



---

**PENGEMBANGAN POWERPOINT INTERAKTIF PADA MATERI VIRUS KELAS X**

**Rafi Kurniawan\*, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Afandi**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura,  
Jalan Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

email: rafikurniawan71@gmail.com

**Received: 2024-07-29 Accepted: 2024-12-20 Published: 2024-12-25**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan PowerPoint interaktif pada materi Virus untuk kelas X SMA. Metode yang diterapkan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan lima tahapan, yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, serta revisi desain. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar validasi dengan aspek yang dinilai meliputi format, isi, bahasa, dan ilustrasi. Lembar validasi ini dinilai oleh lima validator dengan empat kriteria penilaian. Hasil validasi dianalisis menggunakan rumus Aiken's V, yang menghasilkan nilai kevalidan sebesar 0,93 dengan kategori valid. Selain itu, nilai reliabilitas menggunakan Intraclass Correlation Coefficients (ICC) menunjukkan nilai 0,779 dengan kategori baik. Media PowerPoint interaktif dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Virus untuk kelas X SMA/MA.

**Kata kunci:** Aiken's V, Powerpoint, R&D

**Abstract**

*This study aims to determine the feasibility of interactive PowerPoint for class X SMA virus material. The method applied is research and development (R&D), utilizing five stages: identifying potential problems, data collection, product design, design validation, and design revision. This study used an instrument in the form of a validation sheet, which assessed aspects such as format, content, language, and illustrations. The validation sheet was evaluated by five validators based on four criteria. The validation results were analyzed using Aiken's V formula, yielding a validity value of 0.93, categorized as valid. The reliability was assessed using the Intraclass Correlation Coefficients (ICC), which resulted in a value of 0.779, categorized as good. Therefore, the interactive PowerPoint media is declared valid and reliable, making it suitable for use as a learning medium for the virus material in class X SMA/MA.*

**Keywords:** Aiken's V, Powerpoint, R&D

**How to cite (in APA style):** Kurniawan, R., Panjaitan, R. G. P., & Afandi, A. (2024). Pengembangan powerpoint interaktif pada materi virus kelas X. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 13(2), 214-227. <https://doi.org/10.31571/saintek.v13i2.7780>

Copyright (c) 2024 Rafi Kurniawan, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Afandi  
DOI: 10.31571/saintek.v13i2.7780



## PENDAHULUAN

Transformasi digital yang begitu cepat menuntut adanya inovasi dalam sistem pembelajaran, mengingat model konvensional dinilai kurang mampu membangkitkan minat belajar siswa (Hendry, Yeni, & Marlina, 2018). Kemajuan dalam dunia pendidikan nasional mengalami perubahan dari waktu ke waktu dengan menyusun standar pendidikan, yaitu kurikulum, untuk menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang terbaik (Makaborang, 2019). Pendidikan seseorang terbentuk melalui proses sosialisasi yang dimulai dari lingkungan keluarga dan masyarakat, kemudian dilanjutkan melalui pendidikan formal di sekolah (Herunanda, Syamswisna, & Mardiyyaningsih, 2023).

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam sistem Kurikulum 2013, di mana pembelajaran biologi mencakup praktik-praktik yang mengikuti kurikulum yang berlaku. Ciri khas pembelajaran biologi adalah upaya mengenali proses kehidupan nyata di lingkungan. Metode ceramah yang masih banyak digunakan oleh guru di sekolah sering kali menciptakan suasana belajar yang kaku dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, ketergantungan pada buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar juga menghambat perkembangan kemampuan literasi siswa, terutama dalam memahami teks yang kompleks (Lesmana & Santoso, 2023). Oleh sebab itu, pembelajaran biologi yang berpusat pada siswa sangat menekankan pentingnya kegiatan observasi dan eksperimen. Melalui observasi terhadap lingkungan sekitar, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan ilmiah. Sementara itu, eksperimen memungkinkan siswa untuk menguji hipotesis mereka secara langsung dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep biologi (Telaumbanau & Lase, 2022).

