



Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Web* Menggunakan *Google Sites* Pada Materi Gelombang Bunyi

Ike Ismawati, Nila Mutia, Nurhikmah Fitriani, Salma Masturoh
Universitas Indraprasta PGRI
E-mail: ikeismawati99@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Oktober 2021
Disetujui November 2021
Dipublikasikan November 2021

Keywords:
Learning Media, Web, Google Sites, Sound Waves.

Abstract

Distance learning used in physics teaching and learning activities is indeed difficult to apply properly, this is caused by the many formulas and theories that must be explained well and in detail and the difficulty of explaining to students so that students are not able to understand concepts, materials and theories properly. good. Based on the background described previously, the purpose of this study is to test the feasibility of web-based physics learning media using google sites on sound wave material in helping students to learn easily and independently during distance learning. Learning media using Google sites aims to help students learn physics independently, especially in learning physics with sound wave material. In this study, research and development (R&D) methods were used. Website-based learning media developed using Google Sites on the subject of Sound Waves received an average validation score of 50.50% by media experts and 63.50% by material experts. Both the average score results by media experts and material experts are included in the "feasible" criteria to be used and tested for students, and can develop Google Sites and disseminate the results of Google Sites development.

How to Cite: Ismawati, I., Mutia, N., Fitriani, N, Masturoh, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Gelombang Bunyi. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2 (2): 140-146.

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang terjadi saat ini telah berdampak pada berbagai aspek kehidupan. Dampak dari virus corona pada mulanya sangat berpengaruh pada sektor kesehatan, lalu ke sektor perekonomian dan juga dirasakan oleh sektor pendidikan, dimana hal ini berimbas pada penutupan sekolah sampai tingkat universitas diseluruh negara yang terdampak oleh virus ini, sehingga mengharuskan mencari alternatif dalam proses pembelajarannya, yaitu bertransformasi dari pembelajaran secara luring menjadi pembelajaran daring atau pembelajaran jarak jauh. Pada dasarnya, saat ini dunia tengah memasuki era revolusi industri 4.0. atau revolusi industri dunia ke-empat dimana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. 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.

Pendidikan jarak jauh adalah pendidikan formal yang berbasis lembaga yang peserta didik dan instruktur berada di lokasi terpisah sehingga memerlukan sistem

telekomunikasi interaktif untuk menghubungkan keduanya dan berbagai sumber daya yang diperlukan di dalamnya (Nugroho, 2012). Secara sederhana, pembelajaran jarak jauh adalah pendidikan yang diajarkan dari jarak jauh, tanpa ruang kelas secara fisik. Dari permasalahan tersebut, untuk meminimalisir permasalahan dalam pembelajaran fisika jarak jauh yaitu diperlukan suatu media pembelajaran yang mendukung dengan memanfaatkan media web, dimana media tersebut dijadikan media komunikasi untuk pembelajaran jarak jauh, serta media web yang digunakan yaitu *google sites*. *Google Sites* merupakan aplikasi online yang diluncurkan oleh google untuk pembuatan website kelas, sekolah, atau lainnya dengan menggabungkan berbagai informasi dalam satu tempat dan dapat dibagikan sesuai kebutuhan penggunaannya (Mardin & Nane, 2020; Rikani et al, 2021). *Google Sites* juga dapat diakses secara gratis oleh pengguna yang memiliki akun *google* baik melalui tablet, PC, maupun *smartphone*.

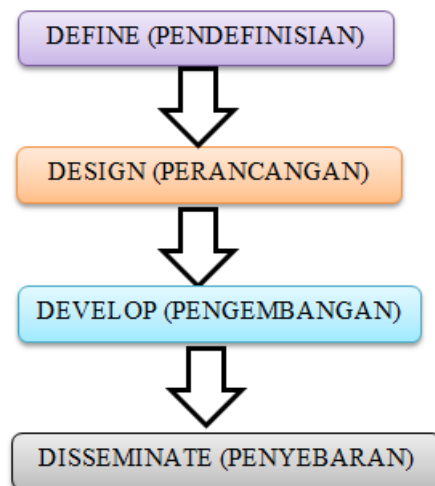
World Wide Web atau *WWW* atau juga dikenal dengan web adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi "sampah" atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial (Dewanto et al, 2012). *Google sites* adalah produk yang dibuat oleh *google* sebagai alat untuk membuat situs (Rivai & Purnama, 2014). *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).

