

PENGEMBANGAN E-LEARNING BERBASIS *GOOGLE SITES* PADA MATA KULIAH PENDIDIKAN IPA BIOLOGI DI SD

Apri Utami Parta Santi¹, Azmi Al Bahij², Siska Kusumawardani³, Faturakhman Embun Nusantera⁴, Nela Puspitasari⁵

¹²³⁵ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia

⁴ SMP N 13 Jakarta, Jl. Tirtayasa Raya, Melawai, Kec. Kebayorany. Baru, Kota Jakarta Selatan,

apri.santi@umj.ac.id, azmiabahij@umj.ac.id, siskakusumawardani89@gmail.com*, ennusantera@gmail.com

Diterima: 13 01 2023

Direvisi: 08 05 2023

Disetujui: 30 05 2023

ABSTRACT

This research is motivated by online lectures that often occur in one direction and the lack of interesting activities during the Covid 19 pandemic. The purpose of this research is to develop a Google site-based E-learning media device for the Biology Science Education course in elementary school. This E-learning media device contains Biology learning teaching materials that aim to students' understanding of Biology material. This research method is Research and Development (R&D) which is adapted from Alessi and Trollip's model, namely planning, design and development. The instrument used consisted of expert validation, material validation and student responses obtained from qualitative and quantitative data. Based on the validation test by experts, material experts get a score of 97% with very valid criteria, for media experts get a score of 93% with very valid criteria. The effectiveness of student response teaching materials in one-on-one trials got a score of 88% very effective. The results of this study, is an LMS product that can be used by students in facilitating online learning..

Keywords: Google site, Hybrid Learning, E-Learning

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkuliahan daring yang sering terjadi satu arah dan kurangnya kegiatan yang menarik pada masa pandemic covid 19. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan perangkat media E-learning menggunakan *Google site* pada mata kuliah Pendidikan IPA Biologi di SD. Perangkat media E-learning ini memuat bahan ajar pembelajaran Biologi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi Biologi. Metode penelitian ini adalah Research and Development (R&D) yang diadaptasi dari model Alessi dan Trollip yaitu *planning, design dan development*. Instrument yang digunakan terdiri dari ,validasi ahli, validasi materi serta respon mahasiswa yang diperoleh dari data kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan uji validasi oleh para ahli, untuk ahli materi mendapatkan skor 97% dengan kriteria sangat valid, untuk ahli media mendapatkan skor 93% dengan kriteria sangat valid. Keefektifan bahan ajar respon mahasiswa pada uji coba satu per satu mendapatkan skor 88% sangat efektif Hasil dari penelitian ini, merupakan sebuah produk LMS yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam mempermudah pembelajaran secara daring.

.Kata kunci: Google site, Hybrid Learning, E-Learnig

PENDAHULUAN

Peranan guru dalam pembelajaran bukan semata-mata memberikan informasi melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar agar proses belajar lebih memadai. Bibi & Jati (2015:76) menjelaskan *blended learning (hybrid learning)* secara sederhana dapat didefinisikan sebagai perpaduan metode belajar tatap muka (di dalam kelas) dengan materi yang diberikan secara online. Saat ini, pembelajaran hybrid learning sangat penting untuk diimplementasikan dikelas supaya membuka ruang dan akses yang lebih dari sebelumnya. Sejak dua tahun terakhir pembelajaran perkuliahan dilakukan dengan system daring. Hal tersebut berkaitan dengan pandemic Covid-19 yang melanda dunia sejak tahun 2020. Pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Jakarta juga harus dilaksanakan via Virtual meeting. Dalam wawancara yang dilakukan kepada para mahasiswa, mereka mengaku kurang menguasai materi yang diberikan, perkuliahan juga sering terjadi satu arah dan kurangnya kegiatan yang menarik. Dalam pembelajaran daring, praktikum tidak dapat dilaksanakan di Laboratorium.

Proses pembelajaran yang terjadi tidak disertai dengan media yang memadai seperti saat pembelajaran dalam kelas, dimana menggunakan media kongkret dan praktikum. Media pembelajaran merupakan media yang digunakan untuk membantu merangsang pikiran, perasaan, kemampuan dan perhatian siswa dalam proses belajar mengajar di kelas (Kumala et al, 2020). Media tersebut dapat berupa alat ataupun bahan mengajar. Banyaknya konsep IPA biologi yang harus disampaikan dalam pembelajaran juga menjadi faktor kesulitan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Agar pembelajaran

menjadi lebih menarik dan mahasiswa mampu mendapatkan pengetahuan yang luas maka Peneliti merumuskan sebuah gagasan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis Web. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-learning berbasis *Google sites* untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran Biologi

Media pembelajaran berbasis Website menjadi media pembelajaran dan sumber belajar yang luas yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa kehadiran guru. Dengan media ini akan merangsang kinerja otak menjadi lebih optimal, yang pada akhirnya akan memunculkan website learning berbasis online. Kehadiran website inilah yang kemudian memberikan inovasi baru dalam dunia pendidikan dengan maraknya penggunaan media komunikasi (Husniyah, 2022).

