

## PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII SMP

Yolanda Mahareni<sup>1</sup>, Syafril<sup>2</sup>, Septriyon Anugrah<sup>3</sup>, Reni Kurnia<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
Email: [yolanda.mahareni14@gmail.com](mailto:yolanda.mahareni14@gmail.com)

---

### Article History

Received: 11-10-2024

Revision: 20-10-2024

Accepted: 22-10-2024

Published: 24-10-2024

**Abstract.** The lack of utilization of learning media is one of the factors in students' low understanding of the material discussed and students feel bored during the learning process. Science subjects are one of the subjects that have a high level of understanding, one of the materials is animal cells and plant cells, therefore multimedia learning can help visualize this concept so that it is easier for students to understand. This research aims to find out how the process of developing multimedia learning and find out the results of validity tests and practicality tests. The development used is Research & Development (R&D), with a development model, namely a 4D model consisting of define, design, develop and disseminate. The results of the data analysis showed that the media validity with validator 1 got an average result of 4.93 in the "very valid" category and the result with validator 2 got an average of 4.80 in the "very valid" category. The acquisition of material validity by material validators obtained an average result of 4.80 with the category of "very valid". This learning multimedia is practical based on a practicality test with an average of 4.52. Based on the results of the practicality test, it was concluded that multimedia learning in science subjects in grade VIII junior high school can be used in the teaching and learning process.

**Keywords:** Multimedia, Science Subjects, 4D Models

**Abstrak.** Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang dibahas dan siswa merasa jenuh saat proses pembelajaran. Mata pelajaran IPA menjadi salah satu pelajaran yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi salah satu materinya yaitu sel hewan dan sel tumbuhan, maka dari itu multimedia pembelajaran dapat membantu memvisualisasikan konsep ini sehingga lebih mudah dimengerti oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan multimedia pembelajaran serta mengetahui hasil uji validitas dan uji praktikalitas. Pengembangan yang digunakan yaitu *Research & Development* (R&D), dengan model pengembangan yaitu model 4D terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validitas media dengan validator 1 mendapatkan hasil rata-rata 4,93 dalam kategori "sangat valid" dan hasil dengan validator 2 mendapatkan rata-rata 4,80 dalam kategori "sangat valid". Perolehan validitas materi oleh validator materi mendapatkan hasil rata-rata 4,80 dengan kategori "sangat valid". Multimedia pembelajaran ini dikatan praktis berdasarkan uji praktikalitas dengan rata-rata 4,52. Berdasarkan perolehan uji pratikalitas disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

**Kata Kunci:** Multimedia, Mata Pelajaran IPA, Model 4D

---

**How to Cite:** Mahareni, Y., Syafril., Anugrah, S., & Kurnia, R. (2024). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis *Web* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (5), 6301-6308. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1981>

---

## PENDAHULUAN

Teknologi sudah menjadi hal yang melekat pada kehidupan kita sehari-hari saat ini. Hal ini seiring dengan perkembangan industri 4.0 yang memberikan pengaruh pada berbagai bidang, tak terkecuali bidang pendidikan (Ferlianti et al., 2022). Kemajuan teknologi merupakan hal mutlak yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan ini, kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang berkembang dalam inovasi yang bermunculan dan diciptakan agar dapat memberikan manfaat positif untuk kehidupan peradaban manusia. Berkembangnya teknologi di Indonesia dapat dimanfaatkan pada semua bidang tidak terkecuali dalam dunia pendidikan, dengan kehadiran dan kemajuan teknologi (Enstein et al., 2022). Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar. Dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam proses belajar mengajar dapat mengembangkan minat serta keinginan yang baru, membangkitkan motivasi bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap pembelajaran (Wulandari et al., 2023).

Mata pelajaran IPA menjadi salah satu materi pelajaran yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi salah satunya yaitu Sel Hewan dan Sel Tumbuhan. Siswa cenderung menghafal materi dari buku paket yang ada tanpa memahaminya dan didukung dengan minimnya gambar sehingga siswa merasa jenuh. Menurut Mulya (dalam Dewi & Handayani, 2021) menyatakan proses pembelajaran harus melibatkan siswa agar mampu bereksplorasi dalam mengembangkan kreativitas pada saat pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran IPA bersifat abstrak dan sulit dipahami hanya dengan teks atau penjelasan lisan, maka multimedia pembelajaran dapat membantu mengvisualisasikan konsep ini sehingga lebih mudah dimengerti oleh siswa. Multimedia pembelajaran mampu mengembangkan proses pengajaran kearah lebih menarik. Konsep pembelajaran yang abstrak digambarkan secara kongkrit dengan tampilan yang visual (Putri et al., 2024). Dalam penelitian pengembangan ini peneliti memilih model 4D untuk mengembangkan produk multimedia pembelajaran. Model ini terdiri dari empat tahap: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* (Johan et al., 2023). Pemilihan model 4D dikarenakan model 4D menyediakan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk setiap tahap pengembangan multimedia.