Hasil penelitian relevan yang dilakukan oleh Mukti et al (2020) mengemukakan bahwa pembuatan media pembelajaran memanfaatkan Google Sites ini dikarenakan Google Sites dapat menggabungkan berbagai informasi dalam satu tempat yaitu video, presentasi, lampiran, teks, dan lainnya serta dapat dibagikan sesuai kebutuhan penggunaannya. Namun pada penelitian sebelumnya, masih memiliki kelemahan yaitu terletak pada bagian tampilannya serta belum adanya pembelajaran dalam bentuk video.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik mengadakan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran fisika berbasis web menggunakan *google sites* pada materi gelombang bunyi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk menguji kelayakan media pembelajaran fisika berbasis web dengan menggunakan *google sites* pada materi gelombang bunyi dalam membantu peserta didik agar dapat belajar secara mudah dan mandiri selama pembelajaran jarak jauh ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4D (*four D models*) yaitu Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran) (Mulyatiningsih, 2013). Berikut alur utama model pengembangan seperti yang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur utama model pengembangan

Adapun metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu angket atau Kuesioner. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner untuk validasi yang akan dinilai oleh ahli media dan ahli materi. dan untuk menguji kelayakan suatu produk. Kisi-kisi instrumen yang akan diberikan kepada para ahli media terdiri dari 15 butir pertanyaan yang terbagi dalam 3 aspek. Kisi-kisi untuk ahli materi terdiri dari 15 butir pertanyaan yang terbagi dalam 3 aspek dalam skala likert.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah
Tampilan	4
Pengolahan program	11
Penggunaan	5

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah
Kebahasaan	3
Kesesuaian materi	10
Pembelajaran	7

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas media pembelajaran berbasis web tersebut berdasarkan ahli media, ahli materi. Interval kriteria penilaian ahli dapat diperoleh melalui pengembangan.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis WEB (Astuti, 2019).

Skor angket	Kriteria
80% < skor ≤ 100%	Sangat Setuju
60% < skor ≤ 79,99%	Setuju
40% < skor ≤ 59,99%	Cukup
20% < skor ≤ 39,99%	Tidak Setuju
0% < skor ≤ 19,99%	Sangat Tidak Setuju

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran ini bertujuan untuk menghasilkan suatu website pembelajaran dengan menggunakan google sites pada materi gelombang bunyi. Hal ini dibelakangi karena pada pandemi saat ini, media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam membantu pendidik untuk memberikan materi yang akan disampaikan agar peserta didik tetap bisa belajar dari rumah.

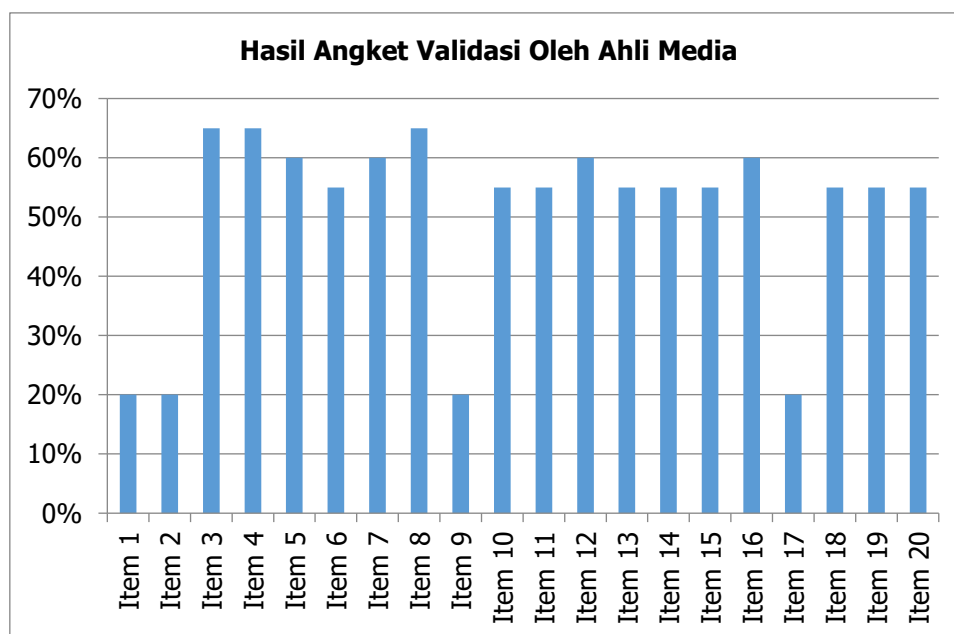
Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Pada tahap *define* melakukan analisis kebutuhan peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis materi fisika. Materi yang dipilih adalah materi Gelombang Bunyi pada kelas X SMA. Tahap kedua yaitu *design*. Dalam pembuatan desain dibuat draft dan rancangan media pembelajaran terlebih dahulu. Tahap ketiga yaitu pengembangan. Media pembelajaran dibuat dan diuji validasi agar mendapatkan penilaian dan revisi.

