

Pengembangan Website Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi

The Development of Website as a Bio-Learning Media on Evolution Materials

Nur Syifa Maulinda, Mahrawi, dan Dwi Ratnasari

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: nursyifamaulinda@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan *website* sebagai media pembelajaran biologi yang memuat materi evolusi kelas 12. *Bioevolweb* yaitu 'Bio'logi dan e'vol'usi *website*. Metode penelitian pada penelitian ini yaitu metode penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian Sugiyono (analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk terbatas). Pengembangan *website* dibuat dengan menggunakan *Googlesites*. Penilaian validasi ahli materi mencakup aspek kualitas materi dan kebahasaan mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 76% dan penilaian validasi ahli media mencakup aspek desain media pembelajaran, kemudahan media, dan kesesuaian media dengan mata pelajaran mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 88%. Hasil uji respon *user* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 99%. Berdasarkan ketiga hasil tersebut pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi termasuk kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi dengan nilai rata-rata 90%.

Kata kunci: Materi evolusi, media pembelajaran, website

Abstract

This study aims to develop and determine its feasibility the website as a biology learning media that contains grade 12 evolution material. Bioevolweb is 'Bio'logi and e'vol'usi website. The research method used in this study was the Research and Development (R&D) development method with Sugiyono's research model (analysis of potential and problems, data collection, product design, design validation, design revision, and limited product trials). Website development is made using Googlesites. Validation by the expert assessment includes aspects of material quality and language getting an average value of 76% and the media expert validation assessment includes aspects of learning media design, media convenience, and media suitability for subjects getting an average value of 88%. The user response test results get an average value of 99%. Based on these three results, the development of the website as a biology learning media on evolution material is included in the category of very feasible to use as a biology learning media on evolution material with an average value of 90%.

Keywords: Evolution course, learning media, website

Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi di era revolusi industri 4.0 merupakan tuntutan bagi semua sistem kehidupan di dunia, salah satunya pada sistem pendidikan. Pendidikan yang menggunakan pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Pemanfaatan kemajuan teknologi diharapkan menjadikan pendidikan lebih baik, serta fleksibel sehingga dapat memberikan perubahan yang signifikan pada proses pembelajaran (Tambunan *et al*, 2021). Pembelajaran yang dikombinasikan dengan pemanfaatan teknologi akan menghasilkan suatu sumber dan media belajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi proses belajar. Fasilitas pembelajaran yang menggunakan teknologi dapat menciptakan suatu media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga membantu memudahkan penyampaian informasi kepada siswa, dimana media membantu dalam memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu yang tampak lebih nyata. Peranan media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi, pengalaman serta daya serap dan menumbuhkan sikap positif kepada siswa terhadap materi dan proses belajar (Nursamsu & Kusnafizal, 2017). Salah satunya yaitu dengan media pembelajaran yang dirancang dalam bentuk *website*.

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung yang berisi dokumen HTML yang memuat berbagai informasi secara online. Pembelajaran berbasis *website* merupakan suatu inovasi dalam pendidikan yang memberikan perubahan dalam proses pembelajaran. Menurut Rahman (2016), pemanfaatan *website* sebagai media pembelajaran terbukti bermanfaat dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian media pembelajaran web bermanfaat sebagai sarana yang efektif dalam proses belajar mengajar di kelas.

Penggunaan *website* dalam proses belajar mempermudah siswa dan guru dalam berinteraksi di kelas, seperti uraian materi dari guru ke siswa, kegiatan pembelajaran lain, seperti evaluasi dapat dilakukan dengan media *website*. Selain itu pembelajaran berbasis *website* memiliki banyak manfaat, karena pada dasarnya pembelajarannya dengan

menggunakan *website* merupakan pembelajaran yang menyenangkan dan memiliki unsur interaktifitas sehingga siswa dapat mengingat lebih banyak materi yang diajarkan serta dapat diakses secara realtime (Robbani, 2021).