Menurut guru biologi kelas X SMA N 12 Pontianak, dari keseluruhan materi pelajaran biologi yang telah dipelajari, materi virus merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga penggunaan media yang ada, seperti gambar dan lainnya, dirasa belum mampu membuat peserta didik memahami materi secara jelas. Hal ini dikarenakan konsep-konsep yang berkaitan dengan virus sering kali sulit divisualisasikan dan membutuhkan pendekatan yang lebih interaktif. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu menjelaskan materi secara lebih konkret, seperti menggunakan media interaktif atau teknologi digital untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Dalam proses pembelajaran, penggunaan metode dan media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Media pembelajaran adalah alat atau wadah yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran, sehingga menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan (Ariyanto, Priyayi, & Dewi, 2018). Media yang tepat dapat membangkitkan minat belajar seseorang dan membantu mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Zahwa & Syafi'i, 2022). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 12 Pontianak yang menyatakan bahwa penggunaan aplikasi Microsoft PowerPoint yang umumnya bersifat satu arah perlu dikembangkan lebih lanjut. Pengembangan media pembelajaran yang bervariasi dan memudahkan penjelasan materi, seperti virus, diharapkan dapat membantu siswa mencapai nilai KKM yang sebelumnya sulit dicapai. Salah satu media yang dikembangkan adalah PowerPoint interaktif. Media ini diharapkan mampu membantu peserta didik membentuk perspektif sendiri berdasarkan situasi nyata yang dihadapi dalam pengalaman belajar. PowerPoint interaktif ini dirancang untuk memiliki visualisasi menarik, pengalaman belajar yang aktif, materi yang komprehensif dan relevan, serta penyajian yang efektif sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Saat ini, hampir semua masyarakat, termasuk siswa di SMA Negeri 12 Pontianak, memiliki smartphone. Namun, penggunaan smartphone tersebut masih jarang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, khususnya untuk media seperti *mobile learning*. Muyaroah dan Fajartia (2017) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *mobile learning* memiliki kelebihan karena dapat diakses secara mandiri, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Multimedia berbasis PowerPoint interaktif tidak hanya dapat dijalankan di perangkat komputer, tetapi juga di smartphone Android, sebagai solusi jika perangkat komputer tidak tersedia dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu,

penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis PowerPoint interaktif yang efektif dan relevan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi virus di kelas X SMA.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode Research & Development (R&D) (Sugiyono, 2017) dengan menggunakan lima tahapan yang dibatasi, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi desain.

Tahap Potensi dan Masalah merupakan langkah pertama dalam metode Research & Development (R&D). Berdasarkan hasil wawancara dan data nilai hasil ulangan harian di kelas X MIA 1 SMA Negeri 12 Pontianak, ditemukan beberapa permasalahan. Data menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil ulangan harian peserta didik pada materi biologi, khususnya materi virus, adalah sebesar 64,6, jauh di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan, yaitu 75 (Tabel 1). Rendahnya nilai peserta didik ini disebabkan oleh kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang bersifat abstrak dan istilah-istilah asing pada materi tersebut. Selain itu, proses pembelajaran masih terlalu berfokus pada penyampaian informasi oleh guru, sehingga peserta didik belum mampu memahami materi biologi secara mendalam (Suherman & Herman, 2017). Dengan adanya permasalahan ini, diperlukan pengembangan media berupa PowerPoint interaktif.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik, serta hasil wawancara dijadikan sebagai data awal dan acuan untuk merancang produk. Dokumentasi yang dimaksud berupa silabus dan daftar nilai peserta didik kelas X SMA Negeri 12 Pontianak.

Desain produk PowerPoint interaktif pada materi virus kelas X dirancang sesuai dengan kebutuhan di lapangan dengan menggunakan informasi dan sumber literatur yang lengkap dan relevan, sehingga menghasilkan media PowerPoint interaktif yang menarik. Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan media PowerPoint interaktif meliputi: merumuskan tujuan sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan, menentukan urutan materi, ilustrasi, dan visualisasi PowerPoint interaktif, serta menyusun draft produk awal dan membuat storyboard. Pada penyusunan PowerPoint interaktif, animasi yang ditampilkan berupa gambar-gambar virus yang berkaitan dengan sub-materi pada materi virus. Animasi ini dirancang dengan warna-warna menarik guna mengurangi rasa bosan siswa saat menyimak materi. Selain animasi, terdapat video pengantar sebelum memulai pembelajaran materi virus. Video ini bertujuan untuk menstimulasi siswa dengan memberikan gambaran bahwa berbagai kejadian yang dialami manusia tidak lepas dari pengaruh virus, baik yang menguntungkan maupun merugikan. Selain video pengantar, video juga ditambahkan pada pembahasan daur hidup virus untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas kepada siswa melalui kombinasi penjelasan, gambar, dan animasi video. Kuis interaktif yang diberikan mengacu pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, sehingga kuis tersebut dapat mengukur pemahaman siswa terhadap materi virus. Materi yang disajikan mencakup struktur virus, siklus hidup virus, penyakit yang disebabkan oleh virus, serta upaya pencegahan dan pengendalian penyakit akibat virus.

