

Validitas Modul Berbasis Website pada Materi Fungi untuk SMA Kelas X

Cindi Amelia¹, Zikra²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

e-mail: cindiamelia60@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan peserta didik dalam pengembangan bahan ajar berbasis online dengan sumber belajar yang lebih menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul berbasis website pada materi fungi untuk SMA kelas X yang valid. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdapat lima tahap yaitu tahap analysis, design, development, implementation dan evaluation. Pada penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap development (uji validitas). Uji validasi yang akan dilakukan ada 3 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, komponen kegrafikaan, dan penggunaan media. Angket validasi menggunakan 3 orang yang terdiri dari 2 dosen biologi, dan 1 guru biologi. Teknik pengolahan data menggunakan rumus persentase skala likert menurut Riduwan. Hasil rata-rata uji validasi modul berbasis website adalah 95% dengan kriteria sangat valid. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul berbasis website pada materi fungi untuk SMA kelas X dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Fungi, Modul, Pengembangan, *Website*

Abstract

This research is motivated by the needs of students in developing online-based teaching materials with more interesting learning resources. The purpose of this research is to produce a website-based module on fungible material for class X high school that is valid. The research method used in this research is Development using the ADDIE model. The ADDIE model has five stages, namely the analysis, design, development, implementation and evaluation stages. In this study, only up to the development stage (validity test). There are 3 aspects of the validation test that will be carried out, namely aspects of content feasibility, linguistic components, presentation components, graphic components, and media use. The validation questionnaire used 3 people consisting of 2 biology lecturers and 1 biology teacher. The data processing technique uses the Likert scale percentage formula according to Riduwan. The average result of the website-based module validation test is 95% with very valid criteria. It can be concluded that the development of a website-based module on fungicide material for SMA class X can be used in the learning process

Keywords : Fungi, Module, Development, *Website*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menawarkan berbagai kemudahan bagi manusia untuk memperoleh informasi dalam waktu singkat. Menurut Fauzi (2020) perkembangan IPTEK telah mengubah dunia. Seperti pada saat sekarang ini, yaitu memasuki era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. Pada era ini memungkinkan manusia untuk mengakses sekaligus membagikan informasi via internet. Sedangkan era 5.0 semua teknologi menjadi bagian dari manusia itu sendiri. Pemenuhan kebutuhan manusia akan informasi menjadi lebih cepat

dengan hadirnya internet. Salah satu manfaat internet bagi pendidikan adalah sebagai media pembelajaran. Menurut Sasikirana (2020) revolusi industri 4.0 pada aspek pendidikan merupakan respon terhadap kebutuhan-kebutuhan di revolusi ini dimana teknologi dan manusia disesuaikan untuk menciptakan peluang baru secara inovatif dan kreatif. Menurut Arriany (2020) seiring dengan perkembangan zaman dalam pemanfaatan teknologi, penyelenggaraan pembelajaran juga mengalami perubahan dari yang konvensional menjadi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi. Saat ini pengembangan media pembelajaran sudah semakin banyak dilakukan mulai dari pemanfaatan buku digital hingga portal-portal website yang menyajikan bidang ilmu pengetahuan (Ismawan, 2020).

Berdasarkan hasil Ulangan Harian siswa materi Fungi KD 3.6 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya, semester 2 tahun pelajaran 2021/2022 masih banyak yang tidak tuntas, persentase ketuntasan nilai Ulangan Harian siswa kelas X MIPA yaitu kelas X MIPA 1 siswa yang tuntas 16% dari 36 orang, kelas X MIPA 2 orang yang tuntas 11% dari 36 orang dan kelas X MIPA 3 orang yang tuntas 14% dari 35 orang. Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis nilai Ulangan Harian yang didapat siswa masih banyak di bawah KKM yang telah ditentukan. Materi fungi merupakan materi yang banyak membahas tentang bentuk, struktur, klasifikasi, dan manfaatnya. Mulai dari fungi mikro hingga fungi makro. Jamur adalah eukariota, dan sebagian besarnya merupakan eukariota multiseluler. Jamur merupakan salah satu diantara organisme yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan dan kelestarian alam. Jamur merupakan organisme heterotrof yang berperan sebagai pendekomposer bahan organik di alam sehingga jamur dapat membantu proses siklus biogeokimia tanah sehingga hutan tumbuh dengan subur. Jamur merupakan pengurai utama yang menjaga tersedianya nutrisi anorganik yang sangat penting bagi pertumbuhan tumbuhan di ekosistem. Tanpa pengurai, karbon, nitrogen, dan unsur lain akan terkumpul dalam bahan organik.

