

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS VIDEO POWTOON PADA MATERI GELOMBANG BUNYI DI SMA KELAS XI

DEVELOPMENT POWTOON-BASE TEACHING MATERIALS ON SOUND WAVE FOR XI HIGH SCHOOL

¹Mira Amelia*, ²Budiman Nasution

¹Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan

²Fisika, Universitas Negeri Medan

Jl. Willem Iskandar/Pasar V, Medan, Sumatera Utara, 20221, Indonesia

*e-mail: mira.amelia0001@gmail.com

Disubmit: 03 Juli 2024, Direvisi: 29 Agustus 2024, Diterima: 17 Desember 2024

Abstrak. Pemanfaatan media pembelajaran merupakan bagian penting dari perencanaan pembelajaran di kelas. Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi diharapkan dapat mengatasi kebosanan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, respon siswa terkait kepraktisan, serta keefektifan bahan ajar berbasis video *Powtoon*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *R&D (Research and Development)* Borg and Gall Validasi oleh ahli media mendapat nilai 82%, dimana dikategorikan sebagai sangat layak, sementara validitas oleh ahli materi mencapai 97%, yang mengindikasikan kategori sangat layak. Hasil dari penilaian guru tentang bahan ajar berbasis *Powtoon* sebesar 81% termasuk kriteria praktis. Hasil respon siswa dari uji coba lingkup kecil terkait bahan ajar 82% dalam kriteria sangat praktis, uji coba skala besar mendapatkan nilai sebesar 81%, dan hasil uji coba lapangan menunjukkan nilai sebesar 81%, dengan kriteria praktis. Hasil dari tingkat keefektivitasan diukur dari skor *pre-test* sebelum menggunakan bahan ajar berbasis video *Powtoon* dan *post-test* sesudah menggunakannya. Hasil yang diperoleh hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan bahan ajar berbasis *Powtoon*.

Kata Kunci: *Bahan Ajar Interaktif, Powtoon, Gelombang Bunyi.*

Abstract. Utilizing instructional media is an essential part of classroom lesson planning. Instructional media that keeps up with technological advancements is expected to alleviate student boredom during the learning process, particularly in subjects like physics. This research aims to assess the feasibility, practicality, and effectiveness of *Powtoon*-based instructional materials. The research methodology employed is Research and Development (R&D) by Borg and Gall. Validation by media experts yielded an 82% score, categorized as highly feasible, while validation by content experts reached 97%, indicating very high feasibility. Teacher evaluations of *Powtoon*-based instructional materials resulted in an 81% practicality rating. Student responses from small-scale trials regarding the instructional materials achieved an 82% practicality rating, while large-scale trials scored 81%, and field trials obtained 81%, all meeting practicality criteria. The effectiveness was assessed based on pre-test scores before using *Powtoon*-based instructional materials and post-test scores afterward. The results showed improved student learning outcomes after using *Powtoon*-based instructional materials.

Keywords: *Interactive Teaching Materials, Powtoon, Sounds Wave.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dalam pendidikan memungkinkan sektor pendidikan terus berkembang dan

selalu meningkatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan mutu pendidikan (Anggraeni et al, 2023). Penggunaan teknologi, guru dapat memanfaatkan berbagai metode atau



model pembelajaran yang menarik untuk mengajar (Anjarsari et al, 2020). Guru perlu memaksimalkan penggunaan teknologi. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara. Pertama, teknologi memiliki potensi untuk meningkatkan kreativitas dalam pembelajaran. Guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik bagi mereka. Kedua, materi dapat diakses melalui media interaktif, memungkinkan guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang baru dan efektif dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi secara lebih cepat. Ketiga, dengan mudahnya akses internet, guru dapat mengambil manfaat dari sumber daya pendidikan secara gratis (Solikhati, 2023).

Dalam dunia pendidikan, terdapat banyak tantangan terkait dengan kemampuan guru dalam proses belajar mengajar untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang siswa, baik dalam menguasai materi maupun memanfaatkan model, strategi, dan metode pembelajaran secara optimal (Wulandari, 2023). Berbagai upaya inovatif dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan jumlah pendidikan. Sebagai pendukung utama, guru perlu mengubah pendekatan pembelajaran menjadi lebih inovatif dengan kemampuan pedagogi yang lebih baik (Sagala, 2009)

Kompetensi pedagogis adalah kemampuan yang sangat penting. Pedagogi merujuk pada kemampuan seorang guru dalam mengelola proses pembelajaran siswa, termasuk memahami siswa, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pendidikan (Junita & Adel, 2022). Tantangan yang dihadapi oleh guru saat ini meliputi kesulitan dalam merancang rencana pembelajaran serta kesulitan mengadaptasi teknologi yang berkembang pesat saat ini (Zyuro & Komalasari, 2020). Peran guru sangat penting dalam mengembangkan potensi siswa. Mereka tidak hanya berperan sebagai penyedia pengetahuan, tetapi juga sebagai penyedia informasi, instruksi, fasilitas belajar, serta meningkatkan kegiatan belajar dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran (Salsabila & Furnamasari, 2021).