Validasi desain dilakukan oleh lima validator ahli (Aisyah, Sirait, & Hamidah, 2023), yang terdiri dari dua dosen pendidikan biologi FKIP UNTAN dan tiga guru bidang studi Biologi. Uji validasi desain menggunakan Aiken's V, yang diadopsi untuk mengukur validitas isi desain produk. Metode ini digunakan berdasarkan kemampuan Aiken's V dalam merumuskan kriteria validitas isi yang mempertimbangkan jumlah penilai dan skala penilaian (Aiken, 1985).

Revisi desain dilakukan setelah produk divalidasi melalui diskusi dengan para validator. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dari PowerPoint interaktif. Kelemahan yang ditemukan kemudian diperbaiki untuk meningkatkan kualitas desain PowerPoint interaktif (Sugiyono, 2017).

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi untuk menilai PowerPoint interaktif pada materi virus. Lembar validasi ini berisi kisi-kisi yang terdiri dari empat aspek, yaitu format, isi, bahasa, dan ilustrasi. Hasil validasi PowerPoint interaktif dianalisis menggunakan rumus Aiken's V dengan Persamaan 1.



$$V = \sum s(r-l_0) / [n(c-1)] \quad (1)$$

Persamaan yang digunakan adalah  $S = r - l_0$ , di mana  $l_0$  merupakan angka penilaian validitas terendah yang dalam hal ini adalah 1. Angka  $c$  melambangkan angka penilaian validitas tertinggi, yaitu 4. Sementara itu,  $r$  adalah angka yang diberikan oleh seorang penilai terhadap desain atau media yang divalidasi (Aiken, 1985).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur PowerPoint interaktif pada materi virus kelas X mencakup cover, kalimat pembuka, petunjuk penggunaan media, video pengantar materi virus, kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, menu materi (sejarah virus, sifat virus, struktur virus, klasifikasi virus, replikasi virus, mengenal COVID-19, virus merugikan, virus menguntungkan), soal evaluasi (petunjuk pengerjaan, butir soal, penskoran), dan ucapan terima kasih. Struktur tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1. Struktur Powerpoint Interaktif**

No.	Bagian Powerpoint Interaktif	Gambar
1.	Cover, berisi judul materi dan gambar yang menarik.	
2.	Kalimat pembuka berisi tulisan Universitas Tanjungpura, logo Universitas Tanjungpura dan materi virus.	

No. Bagian <i>Powerpoint Interaktif</i>	Gambar
3. Cara petunjuk penggunaan <i>Powerpoint Interaktif</i> .	
4. Pendahuluan sebelum masuk ke materi virus berisi video berita-berita tentang penyakit yang di sebabkan oleh virus.	
5. Komponen standar isi terdiri kompetensi dasar <i>Powerpoint Interaktif</i> pada materi virus 3.4.	
6. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) materi virus berisi IPK <i>Powerpoint Interaktif</i> pada materi virus IPK 3.4.1, 3.4.2 dan 3.4.3.	

No. Bagian Powerpoint Interaktif	Gambar
7. Tujuan Pencapaian Kompetensi Inti berisi tujuan pencapaian kompetensi materi virus.	
8. Materi virus meliputi asal-usul virus, karakteristik umum virus, struktur partikel virus, pengelompokan virus, mekanisme replikasi virus, studi kasus COVID-19 dan AIDS, serta implikasi positif dan negatif keberadaan virus	
9. Materi berisi uraian materi sejarah virus dan penemunya.	
10. Materi berisi uraian materi empat sifat virus.	