Berdasarkan hasil analisis kurikulum 2013 materi evolusi merupakan materi kelas XII dengan kompetensi dasar 3.9 yaitu menjelaskan teori, prinsip, dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi, dan 4.9 yaitu menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya. Evolusi merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari perubahan organisme dalam waktu tertentu. Perubahan-perubahan yang terjadi pada evolusi telah merubah kehidupan di bumi dari awal terbentuknya bumi hingga saat ini (Campbell, 2003; Santoso *et al*, 2021). Namun materi ini memuat banyak materi sehingga siswa sulit memahami materi evolusi. Hal ini sesuai dengan hasil angket analisis kebutuhan siswa yang menyatakan bahwa sebanyak 40 % siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi evolusi. Sejalan dengan itu menurut Saputra (2017), materi evolusi merupakan materi yang banyak guru sengaja tidak mengajarkannya dikarenakan berbenturan dengan nilai agama dan perkembangan ilmu pengetahuan, serta penggunaan media pembelajaran yang belum tepat. Maka dari itu diperlukanya suatu solusi untuk mengatasi hal tersebut. Salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran *website*. Hal ini di dukung oleh Jannah & Setiadi (2018), yang menyatakan bahwa proses belajar pada materi evolusi dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk meningkatkan pemahaman dan penggunaan media pembelajaran merupakan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, dengan adanya penelitian pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi ini diharapkan dapat membantu permasalahan yang ada. Serta menjadi sebuah solusi untuk dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam memahami materi evolusi dan juga menjadi alternatif pembelajaran biologi yang disesuaikan dengan perkembangan zaman.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan yaitu metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model pengembangan menurut Sugiyono yang terdiri dari 10 tahapan, yaitu (1) analisis potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk terbatas, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) pembuatan produk massal (Sugiyono, 2021). Penelitian ini hanya sampai tahap uji coba produk terbatas yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan *website* yang dijadikan sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 – Maret 2023. Pengembangan *website* dilaksanakan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan SMAN 1 Gunungsari.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada pengembangan *website* ini melibatkan dua ahli materi dan dua ahli media. Ahli materi pada penelitian ini yaitu dosen ahli pada bidang studi biologi, sedangkan ahli media pada penelitian ini yaitu dosen ahli pada bidang media digital yang akan menguji kelayakan produk *website*. Respon user *website* yaitu satu guru pengampu mata pelajaran biologi dan 14 siswa kelas XII di SMAN 1 Gunungsari. Pemilihan siswa kelas XII dikarenakan materi evolusi merupakan materi pelajaran biologi yang terdapat di kelas XII.

Prosedur

Tahap awal merupakan tahap analisis dan potensi masalah. Tahap ini merupakan tahapan menganalisis kebutuhan penelitian dan pengembangan yang diperlukan dalam pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi. Tahap ini terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan observasi ke sekolah. Observasi yang dilakukan dengan wawancara dengan guru terkait dan penyebaran angket tertutup kepada beberapa siswa SMA untuk memperoleh data primer. Selanjutnya analisis kurikulum yang berdasarkan kurikulum 2013

pada mata pelajaran biologi SMA kelas XII. Selain itu untuk mendapatkan data sekunder dilakukan studi literatur guna mendukung data primer yang ada.

Semua data dikumpulkan untuk mendukung pembuatan desain produk awal pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi.

Selanjutnya dilakukan pembuatan *storyboard* dan *flowchart* yang digunakan untuk merancang desain produk awal *website*. Pembuatan *storyboard* dirancang secara berurutan untuk memvisualisasikan interaktivitas *website* beserta penjelasannya. Pada pengembangan *website* ini peneliti mendesain *website* dengan menggunakan CMS *Google Site* dan *Canva* (untuk membuat desain pada *google site*). Pada pengembangan *website* ini terdiri dari desain awal bagian *header* (berisi logo, gambar tajuk, dan menu utama), *menu body* (berisikan konten dan informasi yang berkaitan dengan materi evolusi secara ringkas), dan *footer website* (berisikan informasi mengenai pengelolaan *website* dan testimoni). Menu utama pada pengembangan *website* ini terdiri dari navigasi halaman beranda, evolusi, glosarium, dan *about us*.