Uji validasi media dilakukan oleh 3 validator yang berkompeten di bidangnya. Berikut hasil analisis penilaian oleh ahli media pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah
Tampilan	4
Pengolahan program	11
Penggunaan	5

Dalam bentuk diagram, hasil validasi oleh ahli media mendapatkan hasil berupa diagram pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hasil Uji Validasi Oleh Ahli Media

Dari hasil uji validasi oleh ahli media didapatkan hasil dengan diagram seperti yang terdapat pada gambar 2. Nilai minimum yang didapatkan berdasarkan angket para ahli adalah 20% dengan interpretasi cukup, dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 65% dengan interpretasi setuju. Jika dirata-ratakan, maka nilai yang didapatkan adalah 50,50%

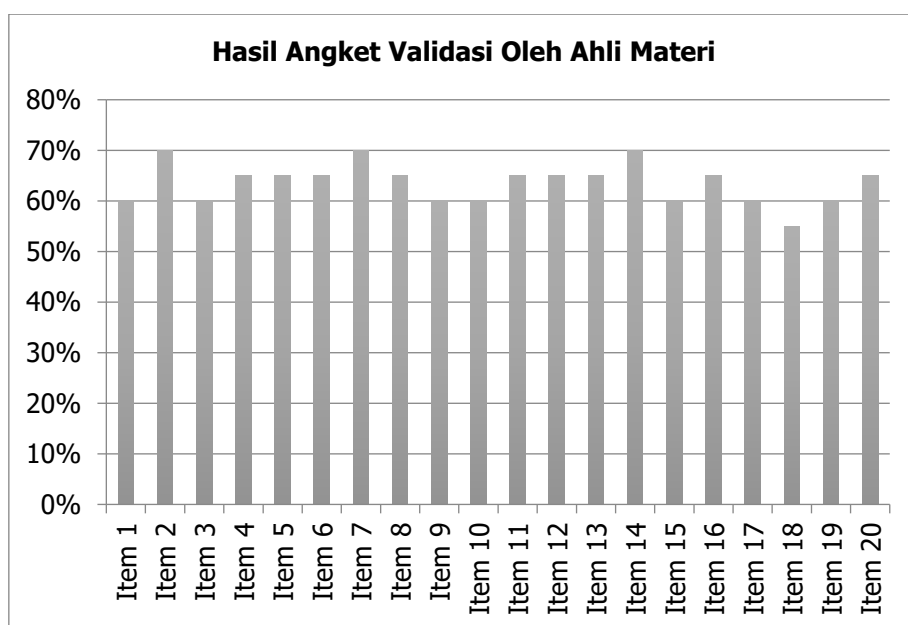
yang berarti media ini menurut para ahli cukup dan layak untuk diuji disekolah, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli media yaitu, lebih diperbaiki lagi dalam video pembelajaran serta petunjuk penggunaan *Google Sites* harus di perjelas.

Uji validasi ahli materi dilakukan oleh 3 validator yang berkompeten di bidangnya. Berikut hasil analisis penilaian oleh ahli materi pada tabel 5.

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah
Kebahasaan	3
Kesesuaian materi	10
Pembelajaran	7

Dalam bentuk diagram, hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan hasil berupa diagram dseperti gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Validasi Oleh Ahli Materi

Dari hasil uji validasi oleh materi didapatkan hasil dengan diagram seperti yang terdapat pada gambar 3. Nilai minimum yang didapatkan berdasarkan angket para ahli adalah 55% dengan interpretasi cukup, dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 70% dengan interpretasi setuju. Jika dirata-ratakan, maka nilai yang didapatkan adalah 63,50% yang berarti materi ini menurut para ahli setuju dan layak untuk diuji di sekolah.