No. Bagian Powerpoint Interaktif

Gambar

11. Materi berisi uraian singkat struktur virus yang terbagi menjadi bentuk virus, ukuran virus dan susunan tubuh virus.



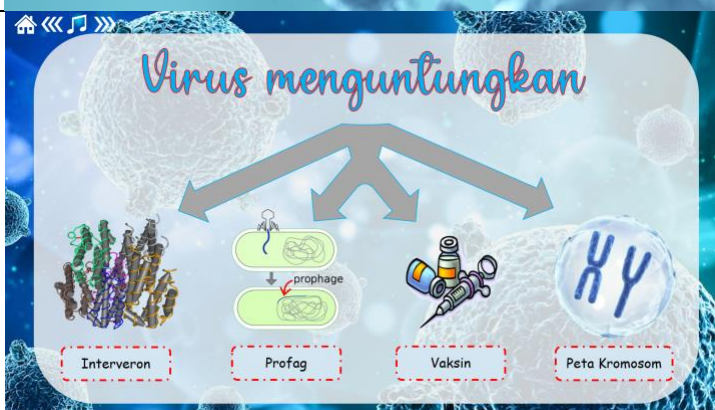
12. Materi berisi menu utama dari klasifikasi virus yang dapat di “klik” terbagi menjadi asam nukleat, bentuk dasar, selubung, kapsomer dan sel inang.



13. Materi replikasi virus yang terbagi menjadi daur litik dan lisogenik.



14. Materi peran virus dalam kehidupan berisi gambar dari virus menguntungkan yang digunakan sebagai interveron, profag, vaksin dan peta kromosom.



No. Bagian <i>Powerpoint Interaktif</i>	Gambar
15. Materi peran virus dalam kehidupan berisi gambar dari virus merugikan yang menyerang hewan, tumbuhan dan manusia.	
16. Soal evaluasi soal virus dengan menggunakan VBA sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahan menjawab soal dan skor akhirnya.	
17. Ucapan terimakasih	

Berikut ini hasil validasi terhadap *Powerpoint* interaktif pada materi virus kelas X yang diinterpretasikan dengan Tabel 3.

**Tabel 3. Data Analisis Media *Powerpoint* Interaktif**

Aspek	Indikator	Validator ke-(S)					Aiken's V	$\bar{x}$ aspek
		1	2	3	4	5		
Format	1. Kejelasan petunjuk penggunaan <i>Powerpoint</i> interaktif.	4	3	4	4	4	0,93	0,92
	2. Kesesuaian format <i>Powerpoint</i> interaktif.	3	4	4	4	4	0,93	
	3. Kualitas visual presentasi <i>PowerPoint</i> interaktif yang ditentukan oleh harmonisasi warna, font, dan gambar.	3	4	4	3	4	0,87	



	4. Kesesuaian ukuran video dan suara video yang ada di dalam <i>Powerpoint</i> interaktif serta tulisan yang ditampilkan dalam <i>Powerpoint</i> interaktif.	4	4	4	4	3	0,93	
	5. Kesesuaian tata letak tulisan yang digunakan dalam <i>Powerpoint</i> interaktif.	4	4	3	4	4	0,93	
Isi	1. Kesesuaian isi materi disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.	4	3	4	4	4	0,93	
	2. Kejelasan konsep virus yang disampaikan pada <i>Powerpoint</i> interaktif.	4	3	4	4	4	0,93	
	3. Kesesuaian soal evaluasi yang ada di dalam <i>Powerpoint</i> interaktif dengan materi virus yang ada pada buku siswa	3	3	4	4	4	0,87	0,91
	4. Kesesuaian gambar dalam <i>Powerpoint</i> interaktif pada materi virus.	3	4	4	4	4	0,93	
	5. Kemudahan dalam memahami materi yang disajikan <i>Powerpoint</i> interaktif.	3	3	4	4	4	0,87	
Bahasa	1. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	3	4	4	4	4	0,93	
	2. Keefektifan kalimat yang digunakan	3	3	4	4	4	0,87	0,91
	3. Penggunaan tata bahasa mengacu dengan ejaan yang telah disempurnakan.	4	3	4	4	4	0,93	
Ilustrasi	1. Kemudahan navigasi (tombol navigasi <i>Powerpoint</i> interaktif)	4	4	4	4	4	1,00	1,00
Rata-rata								0,93

Validasi PowerPoint interaktif dilakukan dengan menilai empat aspek utama, yaitu format, isi, bahasa, dan ilustrasi. Hasil penilaian dari lima validator menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,93. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai dari tabel Aiken's V untuk lima validator dan empat kriteria, yaitu 0,87. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa PowerPoint interaktif ini telah memenuhi kriteria validitas. Dengan demikian, nilai kevalidan media PowerPoint interaktif sebesar 0,93 lebih besar dibandingkan nilai kevalidan tabel Aiken's V sebesar 0,87, sehingga PowerPoint interaktif tergolong valid. Rincian hasil ini dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil validasi, PowerPoint interaktif memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik dan efektif untuk menyampaikan materi virus kepada siswa.