Karena itu siswa sulit memahami materi dan membutuhkan tambahan bahan ajar yang membahas materi fungi dengan jelas dan gambar-gambar yang berhubungan dengan fungi serta video yang membahas tentang fungi. Menurut Febrina (2020) bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau alat yang dikembangkan secara sistematis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Lesteri (2013) bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Cahyadi (2019) dalam mengembangkan bahan ajar perlu diperhatikan kualitas bahan ajar agar dapat menunjang efektifitas pembelajaran, karena pengembangan bahan ajar pada dasarnya merupakan proses yang bersifat linier dengan proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas maka dibutuhkan pengembangan bahan ajar. Menurut Leonora (2021) penggunaan bahan ajar yang menarik dapat terdapat kompetensi yang lengkap dapat menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan bagian yang penting dalam menentukan kualitas pembelajaran (Cahyadi, 2019). Bahan ajar menurut Mahmud (2012) adalah informasi, alat serta teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Dalam suatu bahan ajar terdapat terdapat kegiatan belajar yang harus dikuasai oleh siswa. Pembelajaran disajikan dengan memperhatikan materi terkait aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan dicapai sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.

Bahan ajar yang dikembangkan yaitu modul berbasis *website*. Modul berbasis web juga dapat mendukung siswa memperoleh pemahaman dan motivasi belajar menjadi lebih dalam tentang materi yang akan dibahas. Menurut Setyowati (2013) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Menurut Daryanto (2013) modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Menurut Depdiknas (2008) modul merupakan bahan ajar yang dirancang agar dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul juga disebut sebagai bahan ajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk

penggunaannya untuk belajar sendiri. Modul juga merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Penggunaan modul berbasis web dalam pembelajaran akan meningkatkan motivasi belajar siswa, siswa juga bisa belajar secara mandiri diluar kelas, siswa dapat mengetahui kemampuannya dalam menguasai materi melalui evaluasi yang ada pada modul, siswa juga bisa mengulang kembali materi yang belum dikuasainya. Menurut Sujanem (2012) modul berbasis web menyajikan materi subjek dalam berbagai tautan dan pilihan memberikan fleksibilitas kepada pembaca untuk menyusun ulang materi sesuai yang diinginkan.

Modul berbasis *website* yang akan dikembangkan menggunakan *wordpress*. Menurut Hamdan (2013) *wordpress* adalah CMS (Content Management System) dengan lisensi open source yang dipakai sebagai platform, *wordpress* memiliki layanan blog dengan nama domain sendiri. Sedangkan menurut (Rahman, 2015) *wordpress* merupakan suatu perangkat lunak CMS pembuatan *website* akan terus berkembang dari waktu ke waktu, akan selalu terupdate. Pada saat ini *wordpress* telah memasuki versi terbaru yang semakin tepat dan sesuai serta banyak fitur-fitur baru. Menurut Bahrudin (2019) *wordpress* merupakan salah satu media paling populer untuk membuat *website* baik berupa blog pribadi, situs perusahaan (company profil), situs pendidikan, bahkan situs komersil seperti toko online.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul berbasis *website* pada materi fungsi untuk SMA kelas X yang valid.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens (2004). Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu 1) analisis (*analysis*), 2) rancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*). Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data dari angket validitas. Lembar validasi modul berbasis *website* disusun sesuai dengan materi, lembar validasi digunakan untuk melihat kebenaran konsep dan penyajian materi.

1. Memberikan skor pada tiap kriteria berdasarkan skala Likert yang dimodifikasi dari (Riduwan, 2013) :
 - SS = Sangat Setuju (bobot 5)
 - S = Setuju (bobot 4)
 - KS = Kurang Setuju (bobot 3)
 - TS = Tidak Setuju (bobot 2)
 - STS = Sangat Tidak Setuju (bobot 1)
2. Menentukan skor tertinggi dengan cara :
Skor tertinggi = jumlah item x jumlah indikator skor tertinggi
3. Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan cara :
Jumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing item pertanyaan.
4. Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.
5. Penentuan nilai validitas dilakukan dengan cara sebagai berikut (Riduwan, 2013).