Guru mempertimbangkan strategi untuk memastikan efektivitas pembelajaran (Burbules et al., 2020). Peran guru menentukan dalam pengembangan teknologi dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi dan media dalam pembelajaran dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, di mana siswa dapat berpartisipasi aktif (Haisy et al., 2015).

Pemanfaatan media pembelajaran merupakan bagian penting dari perencanaan pembelajaran di kelas (Dandi, 2021). Pendidik perlu memiliki keterampilan dalam menggunakan serta mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan pengetahuan (Syarifah, 2020). Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi diharapkan dapat mengatasi kebosanan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran fisika (Wardoyo, 2015).

Bahan ajar yang menarik perhatian dan membangkitkan motivasi belajar adalah ciri dari bahan ajar yang efektif, dengan ilustrasi yang menarik dan bahasa yang jelas (Gatot, 2008). *Powtoon* merupakan platform media berbasis audio visual yang dapat diakses secara *online* melalui *Google*, yang memungkinkan pembuatan

video presentasi dengan fitur-fitur animasi, efek teks, properti, transisi, serta beragam latar belakang (Akmalia, 2021). Kemudahan penggunaan fitur-fitur ini memberikan keuntungan besar bagi peserta didik maupun pengajar dalam menyajikan materi pembelajaran secara inovatif. Penggunaan media yang menggabungkan citra dan suara dapat meningkatkan retensi siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan (Qurrotaini et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah R&D (*Research and Development*) yang dimodifikasi oleh Sugiyono dengan 10 langkah, yaitu : 1. Potensi masalah, 2. Pengumpulan data, 3. Desain produk, 4. Validasi desain, 5. Revisi desain, 6. Uji coba produk, 7. Revisi produk, 8. Uji coba pemakaian, 9. Revisi produk, 10. Produksi massal (Sugiyono, 2013).

Penelitian diawali dengan penelitian pendahuluan, peneliti menetapkan masalah di sekolah untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Peneliti melakukan beberapa kegiatan dalam memperoleh data sebagai sumber untuk penelitian, yaitu : analisis kebutuhan yang dilakukan dengan menyebarkan angket kepada siswa serta wawancara dengan guru. Kedua, perencanaan pengembangan media berupa desain bahan ajar menggunakan *Powtoon*. Ketiga, mengembangkan bahan ajar menggunakan *Powtoon*. Keempat, validasi oleh validator materi dan media. Kelima, revisi produk berdasarkan komentar dan saran validator. Keenam, uji coba produk kelompok kecil, Ketujuh, revisi produk berdasarkan saran dan masukan. Selanjutnya uji coba kelompok besar, revisi produk, dan tahap yang terakhir yaitu produksi massal.

Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data dengan angket bahan ajar berbasis video *Powtoon* untuk menghitung jawaban validator dan respon siswa terkait bahan ajar berbasis video *Powtoon*.

Kelayakan bahan ajar berbasis video *Powtoon* ditentukan dengan :

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor

Kategori	Skor
Sangat Kurang Layak	1
Kurang Layak	2
Cukup Layak	3
Layak	4
Sangat Layak	5

Skor nilai total yang diperoleh, dimasukkan ke tingkat kategori skala *likert* dengan rumus :

$$P_k = \frac{S}{N} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan :

- P_k = Nilai skor kelayakan
- S = Jumlah skor yang didapatkan
- N = Jumlah skor ideal

Nilai kategori skala kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skala Kelayakan

Skala Kelayakan	Kriteria
0% - 20%	Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Potensi dan Masalah