Kriteria pertama pada aspek format, yaitu petunjuk penggunaan tombol navigasi, mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,93 (valid). Menurut Kadaruddin (2016), salah satu karakteristik multimedia adalah dilengkapi dengan petunjuk pemakaian agar pengguna (user) dapat dengan mudah menjalankan program multimedia tanpa bantuan orang lain.

Kriteria kedua, yaitu kesesuaian format PowerPoint interaktif, mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,93 (valid). Menurut Daryanto (2016), multimedia interaktif memiliki alat navigasi yang dapat dijalankan secara langsung oleh pengguna, sehingga pengguna (guru dan siswa) dapat menentukan langkah berikutnya dalam proses pembelajaran. PowerPoint interaktif ini dilengkapi dengan tombol navigasi yang memungkinkan pengguna menuju halaman yang diinginkan. Setiap halaman disusun sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran, seperti daftar menu, home, bantuan navigasi, KD, IPK, tujuan pembelajaran, materi, evaluasi, referensi, dan profil penulis. Sejalan dengan pendapat Arsyad (2017), penyajian informasi yang ditata secara sistematis dan berurutan akan memengaruhi pemahaman isi pembelajaran.

Kriteria ketiga, yaitu keselarasan estetika antara warna, tipografi, dan visualisasi pada PowerPoint interaktif, mencapai nilai validitas Aiken's V sebesar 0,87, yang termasuk dalam kategori baik. Gambar yang ditampilkan memiliki resolusi tinggi, tulisan berukuran besar, serta warna latar belakang yang cerah dan menarik. Kombinasi warna, gambar, dan teks dirancang untuk mempermudah siswa memahami isi pelajaran sekaligus memperindah tampilan PowerPoint interaktif. Sejalan dengan hal ini, Arsyad (2017) menjelaskan bahwa penggunaan warna memiliki peran penting dalam multimedia, karena warna dapat memberikan kesan, penekanan, dan membangun harmoni antara gambar dan tulisan pada media pembelajaran.

Kriteria ke-4 adalah kesesuaian ukuran video, suara video, dan tulisan yang ditampilkan dalam PowerPoint interaktif, yang mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,93, tergolong valid. Menurut Daryanto (2016), video merupakan bahan ajar digital yang dapat menyajikan informasi secara lengkap dan mudah dipahami. Para validator menyarankan untuk menambahkan beberapa video mengenai simulasi replikasi virus, serta video tentang virus AIDS dan coronavirus, lengkap dengan referensi yang relevan. Penggunaan video dalam PowerPoint interaktif ini bertujuan untuk menjelaskan objek atau peristiwa yang sulit dilakukan dalam proses pembelajaran, seperti replikasi virus, struktur virus COVID-19, dan bahaya penyakit AIDS. Dengan adanya video ini, diharapkan siswa dapat memahami secara spesifik objek atau peristiwa yang sulit dijelaskan hanya melalui uraian materi dan gambar. Sesuai dengan pendapat Jundu et al. (2020), pemanfaatan video pembelajaran yang dirancang secara kontekstual dan menarik tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga kemampuan siswa dalam memahami konsep pembelajaran.

Kriteria ke-5 adalah kesesuaian tata letak tulisan dalam PowerPoint interaktif, yang mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,93 (valid). Menurut Sitepu (2015), peninjauan utama dalam menentukan konfigurasi teks adalah memastikan kemudahan untuk dibaca dan dilihat secara keseluruhan oleh siswa, termasuk judul, subjudul, uraian, tabel, dan diagram yang ditampilkan dalam multimedia.