Teknologi pembelajaran muncul seiring dengan perkembangan zaman. Jika zaman dulu pembelajaran hanya mengandalkan kehadiran guru dan siswa, maka di zaman kemajuan teknologi internet yang serba mobile ini, teknologi pembelajaran sangat diperlukan. Media pembelajaran dengan memanfaatkan website merupakan salah satu layanan edukasi yang memungkinkan terwujudnya edutainment dengan menggunakan media internet. Media pembelajaran berbasis web dapat menghubungkan pembelajaran antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar online (Januarisman, E dan Ghufroon, 2016).

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan web adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali

sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial (Dewanto et al, 2012). *Google sites* merupakan salah satu Website online yang memiliki banyak kelebihan untuk dipergunakan dalam media pembelajaran antara lainya mudah dalam pembuatannya tanpa coding alias bahasa programming dan gratis (Setyawan, 2019).

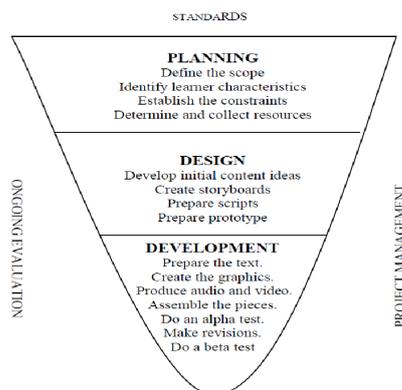
Google sites dapat di akses melalui personal komputer, laptop bahkan menggunakan smarphone yang terhubung internet. Pengksesan web dengan membagikan link atau barkod website kepada mahasiswa. *Google sites* dapat kelaborasi dengan prafom lainnya antara lain seperti google form untuk absensi mahasiswa, youtube untuk membagikan video penjelasan tetang materi, canva untuk menyajikan tampilan yang menarik dan lain-lain. *Google sites* sangat mudah digunakan terutama untuk menunjang pembelajaran dengan memaksimalkan fitur-fitur seperti google docs, sheet, forms, calender, awesome table dan lain sebagainya (Divayana et al, 2016).

Mata Kuliah Pendidikan IPA Biologi di SD merupakan matakuliah yang dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta. Pendidikan IPA Biologi di SD dilaksanakan pada semester 2 dengan bobot 3 sks. Mata kuliah ini Mata kuliah diberikan pada semester 3 dengan bobot 3 sks. Mata kuliah ini mengkaji mengenai Ruang Lingkup Biologi; Keragaman Hayati; Sel; Sistem Organ pada Manusia; Struktur dan jaringan tumbuhan; Mikrobiologi Dasar; Ekologi; Biotekhnologi; Genetika dasar. Pertemuan daring yang akan dibuat dalam *Google sites* terdapat enam pertemuan. Enam pertemuan lagi dilaksanakan secara offline. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan bahwa beberapa mata kuliah memerlukan praktikum

dan pertemuan dirancang untuk konfirmasi dan penguatan materi yang sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Orientasi dari penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan portal pembelajaran kelas daring yang diakses secara online menggunakan *Google sites*. Model pengembangan produk dalam penelitian ini diadaptasi dari Alessi dan Trollip (2001:410-413). Tahapan yang ada dalam model yang dikembangkan sesuai mengikuti prosedur Alessi dan Trollip adalah tahap perencanaan (*planning*), desain (*design*) dan pengembangan (*development*).



Gambar 1. Desain tahapan prosedur Alessi dan Thollip

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian mengenai *E-Learning berbasis Google sites* pada mata kuliah Pendidikan IPA Biologi di SD yang telah dilakukan, dari hasil pengembangan dan penelitian dimulai pada tahap awal yaitu perencanaan (*planning*), kedua adalah tahap persiapan penulisan (*preparing for writing*), dan ketiga adalah tahap pelaksanaan penulisan serta *penyuntingan* (*writing and re-writing*), ialah sebagai berikut :

Tahap Perencanaan (*planning*)

Pada penelitian ini melakukan tahapan untuk merencanakan kegiatan sebagai berikut