Berdasarkan uraian diatas maka pada penelitian ini akan mengembangkan multimedia pembelajaran berbasis *Web Thinglink* dengan model 4D. Thinglink memungkinkan guru untuk membuat pengalaman belajar yang lebih tanpa membutuhkan keterampilan teknis yang tinggi untuk membuat konten dengan cepat dan mudah sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih menarik, menyenangkan, tidak bosan dan dekat dengan siswa. Thinglink merupakan alat anotasi

interaktif yang dapat digunakan untuk mengajar peserta didik didalam dan luar kelas (Aslan, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan multimedia pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Secara umum metode penelitian diartikan cara ilmiah untuk mendapatkan data tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan untuk mengembangkan dan mengvalidasi produk pendidikan. Model penelitian dan pengembangan yang dipilih pada penelitian ini adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*). pada tahap *define*, peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep, dan permusan tujuan pembelajaran, pada tahap *design* yaitu pemilihan media, pemilihan format dan membuat rancangan awal, pada tahap *develop* peneliti melakukan penilaian ahli dan uji pengembangan. Terakhir, pada tahap *dessiminate* hanya menyebarkan media pada objek penelitian.

Penelitian ini melibatkan dua validator media yang ahli dibidang media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum Teknologi Pendidikan yang sudah berpengalaman dalam menilai suatu media yang dirancang. Validator ahli materi akan divalidasi oleh guru mata pelajaran IPA untuk menilai materi dimuat dalam multimedia yang telah dikembangkan. Kemudian diuji praktikalitas untuk mengetahui tingkat kepraktisan media saat diiplemntasikan oleh siswa. Penilaian akan dikaji dengan penilaian lima point *skala likert*. Penilaian akan diartikan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 1.** Pedoman rentangan dan kriteria interpretasi skor

<b>Rentang</b>	<b>Kriteria</b>
>4,50	Sangat Valid/ Sangat Praktis
3,51 – 4,50	Cukup Valid/ Cukup Praktis
2,51 – 3,50	Valid/ Praktis
1,51 – 2,50	Tidak Valid/ Tidak Praktis
<1,50	Sangat Tidak Valid/ Sangat Tidak Praktis

## HASIL

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

#### *Analisis Kurikulum*

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan dan hasil diskusi dengan guru pengajar, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di SMPN 38 Sijunjung sudah

menggunakan kurikulum Merdeka dimana kurikulum Merdeka adalah pendekatan dalam pembelajaran yang memberikan siswa lebih banyak keterlibatan aktif dalam proses belajar mereka. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi dan memaksimalkan potensinya sesuai dengan minat dan kemampuannya. Penggunaan multimedia pembelajaran dapat membantu siswa belajar secara mandiri, maka dari itu multimedia dapat menjadi solusi yang tepat dalam mendukung proses pembelajaran kurikulum merdeka.

### *Analisis Siswa*

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa yang sesuai dengan pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan pengamatan didalam kelas didapatkan hasil bahwa siswa kurang memperhatikan dan memahami materi pembelajaran IPA. Hal ini terjadi karena media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi sehingga menyebabkan siswa merasa jenuh dan kurang memahami materi dalam proses pembelajaran. Terkait tersebut siswa membutuhkan media pembelajaran yang menyenangkan untuk menunjang motivasi belajar, salah satunya yaitu multimedia berbasis *Web Thinglink*.

### *Analisis Konsep*

Analisis konsep bertujuan untuk melakukan identifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak dan sulit dipahami jika hanya dengan teks atau penjelasan lisan. Salah satu materi yang sulit dipahami yaitu sel hewan dan sel tumbuhan. Oleh karena itu, pembelajaran IPA materi sel hewan dan sel tumbuhan perlu dibantu dengan menggunakan media yang efektif dan inovatif yaitu multimedia pembelajaran berbasis *Web Thinglink*.

### *Perumusan Tujuan Pembelajaran*

Tujuan pembelajaran yang dicapai yaitu siswa dapat mengerti struktur sel hewan dan sel tumbuhan, kemudian siswa dapat menjelaskan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.