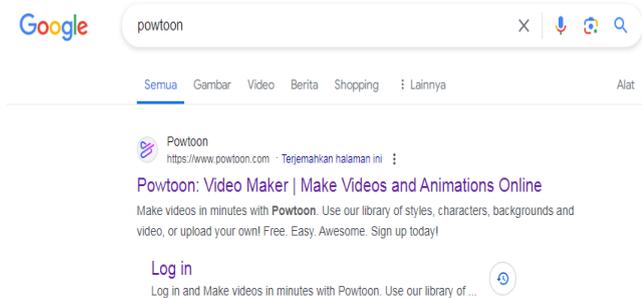
Potensi dari penelitian ini yaitu bahan ajar berbasis video *Powtoon* sebagai media pembelajaran disekolah. Adanya bahan ajar berbasis video *Powtoon* ini siswa aktif dalam kegiatan belajar dikelas. Masalah yang ditemukan disekolah yaitu guru kurang menggunakan media secara efektif selama pembelajaran yang menyebabkan siswa merasa kurang memahami apa yang dipelajari, hanya dengan menggunakan buku cetak serta metode ceramah dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dikelas.

b. Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi sebagai solusi dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan. Informasi yang terkumpul digunakan sebagai referensi memprediksi kebutuhan peserta didik mengenai media pembelajaran yang akan dikembangkan.

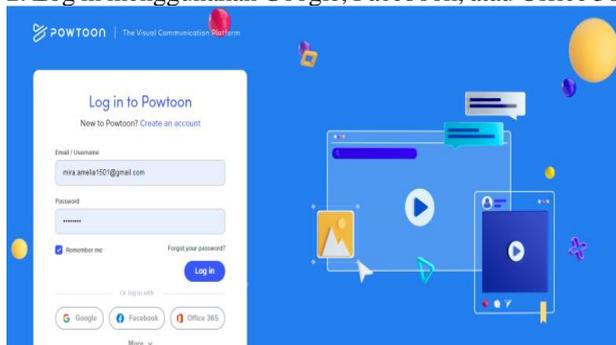
c. Desain Produk

1. Buka aplikasi web chrome, lalu kunjungi situs <https://www.powtoon.com/>



Gambar 1. Tampilan Situs *Powtoon*

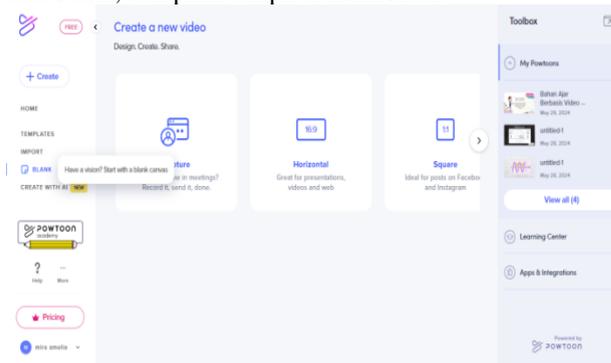
2. Log in menggunakan Google, Facebook, atau Office 365.



Gambar 2. Tampilan *Log In*

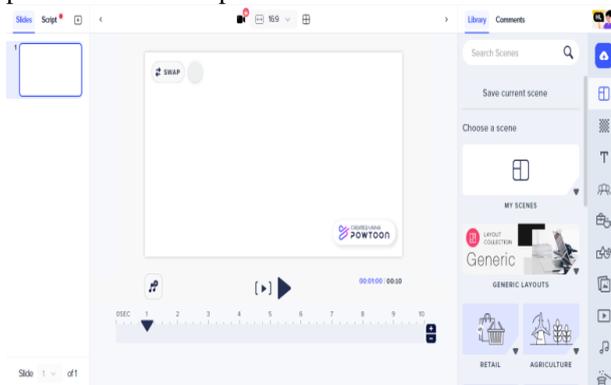
Amelia, M., Nasution, B : Pengembangan Bahan Ajar...