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

6. Pemberian nilai validitas dengan kriteria sebagai berikut (Riduwan, 2013).
 - 81%- 100% = sangat valid
 - 61%-80% = valid
 - 41%-60% = cukup valid
 - 21%-40% = kurang valid
 - 0%-20% = sangat kurang valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diuraikan adalah data hasil uji validitas. Hasil tersebut bertujuan untuk mengetahui tentang validnya modul berbasis *website* yang dikembangkan. Menurut Depdiknas (2008) validitas modul bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam proses pembelajaran. Dari hasil validasi modul akan didapatkan *draft* modul untuk diuji cobakan. Berikut merupakan hasil validitas modul berbasis *website*:

Tabel 1. Hasil Validasi Modul Berbasis *Website*

Aspek	Validator			Jumlah	Nilai Validitas	Kriteria
	I	II	III			
Kelayakan Isi	45	45	44	134	99%	Sangat Valid
Kebahasaan	38	32	40	110	92%	Sangat Valid
Penyajian	38	34	39	111	93%	Sangat Valid
Kegrafikaan	48	41	50	139	93%	Sangat Valid
Penggunaan Media	24	24	25	73	97%	Sangat Valid
	Total				474	
	Rata-Rata				95%	Sangat Valid

Suatu bahan ajar dapat dikategorikan sangat baik apabila presentase skor yang didapatkan 80%-100% (Riduwan, 2013). Berdasarkan validitas modul yang telah diujikan pada 3 validator diperoleh hasil rata-rata 94% dengan kriteria sangat valid (Tabel 1). Hasil validitas menunjukkan bahwa modul berbasis *website* layak untuk dikembangkan, namun terdapat beberapa revisi yang disarankan oleh validator. Revisi ini meliputi cover, penggunaan tanda baca, tata letak tulisan, bentuk soal yang akan digunakan dalam modul, dan pemilihan warna. Aspek modul yang direvisi telah dilakukan tindak lanjut sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

Hasil validitas modul dilihat dari aspek kelayakan isi yang dinyatakan sangat valid setelah melakukan perbaikan sesuai saran dari validator dengan memperoleh hasil 99% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi modul sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran. Modul yang dibuat juga sudah sesuai dengan bahan ajar yang dibutuhkan oleh siswa dan guru, isi modul yang dibuat berdasarkan konsep, prinsip, dan substansi materi Hal tersebut sesuai dengan Magdalena (2020) menyatakan bahan ajar disusun secara lengkap dan sistematis yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu. Menurut Audia (2019) modul yang dikembangkan disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir siswa, mulai dari konsep yang mudah dipahami hingga bersifat abstrak. Isi modul juga dikembangkan berdasarkan kebutuhan siswa.

Berdasarkan komponen kebahasaan modul berbasis *website* mendapatkan hasil 92% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam modul sesuai berdasarkan kemudahan dalam membaca tulisan, informasi yang disampaikan jelas, sudah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia, bahasa mudah dipahami, kalimat yang digunakan jelas sehingga tidak menimbulkan kerancuan. Hal tersebut didukung oleh Audia, dkk (2019) bahwa isi pada modul dibuat menggunakan jenis tulisan yang jelas serta ukuran huruf sesuai sehingga siswa tidak mengalami kesulitan membaca kalimat pada modul.

Berdasarkan komponen penyajian modul mendapatkan hasil validitas 92% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sudah memuat indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas, urutan materi sudah sesuai dengan indikator, pokok materi serta rincian materi pada modul sudah lengkap, gambar dan video yang disajikan sudah relevan dengan materi, soal dan evaluasi pada modul sudah dapat digunakan sebagai latihan untuk menilai pemahaman siswa. Hal ini sesuai dengan Audia, dkk (2019) bahwa modul dibuat secara sistematis dan disusun mulai dari sederhana hingga kompleks, mulai dari materi bersifat konkret hingga bersifat abstrak, penampilan modul harus menarik dengan gambar yang relevan dengan materi, dan pemberian warna yang sesuai.