### **Tahap Perancangan (*Design*)**

- Membuat *flowchart*; langkah awal dalam pembuatan multimedia adalah menciptakan sebuah diagram alur. Flowchart ini digunakan untuk menggambarkan keseluruhan jalur program dengan menggunakan simbol-simbol khusus, sehingga program mulai dari awal hingga selesai dapat dipersentasikan secara komprehensif.

- Membuat *storyboard*; *storyboard* menyediakan penjelasan yang lebih terperinci dan komprehensif mengenai alur yang terdapat dalam *flowchart*. *Storyboard* menggambarkan rangkaian gambar secara manual yang merinci setiap Langkah yang menggambarkan elemen-elemen multimedia.
- Membuat multimedia pembelajaran; setelah membuat *flowchart* dan *storyboar* Langkah selanjutnya yaitu membuat multimedia. Multimedia dibuat menggunakan *Web Thinglink*.

### Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap ini, tujuannya adalah menghasilkan produk yang telah melalui revisi berdasarkan saran dan masukan dari para ahli. Setelah media tersebut dirancang dengan cermat, maka akan diuji akan diuji validitasnya oleh para ahli dibidang media dan ahli dibidang materi, guna melakukan perbaikan serta pengembangan lebih lanjut terhadap produk tersebut agar memenuhi syarat untuk diuji coba di lapangan.

**Tabel 2.** Hasil validitas dan praktikalitas

No	Penilaian Validitas/ Praktikalitas	Rata- rata	Keterangan
1	Validator ahli media 1	4,93	Sangat Valid
2	Validaror ahli media 2	4,80	Sangat Valid
3	Validator ahli materi	4,80	Sangat Valid
4	Praktikalitas	4,52	Sangat Praktis

Validasi oleh ahli media dilakukan oleh dua dosen dari jurusan Kurikulum Teknologi Pendidikan yang ahli dibidang media. melalui instrumen penilaian berupa angket. Validator media akan menilai beberapa aspek dari multimedia pembelajran yang telah dikembangkan. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil validasi oleh validator 1 bersama dosen Kurikulum Teknologi Pendidikan mendapatkan hasil perolehan nilai dengan rata-rata sebesar 4,93 yang mana dikategorikan “sangat valid” begitupun dengan validator 2 bersama dosen Kurikulum Teknologi Pendidikan mendapat perolehan nilai rata-rata 4,80 yang juga termasuk dalam kategori “sangat valid”. Nilai yang didapatkan dari kedua validator bisa dikatakan bahwa multimedia pembelajaran ini layak digunakan saat kegiatn belajar mengajar.

Tahap validasi materi pada multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA untuk kelas VIII ini diperoleh dari validator materi yang merupakan guru mata pelajaran IPA di SMPN 38 Sijunjung. Validasi dilakukan dengan memperlihatkan materi yang terdapat pada multimedia pembelajaran yang telah dirancang dan juga menyerahkan lembar instrument penilaian kepada validator. Berdasarkan penilaian dari validator materi dari validasi materi dikategorikan “sangat valid” dengan rata-rata 4,80.

Uji praktikalitas dilakukan pada sejumlah 21 siswa dari kelas VIII.1 di SMPN 38 Sijunjung. Tujuan dari uji praktikalitas adalah untuk menilai sejauh mana respons siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Data ini diperoleh melalui pengisian angket oleh siswa setelah mereka menggunakan media tersebut. Berdasarkan hasil uji coba praktikalitas diperoleh nilai rata-rata 4,52 dengan demikian praktikalitas dari multimedia pembelajaran berbasis *Web Thinglink* dikategorikan “sangat praktis”.

### **Tahap Penyebaran (*Disseminate*)**

Pada tahap ini produk akan siintegrasikan ke dalam lingkungan yang lebih luas, multimedia yang telah diuji kevaliditassannya akan dikembangkan kepada guru – guru pata pelajaran IPA lainnya, peneliti menyebarkan multimedia pembelajaran ini dengan cara menghadiri acara MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) lalu peneliti menyebarkan multimedia ini kebeberapa guru IPA lainnya yaitu guru IPA SMPN 15 Sijunjung, SMPN 19 Sijunjung dan SMPN 24 Sijunjung

### **DISKUSI**

Penggunaan media pembelajaran memiliki peran yang signifikan dalam proses pendidikan. Kehadiran media pembelajaran memberikan dukungan bagi guru dalam mengajar siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih efisien dan efektif. Perkembangan teknologi yang pesat dapat di elaborasikan pada media pembelajaran. Media pembelajaran yang baik adalah media diinovasikan dengan mengimbangi antara pendidikan dengan perkembangan zaman. Salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran seperti buku menjadi multimedia pembelajaran yang digunakan. Multimedia pembelajaran merupakan salah satu media belajar yang inovatif untuk memfasilitasi siswa belajar dan media ini juga dapat diakses pada laptop dan handphone. Media ini tentunya akan menarik bagi siswa karena merupakan gabungan komponen teks, gambar, video yang membuat siswa lebih senang untuk belajar.