Kriteria ke-1 dalam analisis validitas menunjukkan bahwa isi materi dan pencapaian tujuan pembelajaran pada PowerPoint interaktif ini sangat baik, dengan nilai Aiken's V sebesar 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa komponen isi materi dalam PowerPoint interaktif telah disesuaikan dengan KD, IPK, dan tujuan pembelajaran yang tertuang dalam silabus Kurikulum 2013. Sejalan dengan pendapat Kadaruddin (2016), isi materi harus selaras dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah disusun, serta didasarkan pada konsep yang logis, terencana, dan tidak menyimpang (Fathiyati & Utami, 2012).

Kriteria ke-2 adalah kejelasan konsep virus yang disampaikan dalam PowerPoint interaktif, yang mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,93 (valid). PowerPoint interaktif ini telah dirancang sedemikian rupa sehingga mencakup seluruh aspek materi virus yang sesuai dengan standar kompetensi lulusan yang tertuang dalam Kurikulum 2013.

Kriteria ke-3 dalam analisis validitas menunjukkan bahwa soal evaluasi yang terintegrasi dalam PowerPoint interaktif ini sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, dengan nilai Aiken's V sebesar 0,87. Para validator menyarankan agar soal evaluasi disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran. Soal evaluasi

dalam PowerPoint interaktif ini dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Soal-soal tersebut dilengkapi dengan umpan balik (feedback) yang memberikan respon terhadap jawaban siswa (Kadaruddin, 2015). PowerPoint interaktif ini menyediakan sepuluh soal evaluasi mandiri berbentuk pilihan ganda yang telah disesuaikan dengan KD, IPK, dan tujuan pembelajaran materi virus. Sistem penilaian otomatis juga disertakan untuk memberikan umpan balik langsung kepada siswa. Sejalan dengan pendapat Shalikhah, Primadewi, dan Iman (2017), evaluasi mandiri dengan umpan balik dalam multimedia interaktif berbasis PowerPoint dapat melatih siswa belajar mandiri sekaligus memberikan informasi langsung mengenai ketercapaian pembelajaran.

Kriteria ke-4 adalah kesesuaian gambar dalam PowerPoint interaktif pada materi virus, yang mendapatkan nilai Aiken's V sebesar 0,98 (valid). Untuk menampilkan isi yang menarik, gambar harus sesuai dengan isi materi. Kesesuaian gambar dengan isi materi yang disajikan saling berkaitan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2015), yang menyatakan bahwa agar tercapainya hasil belajar yang diharapkan, pemilihan gambar harus sesuai dengan materi yang disampaikan. Selain itu, Arsyad (2017) menjelaskan bahwa tujuan utama penggunaan gambar adalah untuk memberikan penggambaran konsep informasi yang disampaikan.

Kriteria ke-5 menunjukkan bahwa penyajian materi virus dalam PowerPoint interaktif ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, dengan nilai validitas sebesar 0,87. Menurut Sudjana dan Rivai (2015), penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas makna yang terkandung dalam suatu materi, sehingga informasi dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

Pada kriteria ke-1 (aspek bahasa), yaitu kemudahan dalam memahami bahasa, kriteria ke-2 (keefektifan kalimat), dan kriteria ke-3 (kesesuaian dengan ejaan), nilai Aiken's V masing-masing adalah 0,93, 0,87, dan 0,93 (valid). Menurut Sitepu (2015), penyusunan kata dan kalimat yang baik memengaruhi tingkat keterbacaan. Selain itu, bahasa berfungsi sebagai media utama dalam pertukaran ide dan pemikiran antarindividu. Kemampuan berbahasa seseorang juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengalaman dan lingkungan sosial.

Pada aspek ilustrasi kemudahan navigasi, nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) yang diperoleh adalah 1,00 (valid). PowerPoint interaktif yang dikembangkan ini dilengkapi dengan tombol navigasi yang dapat digunakan langsung oleh guru dan siswa untuk menuju halaman yang diinginkan. Beberapa tombol navigasi yang tersedia dalam PowerPoint interaktif ini antara lain: tombol home untuk kembali ke halaman awal slide, tombol bantuan navigasi untuk mengarahkan pengguna dalam menggunakan PowerPoint interaktif, tombol KD untuk menuju halaman kompetensi dasar, tombol indikator untuk menuju halaman indikator pencapaian kompetensi (IPK), tombol tujuan untuk menuju halaman tujuan pembelajaran, tombol materi untuk menuju berbagai sub-materi virus, tombol evaluasi untuk menampilkan soal evaluasi, tombol referensi untuk menuju halaman sumber referensi, dan tombol profil penulis untuk menuju halaman biodata pembuat media.