Setelah produk *website* dibuat, dilakukan validasi untuk menguji kelayakan media yang dilakukan oleh dua ahli media dan dua ahli materi untuk menilai kelayakan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran biologi di sekolah. Tim ahli tersebut akan memberi penilaian, saran dan masukan terhadap *website* yang dikembangkan guna dilakukan perbaikan pada tahapan selanjutnya.

Pada tahap revisi desain dilakukan perbaikan desain produk *website* berdasarkan masukan-masukan dan saran yang dihasilkan dari hasil uji kelayakan oleh tim ahli. Setelah dilakukan validasi dan revisi desain, produk yang dihasilkan dilakukan uji coba produk terbatas kepada respon *user* (guru dan siswa). Uji coba terbatas ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari *website* yang dikembangkan dengan menggunakan angket penilaian.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Teknik pengambilan data yaitu dengan teknik non-test, yaitu data yang dihasilkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan hasil uji kelayakan media. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar angket analisis kebutuhan, lembar angket

penilaian ahli, lembar angket penilaian terbatas respon *user*.

Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dengan menggunakan data yang dihasilkan dari lembar penilaian dari ahli materi dan media, dan guru sebagai persepsi pengguna media pembelajaran. Teknik pengolahan data dilakukan dengan teknik analisis deskriptif dan kualitatif. Dengan pedoman penskoran menggunakan skala *Guttman* yang dimodifikasi sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Pemberian Skor

Skor	Kriteria
3	Sesuai tanpa catatan
2	Sesuai dengan catatan
1	Tidak sesuai

(Riduwan, 2011, yang dimodifikasi).

Skor dari instrument penilaian tersebut dihitung dengan menggunakan rumus penilaian sebagai berikut.

$$NP = R/SM \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase yang diperoleh

R : Skor yang didapat

SM : Skor maksimum

100% : Bilangan tetap

(Purwanto, 2009).

Hasil nilai persentase diubah menjadi nilai kualitatif dengan kategori kelayakan *website* sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Kelayakan *Website*

Skor	Skor (%)
Sangat Layak	81-100
Layak	61-80
Cukup Layak	41-60
Kurang Layak	21-40
Tidak Layak	0-20

(Ridwan, 2013).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk hasil pada penelitian ini berupa *website* (*Bioevolweb*). *Bioevolweb* berasal dari kata 'Bio'logi dan e'vol'usi *website* yang dapat diakses melalui internet dengan link: www.biologievolusi.site. *Bioevolweb* memuat konten pengetahuan seputar evolusi, analisis kurikulum, materi-materi evolusi, soal evaluasi,

dan glosarium untuk menunjang penggunaan istilah yang digunakan pada materi yang disajikan pada *website*. *Bioevolweb* dibuat dengan *CMS Googlesites* melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

Tahap Analisis dan Potensi Masalah

Tahap analisis dan potensi masalah bertujuan untuk mengetahui segala sesuatu yang memuat kebutuhan penelitian yang dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, kegiatan pembelajaran siswa di kelas dianggap kurang aktif dan penggunaan media yang terbiasa dengan media *power point* dan video pembelajaran yang diambil dari internet. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil penyebaran angket, diketahui bahwa media yang sering digunakan dalam pembelajaran biologi yaitu *power point* dengan presentase sebesar 72,5%..

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Gunungsari adalah kurikulum 2013. Materi yang disajikan pada *website* merupakan materi evolusi. Berdasarkan hasil analisis kurikulum materi evolusi merupakan materi KD 3.9 yaitu *menjelaskan teori, prinsip, dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi*, dan 4.9 yaitu *menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya*. Pemilihan materi evolusi juga sesuai dengan hasil angket kebutuhan siswa, dimana sebesar 40% siswa memilih materi evolusi dikarenakan materi tersebut sulit dan tidak dipahami dalam mata pelajaran biologi kelas XII SMA.

Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk menyusun isi atau konten yang disajikan dalam pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi serta merupakan data primer dan data sekunder dalam pengembangan *website*. Data tersebut berupa teks materi evolusi, gambar, dan video pembelajaran

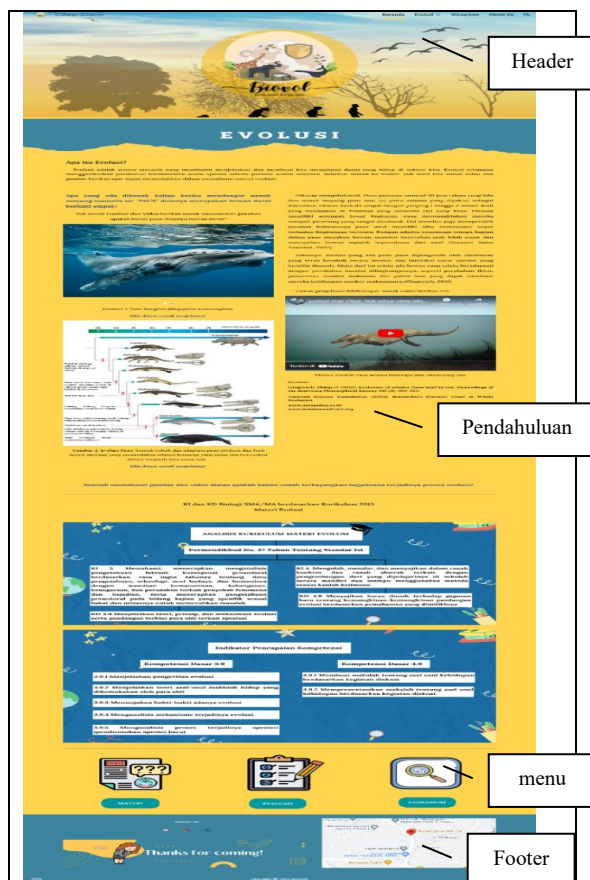
Tahap Desain dan Pengembangan *Website*

Tahap ini terdiri dari desain awal yang digambarkan dengan *storyboard* yang memuat perancangan navigasi, menu yang disajikan dalam *website* (beranda, evolusi, *glosarium*, dan *about us*), submenu materi, dan rancangan awal logo sebagai suatu identitas *website*.

Desain tersebut akan divisualisasikan melalui *Googlesites*

Menu beranda merupakan laman yang pertama kali muncul pada tampilan *website*. Laman ini ditujukan untuk menggambarkan gambaran awal apa saja yang disediakan pada *bioevolweb* (Gambar 1).

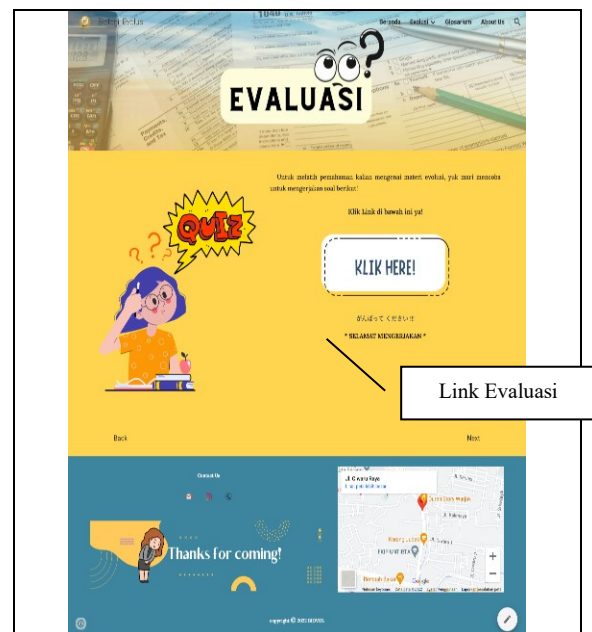
Menu evolusi terdiri dari dua submenu, yaitu materi dan evaluasi. Menu ini ditujukan untuk memenuhi indikator materi evolusi. Pada submenu materi memuat informasi berupa materi evolusi yang disajikan sesuai dengan indikator yang telah diturunkan (Gambar 2). Selanjutnya, submenu laman evaluasi. Submenu ini diperuntukan untuk mengevaluasi atau menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah disajikan pada submenu materi (Gambar 3). da laman ini terdapat *hyperlink* menuju *googleform*, yaitu aplikasi *google* secara gratis yang digunakan untuk membuat formulir untuk pengumpulan informasi ataupun kuis secara *online* (Charolina, 2021).