- a. Menyusun bidang atau batasan. Batasan dari pembuatan web site google sites berupa isi konten yang bersumber pada materi Biologi dengan sumber yang valid.
- b. Mendefinisikan karakter Pengguna. Identifikasi karakteristik peserta didik bertujuan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik untuk dapat mengikuti pembelajaran *online*.
- c. Menentukan dan mengumpulkan sumber. Sumber materi yang digunakan dalam penelitian adalah buku-buku Biologi dan artikel ilmiah.
- d. Brainstorming. Kegiatan brainstorming dilakukan untuk memecahkan berbagai masalah dan menghasilkan beragam ide baru sebanyak mungkin dengan cepat

Tahap Design

Pada penelitian ini melakukan tahapan untuk merencanakan kegiatan sebagai berikut;

- a. Mengembangkan gagasan utama. Pada tahap ini peneliti ide-ide pembelajaran mengacu pada RPS yang telah ada. Setiap pertemuan diharapkan memiliki berbagai macam aktivitas yang dapat diikuti secara aktif oleh mahasiswa.
- b. Membuat flowchart. Flowchart merupakan tahap visualisasi dari konsep media yang akan dikembangkan yang berisi perpaduan konten materi yang telah didesain pada langkah sebelumnya
- c. Membuat layout halaman web. Lay out di google site akan menggunakan pilihan template yang ada di aplikasi google site. Selanjutnya didesain sesuai kebutuhan untuk menampilkan kegiatan setiap pertemuan dalam perkuliahan
- d. Menentukan software yang akan digunakan dalam pembuatan e-learning. Media e-learning yang akan dibuat berbasis web

google sites dengan menambahkan berbagai aplikasi pendukung seperti canva (untuk pemaparan materi ataupun penyematan link), vocaroo (berisi rekaman suara pengajar untuk memberikan instruksi), zoom meeting (untuk pertemuan yang perlu conference), bitmoji (penggunaan avatar pengajar) , chanel youtube (video berita) serta google slide (untuk diskusi kelompok).

Pengembangan (*developmet*)

Pada penelitian ini melakukan tahapan untuk merencanakan kegiatan sebagai berikut;

- a. Mencakup menyiapkan teks. Pada tahapan ini, peneliti menyiapkan teks yang diperlukan untuk diinput ke dalam website baik itu materi maupun petunjuk perkuliahan. Selain teks juga menentukan gambar atau grafis. Gambar ilustrasi dosen pengajar menggunakan avatar dengan aplikasi bitmoji. Pemilihan avatar disesuaikan dengan kegiatan yang akan dilakukan oleh mahasiswa atau dosen
- b. Memproduksi audio dan video. Pada halaman website banyak diperlukan petunjuk maupun penyampaian materi diskusi sehingga diperlukan perekaman video dan suara. Video dan suara nantinya akan di input di halaman website. Perekaman video menggunakan zoommeeting sedangkan perekaman audio menggunakan aplikasi *vocaroo online voice recorder*. Selain itu juga terdapat video yang diambil dari chanel Youtube.
- c. Menggabungkan bagian-bagian. Halaman website google sites, merupakan gabungan dari penggunaan berbagai macam aplikasi. Pada tahapan ini, peneliti mulai menggabungkan materi, suara, video, virtual meeting, website dan beberapa aplikasi. Penghubung antara google sites dengan aplikasi lain menggunakan perantara aplikasi canva.
- d. Menyiapkan materi-materi pendukung. Kegiatan pada tahapan ini dilakukan dengan

mempersiapkan materi-materi di luar modul Konsep Dasar IPA Biologi. Kegiatan ini juga melakukan pembuatan modul penggunaan website google sites sebagai panduan mahasiswa dalam mengakses kegiatan perkuliahan.

- e. Melakukan uji alfa. Setelah web google sites dan modul panduan selesai dikerjakan maka dilakukan uji terhadap ahli materi dan ahli media. Pengujian dilakukan dengan *one to one evaluation by expert*.
- f. Melakukan revisi. Pada tahap uji coba perbaikan serta penyuntingan penelitian Adapun beberapa jenis evaluasi pada penelitian dan pengembangan ini, diantaranya yaitu :

Expert Review (pandangan ahli) dari ahli materi dan media pembelajaran

- Analisis Validasi Ahli Materi. validasi dengan memberikan penilaian dan saran pada instrumen kuesioner penelitian

Tabel 1. Hasil Penilaian oleh Ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1	Tujuan Pembelajaran	12	Sangat baik
2	Isi materi	84	Sangat baik
Total keseluruhan		97	Sangat baik
Prosentase		97%	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas memperoleh kriteria sangat baik, dan memperoleh nilai persentase skor nilai 97% dengan kriteria sangat valid. Tidak ada saran perbaikan terhadap website yang telah dibuat.