Selain itu, media ini juga dilengkapi dengan tombol home, preview, audio, dan next. Kehadiran tombol navigasi dalam multimedia interaktif sangat penting, karena mempermudah pengguna dalam menjalankan program multimedia dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan program. Tombol navigasi membantu pengguna masuk ke dalam program, memilih konten yang ada, dan mempelajarinya. Menurut Wirangga, Ahda, dan Arsih (2018), multimedia yang dilengkapi dengan navigasi atau tombol dapat mempermudah penggunaannya, sehingga peserta didik lebih tertarik untuk menggunakan multimedia tersebut. Pemberian tombol navigasi merupakan bentuk interaksi langsung antara media dengan pengguna, menjadikan media ini layak disebut sebagai media interaktif (Sufa, 2023).

Berikut ini data hasil reliabilitas terhadap *Powerpoint* interaktif pada materi virus kelas X yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Intraclass Correlation Coefficient (ICC)**

	Intraclass Correlation <sup>b</sup>	95% Confidence		F Test with True Value 0			
		Interval		Value	df		Sig
		Lower Bound	Upper Bound		1	2	
Single Measures	,222 <sup>a</sup>	,039	,749	4,500	4	52	,003
Average Measures	,779 <sup>c</sup>	,360	,977	4,500	4	52	,003

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa *average measure* dari PowerPoint interaktif pada materi virus kelas X adalah sebesar 0,779. Karena *average measure* telah memenuhi batas minimum pada tabel Koefisien Reliabilitas *Intraclass Correlation Coefficients* (ICC), yaitu sebesar 0,75–0,90 dengan kategori baik (Perinetti, 2018), maka dapat disimpulkan bahwa media PowerPoint interaktif memiliki reliabilitas yang baik.

Media PowerPoint interaktif memiliki nilai kevalidan sebesar 0,93 dengan kategori valid dan nilai reliabilitas sebesar 0,779 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif merupakan media yang praktis digunakan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif sangat praktis. Keefektifan media ini didasarkan pada persentase ketuntasan sebesar 81,48%, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi (Telaumbanua & Lase, 2022). Selain itu, penelitian oleh Putri, Lufri, dan Helmsidiati (2021) menunjukkan hasil serupa, dengan nilai validitas 89,82% dan nilai kepraktisan 90,69%. Penelitian Indriyana (2018) juga memaparkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap media ini, dengan persentase 81,41%.

Selain kepraktisannya, media PowerPoint interaktif juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Menurut Ainiyati, Artharina, dan Sulianto (2023), hasil angket minat belajar menunjukkan angka 79,1%, yang tergolong dalam kriteria sangat tinggi. Artinya, penggunaan media PowerPoint interaktif memiliki dampak positif terhadap minat belajar peserta didik, memungkinkan mereka untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Selain meningkatkan minat belajar, media PowerPoint interaktif juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Syah et al. (2023), yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai pre-test dan post-test. Nilai sig. (2-tailed) dalam uji hipotesis adalah  $0,000 < 0,05$ , yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, media PowerPoint interaktif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XII generasi Z di SMKN 5 Surabaya.

Media PowerPoint interaktif juga mendukung pembelajaran mandiri yang dikemas dalam bentuk *learning by doing*, di mana pengguna dapat mengontrol sendiri penggunaannya melalui interaksi langsung dengan media (Sari, Syaripudin, & Murroh, 2023). Pembelajaran menggunakan media yang lebih bervariasi dan interaktif membuat peserta didik lebih terlibat dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mengurangi kebosanan (Budianti, Rikmasari, & Oktaviani, 2023).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pengembangan *Powerpoint* interaktif pada materi virus kelas X. Dengan menggunakan metode *Research & Development* (R&D) mendapatkan kategori valid dengan reliabilitas kategori baik, sehingga dapat diketahui bahwa media *Powerpoint* interaktif layak digunakan sebagai media pembelajaran. Media *Powerpoint* interaktif dapat diadaptasi pada pembelajaran lain akan tetapi perlunya penyesuaian isi materi serta soal yang sesuai dengan Pelajaran yang ingin digunakan, tantangan yang dihadapi dalam lingkungan pembelajaran untuk sekolah tertentu khususnya dipedalaman memerlukan sarana yang mendukung, serta peserta didik yang memiliki *Smartphone* guna dapat menggunakan media pembelajaran secara mandiri.