Gambar 1. Menu Beranda



Gambar 2. Menu Materi



Gambar 3. Menu Evaluasi

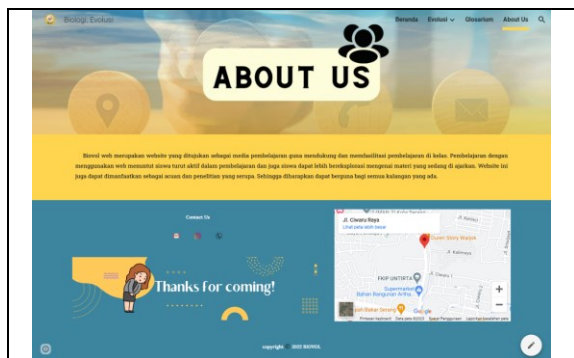
Menu *Glosarium* merupakan menu dengan kumpulan kosa kata atau istilah-istilah yang disajikan pada *website*. Menu *glosarium* pada *website* berisikan istilah-istilah yang digunakan pada materi evolusi yang disajikan secara seberurutan mulai huruf A sampai Z (Gambar 4).

Menu *about us* merupakan Menu *about us* atau tentang kami merupakan menu yang berisikan deskripsi mengenai informasi tujuan pengembangan *bioevolweb* yang dilakukan,

yakni sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi (Gambar 5).



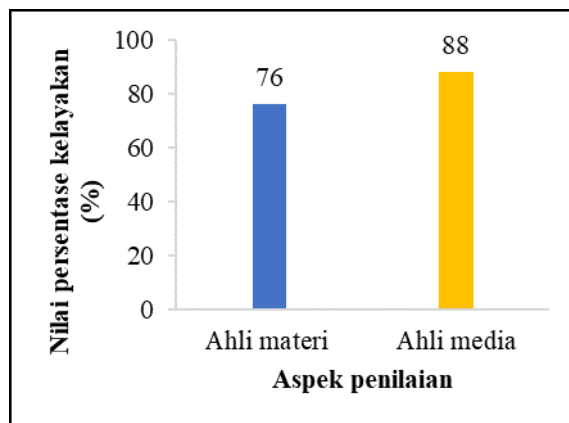
Gambar 4. Menu *Glosarium*



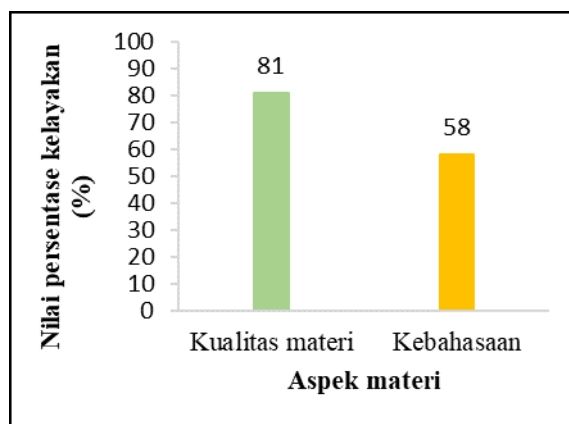
Gambar 5. Menu *About us*

Tahap Validasi dan Revisi Website

Tahap validasi merupakan tahap untuk mendapatkan penilaian produk agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi *website* mendapatkan nilai persentase rata-rata untuk aspek materi sebesar 76% dan untuk aspek media diperoleh sebesar 88% (Gambar 6). Hasil keseluruhan validasi mendapat nilai persentase rata-rata sebesar 82%. Berdasarkan hasil tersebut pengembangan *website* sebagai media pembelajaran mendapat kategori *sangat layak* digunakan sebagai media pembelajaran.