- Analisis Validasi Ahli Media. Adapun validasi media pada penelitian ini, terdapat pada aspek tampilan kegrafikaan dan kualitas teknis. Berikut adalah hasil penilaian ahli yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2 Hasil Penilaian oleh Ahli media

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1	Tampilan program	28	Sangat baik
2	Isi materi	65	Sangat baik
Total keseluruhan		93	Sangat baik
Prosentase		93%	Sangat valid

- g. Melakukan uji beta. Pengujian dengan kelompok kecil. Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa diperoleh hasil pada aspek tampilan program dengan skor nilai 4,6 dengan kriteria baik. Pada aspek kualitas teknis mendapatkan skor nilai 4,4 dengan kriteria baik. Aspek asesment memperoleh skor nilai 4,1 dengan kriteria baik. Maka secara keseluruhan jumlah skor nilai 4,4 jika dipresentasikan menjadi 88% dengan kriteria sangat efektif

- h. Membuat revisi akhir. Dari desain yang telah dibuat, revisi dan penyempurnaan dilakukan di bagian buku pedoman penggunaan *google sites*. Produk akhir yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah website berbasis Google sites untuk mata kuliah Konsep Dasar IPA Biologi bagi mahasiswa semester 2 Program Studi PGSD FIP UMJ. Website dapat dilihat di <https://bit.ly/konsepdasarbiologidiSD> . Selain website juga terdapat buku petunjuk penggunaan Website google sites yang dapat juga diakses di <https://bit.ly/bukupetunjukG-sites>

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berkenaan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis Google sites untuk mata kuliah Konsep Dasar IPA Biologi bagi mahasiswa PGSD, diperoleh kesimpulan:

1. Berdasarkan penelitian dan pengembangan, peneliti menghasilkan produk berupa *website berbasis Google sites*. Proses pengembangan terdiri dari tiga tahap yaitu tahap perencanaan (planning), desain (design) dan pengembangan (development).
2. Berdasarkan uji validasi oleh para ahli, untuk ahli materi mendapatkan skor 97% dengan kriteria sangat valid, untuk ahli ahli media mendapatkan skor 93% dengan kriteria sangat valid.
3. Keefektifan bahan ajar respon mahasiswa pada uji coba satu per satu mendapatkan skor 88% sangat efektif

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Rektor UMJ, LPPM UMJ atas pendanaan dan fasilitasnya. Kepada Fakultas, Program Studi kami mengucapkan terima kasih atas dukungan fasilitasnya sehingga penelitian ini berjalan dengan baik. Kepada para mahasiswa PGSD FIP UMJ. Terimakasih atas kesediaannya sebagai responden dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). Instrumen Perangkat Perangkat Pembelajaran. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Beta, Rivai. A. & Zuqoni. (2021) Learning Management System (LMS) based on Google Sites as an Effective Learning Media during the Covid-19 Pandemic. Proceedings International Education Webinar of IAIN Palopo (PROCEEDINGS IEWIP)I -2021.
- Bibi, S. & Jati, H. (2015). Efektivitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman. Jurnal Pendidikan Vokasi UNY. Vol 5 (1). 74-87.

Dewanto, Febrian Murti, Achmad Buchori, & Lukman Harun. (2012). Pengembangan Media Website Pada Mata Kuliah Komputasi Ii Di Perguruan Tinggi. Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, Vol 3 (1): 1-10

Divayana, D.G.H., P.Wayan Arta Suyasa, Nyoman S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI), (2016), 149-157, 5(3)

Husniyah R, Widiatsih A, Kurniawan N. (2022). Pengembangan Website Menggunakan Google Sitesm Ateri Produksi Pada Tumbuhan Dan Hewan Untuk Smp/Mts Pada Masa Pademi Covid 19. Educational Journal : journal Education Research and Development Vol 6(1) 47-58

Ismawati,Ike et al (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Gelombang Bunyi. Schrodinger Vol 2(2): 140-146

Januarisman,E. Anik Ghufron. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuksiswa Kelas Vii. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 3(2): 166-182

Kumala, S. A., Sumarni, R. A., & Widiyatun, F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Uno Stacko Pada Materi Fisika Kelas X. Navigation Physics: Journal of Physics Education, 2(1), 14-20

Pito, A.H. (2018). Media Pembelajaran Dalam Perspektif Alquran. Andragogi Jurnal Diklat Teknis Volume: VI (2) : 97-112

▪ Setyawan, Bambang. (2019). Pengembangan Media Google Site dalam Bimbingan Klasikal di SMAN 1 Sampung. *Jurnal Nusantara of Research* ,Vol 6(2): 78-87.

Stephen M. Alessi, S.M. & Stanley R. Trollip.(2001). *Multimedia for Learning, Methods,s and Development*. Boston : Allyn & Bacon, Inc.