---

## REFERENSI

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Ainiyati, N., Artharina, F. P., & Sulianto, J. (2023). Analisis penerapan media PowerPoint (PPT) interaktif terhadap minat belajar peserta didik materi penjumlahan dan pengurangan. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 4964–4971.
- Aisyah, S., & Sirait, J. H. (2023). Pengembangan tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran harmonis di SMA. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(2), 308–319.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan media pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (SMA) swasta Salatiga. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(1), 1–13.
- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Budianti, Y., Rikmasari, R., & Oktaviani, D. A. (2023). Penggunaan media PowerPoint interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD)*, 7(1), 127–136.
- Daryanto, & Karim, S. (2016). *Pembelajaran abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fathiyati, R., & Utami, R. P. (2012). Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis Macromedia Flash sebagai sumber belajar bagi siswa SMA/MA kelas XI semester 2 materi pokok sistem reproduksi manusia. *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Hendry, Y., Yeni, L. F., & Marlina, R. (2018). Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis Flash pada submateri struktur dan replika virus kelas X. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(10), 1–9.
- Herunanda, A., Syamswisna, S., & Mardiyyaningsih, A. N. (2023). Kelayakan buku saku submateri keanekaragaman hayati berdasarkan tumbuhan upacara adat. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(1), 34–41.
- Indriyana. (2018). Pengembangan media slide interaktif berbasis PowerPoint pada submateri invertebrata di SMA Negeri 1 Tekarang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 18–31.
- Jundu, R., Nendi, F., Kurnila, V. S., Mulu, H., Ningsi, G. P., & Ali, F. A. (2020). Pengembangan video pembelajaran IPA berbasis kontekstual di Manggarai untuk belajar siswa pada masa pandemi COVID-19. *Lensa: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 63–73.
- Kadaruddin. (2016). *Media dan multimedia pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lesmana, C., & Santoso, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif pada SMP Negeri 03 Sungai Kakap. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(1), 211–224.
- Makaborang, Y. (2019). Evaluasi implementasi Kurikulum 2013 mata pelajaran biologi di SMA Negeri. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(2), 130–145.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6 pada mata pelajaran biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 79–83.
- Perinetti, G. (2018). StaTips Part IV: Selection, interpretation and reporting of the intraclass correlation coefficient. *South European Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*, 5(1), 3–5.
- Putri, N., Lufri, & Helmisdiati. (2021). Pengembangan media pembelajaran video berbasis Microsoft Office PowerPoint pada materi virus kelas X SMA/MA. *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang*, 5, 6847–6855.
- Sari, A. R., Syaripudin, T., & Murroh, F. S. (2023). Pengembangan media pembelajaran PowerPoint interaktif untuk meningkatkan hasil belajar kelas V tema 9 subtema 3. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10742–10748.

- Sitepu, S. (2015). *Penulisan buku teks pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2015). *Media pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sufa, M. R. W. (2023). Pengembangan media pembelajaran PowerPoint interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar tematik siswa kelas III SD. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah*, 2(4), 246–264.
- Surahman, E., & Herman, D. S. (2017). Pengembangan *adaptive mobile learning* pada mata pelajaran biologi SMA sebagai upaya mendukung proses *blended learning*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1).
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. N. F., Hidayatullah, R. S., Kurniawan, W. D., & Susanti, N. A. (2023). Pengaruh media PowerPoint interaktif terhadap hasil belajar generasi Z siswa kejuruan. *Jurusan Teknik Mesin, Universitas Negeri Surabaya*, 12(1).
- Telaumbanua, L. S., & Lase, N. K. (2022). Pengembangan media interaktif PowerPoint pada materi virus dalam proses pembelajaran biologi kelas X SMA. *Journal of Smart Society Adpertisi*, 1(1), 33–45.
- Wirangga, C., Ahda, Y., & Arsih, F. (2018). Pengembangan multimedia interaktif berbasis PowerPoint pada materi tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan. *Bioeducation Journal*, 2(2), 168–177.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(1), 61–78.