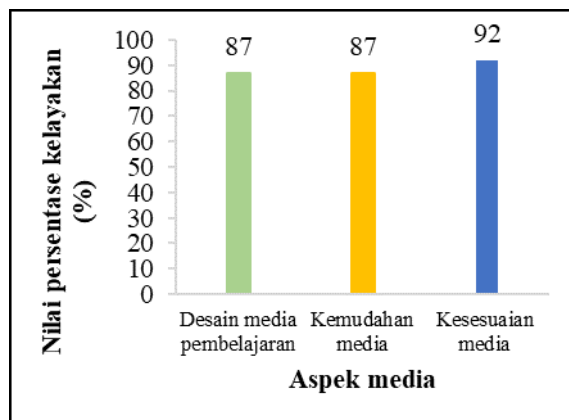


Gambar 6. Hasil validasi tim ahli



Gambar 7. Hasil validasi ahli materi

Penilaian validasi pada aspek materi meliputi kualitas materi dan kebahasaan yang digunakan dalam *website* sebagai media pembelajaran. Hasil dari validasi tim ahli materi untuk setiap aspek kualitas materi sebesar 81% dan untuk aspek kebahasaan yang digunakan dalam *website* sebesar 58%. Hasil keseluruhan penilaian instrument oleh tim ahli materi persentase nilai rata-rata mendapatkan skor sebesar 76% dengan kategori kelayakan *website* sebagai media pembelajaran biologi yaitu *layak*.



Gambar 8. Hasil validasi ahli media

Penilaian validasi media meliputi desain media pembelajaran, kemudahan media, dan kesesuaian media pembelajaran. Hasil validasi ahli media mendapatkan persentase untuk setiap aspek desain media sebesar 87%, aspek kemudahan media sebesar 87%, dan untuk aspek kesesuaian media sebesar 92% (Gambar 8). Hasil penilaian keseluruhan instrument oleh tim ahli media, persentase nilai rata-rata mendapatkan skor sebesar 88% dengan kategori kelayakan media *website* sebagai media pembelajaran biologi, yaitu **sangat layak** digunakan sebagai media pembelajaran.

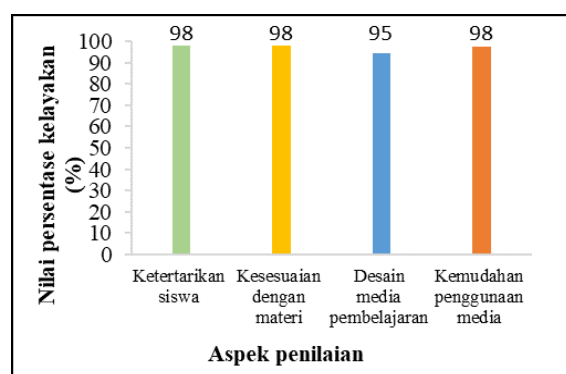
Hasil Uji Respon

Aspek penilaian yang digunakan dalam uji respon user yaitu, desain media, kesesuaian materi pembelajaran, respon siswa terhadap media, pengembangan media *website* yang dikembangkan, dan kemudahan penggunaan media pembelajaran.

Tabel 3. Hasil uji respon *user*

Penilaian	Persentase	Keterangan
Siswa	99%	Sangat Layak
Guru	100%	Sangat Layak
Rata-Rata	97%	Sangat Layak

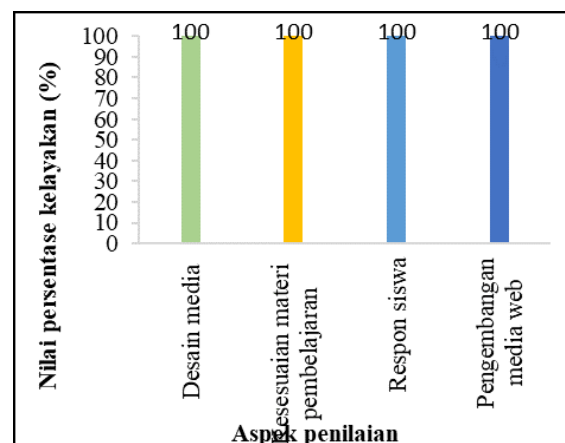
Berdasarkan hasil uji respon *user* (guru dan siswa) diperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 99% dengan nilai persentase rata-rata untuk uji respon guru sebesar 100% dan untuk uji respon siswa diperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 97% (Tabel 3).