Berdasarkan komponen kegrafikaan modul mendapatkan hasil validitas 92% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan berdasarkan jenis dan ukuran hurufnya sudah tepat dan menarik, beranda atau cover modul menarik, tata letak isi pada modul menarik dan tepat, gambar dan video yang ada pada bagian materi modul relevan, dan pemilihan menu navigasi sudah baik. Menurut Arsyad (2010) ukuran dan jenis huruf yang digunakan untuk media harus mudah dibaca. Pemilihan warna dalam bahan ajar juga sangat penting, menurut Sudjana dan Ahmad (2011) menyatakan bahwa pemilihan warna penting untuk keperluan materi, dalam pemilihan warna perlu dipertimbangkan secermat mungkin.

Berdasarkan penggunaan media modul mendapatkan hasil validitas 97% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul mudah digunakan karena tidak berbelit-belit, modul bisa digunakan untuk pembelajaran berkelanjutan, menu yang ada pada website mudah digunakan dan dapat menampilkan halaman dengan cepat, dan modul juga dapat diakses dengan mudah. Menurut Badrudin & Nurdin (2019) pada *wordpress* terdapat menu navigasi yang mempermudah penggunaan. Sedangkan menurut Fattah & Azis (2020) menu yang digunakan dalam website mudah digunakan.

Secara keseluruhan modul berbasis *website* yang dikembangkan sudah sangat valid, setelah melakukan perbaikan sesuai saran validator. Dari deskripsi hasil validasi yang sudah dijabarkan menunjukkan bahwa modul berbasis *website* pada materi fungsi untuk SMA kelas X yang dihasilkan sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa modul berbasis *website* pada materi fungsi untuk SMA Kelas X sangat valid. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul berbasis website pada materi fungsi untuk SMA kelas X dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arriany, I., Ibrahim, N & Sukardjo, M. (2020). Pengembangan Modul Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1).
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Audia, F. F., Hartanto, I., Selaras, G. H., Armen. (2019). Validitas Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Bakteri untuk Peserta Didik Kelas X SMA. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 4(1)
- Badrudin., Nurdin, R. (2019). SIM (Sistem Informasi Manajemen) Kurikulum Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Berbasis CMS Wordpress. *Jurnal Ta'dib*, 22(1)
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Education Journal*, 3(1).
- Daryanto (2013). *Penyusunan Modul*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan dasar dan Menengah. Jakarta.
- Fattah, F., Azis, H. (2020). Pemanfaatan Website Sebagai Media Penyebaran Informasi pada Desa Tonasa Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. *Jurnal Ilmu Komputer Untuk Masyarakat*, 1(1).
- Fauzi, A., Ridwan, T., & Dholihah, P. (2020). Digital Literacy as a Media to Introduce Technology for Elementary School Children. In International Conference Education, 2(1).
- Febrina, T., Leonard & Astriani, M. M. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Matematika Berbasis Web. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Hamdan, D. (2013). *Buku Sakti Wordpress*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ismawan, F., Isnain, N & Raharjo, R. A. (2020). Pemanfaatan Website Berbasis SMA- Wordpress Sebagai Media Pembelajaran Guru TK Binaheir Cibinong Bogor, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 03(01).

- Lee, W. W. & Owens, D. L. 2004. *Multimedia Based Instructional Design Second Edition*. San Francisco: Pfeiffer.
- Leonora, J. I., Ratnaputri, D & Adinugraha, F. (2021). Karakteristik E-Modul Sistem Sensorik dan Siswa Perception of E-Modul in Class 11 SMA Trisakti Medan. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4(2).
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata 67.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O, & Rini, E. S. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2).
- Mahmud. (2012). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Pustaka Setia.
- Rahman, S. (2015). *Mahir Wordpress 4 Plus*. Elex Media Komputindo.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta Bandung.
- Sasikirana. (2020). Urgensi Merdeka Belajar di Era Revolusi Industri 4.0 dan Tantangan Society 5.0. *E-Tech*, 08(2).
- Setyowati, R., Parmin, & Widiyatmoko, A. (2013). Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMK N 11 Semarang. *Unnes Science Education Journal*, 2(2).
- Sujanem, R. (2012). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Interaktif Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Disika Siswa SMA di Singaraja,. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*,1(2).