Dengan demikian, setelah melakukan serangkaian pengujian dari pengujian validasi, maka dapat disimpulkan bahwa Website ini layak untuk digunakan sebagai pendukung pembelajaran baik disekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mukti & Anggraeni (2020) mengemukakan bahwa pembuatan media pembelajaran memanfaatkan *Google Sites* ini dikarenakan *Google Sites* dapat menggabungkan berbagai informasi dalam satu tempat yaitu video, presentasi, lampiran, teks, dan lainnya serta dapat dibagikan sesuai kebutuhan penggunaannya. Namun pada penelitian sebelumnya, masih memiliki kelemahan yaitu terletak pada bagian tampilannya serta belum adanya pembelajaran dalam bentuk video. Sejalan dengan Prasetyo (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *web* sangat mudah digunakan pada

kondisi saat ini dengan adanya *online learning*. Website mudah diakses kapanpun dan dimanapun, yang terpenting adalah memiliki jaringan internet yang stabil. Dengan media pembelajaran berbasis *google suite* dalam tampilan *web* ini merupakan inovasi media pembelajaran dalam bidang fisika yang interaktif dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik (Shabrina, 2019).

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi: (1) Pendidik, media pembelajaran fisika berbasis web yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah guru dalam mempersiapkan bahan pembelajaran fisika selama pembelajaran jarak jauh ini. (2) Peserta didik, media pembelajaran fisika berbasis web yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam belajar secara mudah dan mandiri selama pembelajaran jarak jauh ini. (3) Peneliti, menambah pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran fisika berbasis web bagi peserta didik selama pembelajaran jarak jauh ini dan dapat memberikan kontribusi bagi peneliti selanjutnya.

PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis Website yang dikembangkan menggunakan Google Sites pada pokok bahasan Gelombang Bunyi ini mendapatkan nilai skor rata-rata validasi sebesar 50,50% oleh ahli media dan 63,50% oleh ahli materi. Kedua hasil skor rata-rata oleh ahli media dan ahli materi tergolong dalam kriteria "layak" dengan kata lain media ini menurut para ahli layak untuk digunakan dan diujikan kepada siswa. Saran untuk peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Media pembelajaran fisika berbasis *Websites* dengan menggunakan *Google Sites* sebaiknya dikembangkan lagi pada materi-materi fisika lainnya. (2) Pada bagian format penulisan sebaiknya dikembangkan lagi supaya tulisan lebih menarik. (3) Pada bagian video pembelajaran sebaiknya dikembangkan lagi supaya video tidak tersimpan di *Google Drive*. Penutup berisi simpulan dan saran. Simpulan memuat jawaban atas pertanyaan penelitian. Saran-saran mengacu pada hasil penelitian dan berupa tindakan praktis, sebutkan untuk siapa dan untuk apa saran ditujukan. Bagian penutup ditulis dalam bentuk *essay*, bukan dalam bentuk numerikal.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. A. D., Dewati, M., Okyranida, I. Y., & Sumarni, R. A. (2019). Pengembangan media smart powerpoint berbasis animasi dalam pembelajaran fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 1(1), 12-17.
- Dewanto, F. M., Buchori, A., & Harun, L. (2012). Pengembangan Media Website pada Mata Kuliah Komputasi II di Perguruan Tinggi. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Divayana. D. G. H., Suyasa. P. W. A., Sugihartini. N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 5(3), 150.
- 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.

- Mardin, H., & Nane, L. (2020). Pelatihan Pembuatan Dan Penggunaan Google Sites Sebagai Media Pembelajaran Kepada Guru Madrasah Aliyah Se-Kabupaten Boalemo. *Jurnal Abdimas Gorontalo (JAG)*, 3(2), 78-82.
- Mukti, W. M., & Anggraeni, Z. D. (2020). Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Listrik Statis. *FKIP e-PROCEEDING*, 5(1), 51-59.
- Nugroho, A. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis WEB. *Jurnal Transformatika*, 9(2), 72.
- Prasetyo, U., Astuti, I. A. D., Dasmo, D., & Noor, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Blog Pada Konsep Momentum Dan Impuls. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(2), 158-160.
- Rikani, R., Istiqomah, I., & Taufiq, I. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis google sites pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 6, pp. 54-61).
- Rivai, D. A., dan Purnama, B. E. (2014) . Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. *IJNS - Indonesian Journal on Networking*, 3(3), 19 – 25.
- Shabrina. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis WEB Enhanced Course dengan Model Inkuiri Terbimbing. *Indonesia Journal Of Science and Mathematics Education*, 2(1), 15-16.