Validitas dilakukan untuk melihat produk yang dikembangkan sudah near berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Validitas produk multimedia pembelajaran dilakukan dua penilaian yakni validitas materi dan validitas media. Sejalan dengan yang dijelaskan oleh Sugiyono (2012) bahwa validitas produk bisa dijalankan dengan melibatkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang.

Penilaian validitas media pembelajaran dilakukan oleh 2 pakar ahli media dan 1 ahli materi. Secara keseluruhan produk multimedia sudah layak diujicobakan, dengan perolehan rata-rata sebesar 4,93 dengan kategori “Sangat Valid” dari validator pertama, selanjutnya hasil yang didapat dari validator kedua yaitu 4,80 dikategorikan “Sangat Valid”. Untuk hasil validasi materi dengan rata-rata 4,80 yang dikategorikan “Sangat Valid”. Penilaian paraktikalitas berkaitan dengan keterpakaian perangkat pembelajaran oleh siswa dan guru. Penilaian praktikalitas dilakukan oleh siswa sehingga produk media pembelajaran dapat digunakan dalam pemebelajaran tanpa banyak masalah. Penilaian praktikalitas peserta didik dinilai dari beberapa aspek program media dan tampilan media. Berdasarakan ujicoba multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas VIII dengan responden 21 orang siswa, diperoleh hasil rata-rata keseluruhan 4,52 dapat dikategorikan “Sangat Praktis”.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan multimedia berbasis *Web Thinglink* pada mata pelajaran IPA materi sel hewan dan sel tumbuhan dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa kelas VIII SMP sesuai dengan kriteria kelayakan media. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Awalia et al., 2019) bahwa multimedia dapat memberikan pemahaman kepada siswa. Multimedia pembelajaran berbasis *Web Thinglink* ini telah valid dapat digunakan untuk keperluan penelitian lainnya karena telah melalui validasi yang memastikan bahwa multimedia ini relevan dengan tujuan pendidikan.

## **KESIMPULAN**

Hasil dari penelitian ini, maka Kesimpulan bahwa multimedia pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP yaitu: (1) pengembangan multimedia pembelajaran dengan menggunakan model 4D terdiri dari empat yaitu *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan), *develop* (Pengembangan), dan *disseminate* (Penyebaran). Pengembangan ini memperoleh hasil validasi media sebesar 4,93 oleh validator 1 dan 4,80 dari validator 2 dalam kategori “sangat valid”. Sedangkan validitas materi mendapat nilai rata-rata 4.80 dalam kategori “sangat valid”. (2) pengembangan multimedia pembelajaran telah menghasilkan media yang praktis. Dimana hasil respon siswa memperoleh nilai sebesar 4,52 yang merupakan kategori “sangat praktis” hal ini menjadikan multimedia pembelajaran berbasis *Web Thinglink* pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP valid serta praktis digunakan saat kegiatan pembelajaran

**REFERENSI**

- Aslan, A. (2023). *Artikel Penelitian Penggunaan Alat Thinglink Web 2 . 0 dalam lingkungan pembelajaran di luar sekolah dalam pengajaran matematika : Pengalaman guru prajabatan. 5.*
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1229>.
- Enstein, J., Bulu, V. R., & Nahak, R. L. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar menggunakan Genially. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(01), 101–109. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.150>.
- Ferlianti et al. (2022). Jurnal Pendidikan Indonesia ( Japendi ) Pendidikan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sac ( Smart Apps Creator ) Pada Materi Tekanan Hidrostatik \* Coorespondence INFO ARTIKEL Diajukan 29 Desember 2021 Diterima 18 Januari 2022 Diterbitkan 21 J. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi)*, 3(1), 2146–2157.
- Putri, S. A., Khusna, N. I., Sayyid, U., & Tulungagung, A. R. (2024). Pengaruh Pengembangan Multimedia Berbasis Website untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah di MAN Kota Pasuruan. *Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 11–16.
- Riani Johan, J., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(06), 372–378.
- Sugioyono. (2012). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta cv.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>