Gambar 9. Hasil uji respon siswa

Berdasarkan hasil uji respon siswa yang telah dilakukan, *Bioevolweb* yang digunakan sebagai media pembelajaran biologi sangat bermanfaat karena dapat menimbulkan minat belajar siswa. Selain itu siswa mengatakan bahwa pembelajaran materi biologi dapat dimengerti dan materi yang disediakan di dalam

website sangat jelas. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mahrawi *et al* (2022) bahwa *website* memudahkan siswa dalam menangkap materi lebih lanjut, serta penggunaan *website* memudahkan siswa dalam mengakses materi yang diajarkan melalui *handphone*.



Gambar 10. Hasil uji respon guru

Hasil uji respon guru yang diperoleh dengan persentase rata-rata 100% mengindikasikan bahwa pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan Putri (2021) bahwa penggunaan *website* sebagai media pembelajaran dapat membantu dan menambah informasi mengenai materi yang diajarkan, aktivitas belajar siswa dikelas tidak hanya terpaku pada bahan ajar saja melainkan membiasakan siswa turut aktif dalam belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mencari informasi yang akurat.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pengembangan *Website* sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi dikembangkan dengan menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan prosedur pengembangan mengacu pada model pengembangan Sugiyono Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi mendapatkan persentase nilai rata-rata untuk aspek materi sebesar 76%, untuk aspek media sebesar 88%, dan uji respon user (guru dan siswa) sebesar 99%. Pengembangan *website* sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi mendapatkan persentase nilai rata-rata sebesar 90% dengan kategori

kelayakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran

Perlu adanya pengembangan *website* dengan menggunakan platform lain. Pembaruan dan penyempurnaan materi yang dikembangkan pada materi biologi lainnya sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Campbell, N.A., Jane B.R., Lawrence G.M. (2003). *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Charolina, Y., & Honny. (2021). Pemanfaatan Aplikasi *Googleform* dalam Pembelajaran bagi Guru pada Masa Pandemi. *Paradigma*. 23 (1): 17-24.
- Jannah, U.D. A., & A.E. Setiadi. (2018). Miskonsepsi Siswa Pada Materi Evolusi Kelas XII IPA Madrasah Aliyah di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Bioeducation*. 1 (1): 8 – 13.
- Mahrawi., Wahyuni, I., Ratnasari, D., & Yunvida, I. (2022). Pengembangan RUBI Web (Rumah Biologi Web) dalam Konsep Keanekaragaman Hayati. Al Ulum: *Jurnal Sains dan Teknologi*. 8 (1): 21-29.
- Nursamsu, N., & Kusnafizal, T. (2017). Pemanfaatan Media Pembelajaran ICT Sebagai Kegiatan Pembelajaran Siswa Di SMP Negeri Aceh Tamiang. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*. 1 (2): 165 - 170.
- Purwanto, N. (2009). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Putri, N. K., Yuberti., & Uswatun, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Materi Hukum Newton pada Gerak Benda. *Physics and Science Education Journal*. 1 (3): 133-143.
- Rahman, K. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Mata Pelajaran Programmable Logic Controller (Plc) Pada Smk Darussalam Makassar. *Jurnal Inspiration*. 6 (2): 105-113.
- Riduwan. (2011). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Robbani, A. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mata Kuliah Hidrolika Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*. 10 (2): 80-88.
- Santoso, H., Fadilah, S., & Sujarwanta, A. (2021). Pengembangan Modul Biologi Materi Evolusi Kelas XII disertai Tipe Soal HOTS dengan Model Pembelajaran Cooperative Learning tTipe Students Team Achievement Division (STAD). *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi*. 12: 170 - 178.
- Saputra, A. (2017). Persepsi Mahasiswa Calon Guru Biologi tentang Pembelajaran Materi Evolusi di SMA: Studi Kasus Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Bioeducation Jurnal*. 1 (1): 1-9.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.