3. Ketika sudah log in, muncul tampilan seperti ini. Lalu klik blank, dan pilih tampilan horizontal.



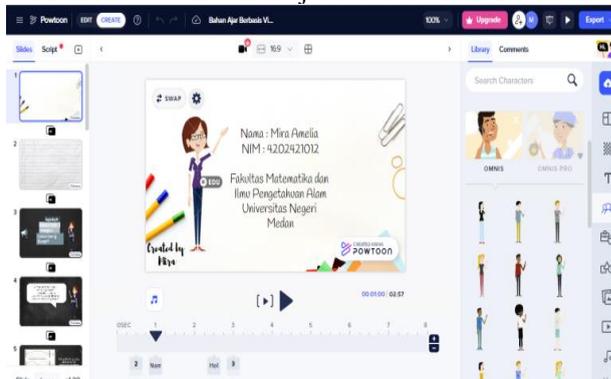
Gambar 3. Tampilan Awal *Powtoon*

4. Ketika sudah klik tampilan horizontal, maka tampilan pembuatan video seperti ini.



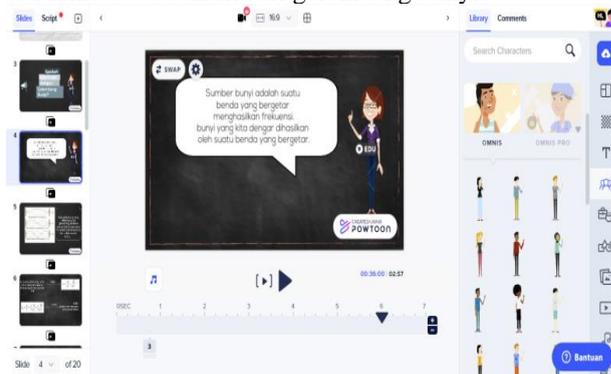
Gambar 4. Tampilan Untuk Membuat Video Baru

5. Membuat desain bahan ajar berbasis video *Powtoon*.



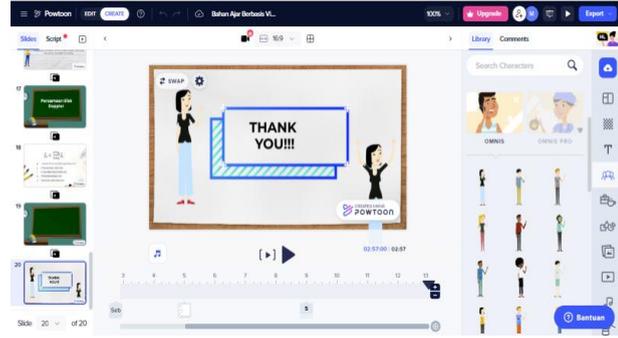
Gambar 5. Tampilan Desain Bahan Ajar

6. Membuat desain materi gelombang bunyi.



Gambar 6. Tampilan Desain Materi Bahan Ajar

7. Membuat desain penutup bahan ajar berbasis video Powtoon.



Gambar 7. Tampilan Desain Penutup Bahan Ajar

d. Kevalidan Produk

1. Validasi Materi

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

Aspek	Rata-Rata	Presentase	Kriteria
Kelengkapan Komponen	5	100%	Sangat Layak
Isi	4,5	90%	Sangat Layak
Bahasa	5	100%	Sangat Layak
Keseluruhan	4,9	97%	Sangat Baik

Saat proses validasi dilakukan, diberikan saran dan masukan oleh validator untuk meningkatkan kualitas produk. Setelah produk diperbaiki berdasarkan penilaian dari ahli materi, produk tersebut mencapai nilai kelayakan rata-rata sebesar 97% dengan skor rata-rata 4,9, yang menunjukkan bahwa produk sudah sangat layak karena sesuai dengan materi mengenai gelombang bunyi. Oleh karena itu, media yang telah dikembangkan dinilai sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Validasi Ahli Media

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Rata-Rata	Presentase	Kriteria
Kesederhanaan	4,2	84%	Sangat Layak
Keterpaduan	4	80%	Layak
Penekanan	4	80%	Layak
Keseimbangan	4,3	86%	Sangat Layak
Bentuk	4	80%	Layak
Warna	4	80%	Layak
Rata-Rata	4		Baik
Keseluruhan		82%	Sangat Layak
Keseluruhan			

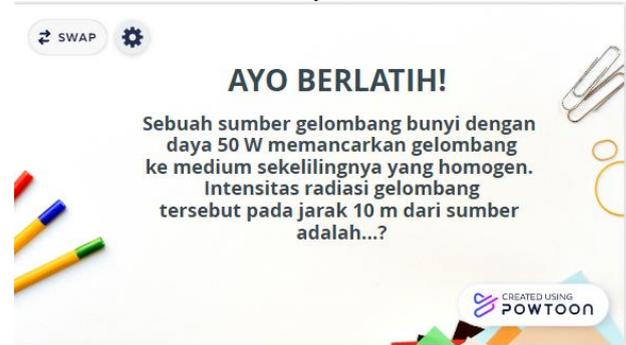
Revisi dilakukan berdasarkan masukan dan saran terhadap desain secara keseluruhan. Bahan ajar berbasis video Powtoon memperoleh nilai total 82% dengan rata-rata 4, yang termasuk dalam kategori baik, dan sangat layak karena produk tersebut telah memenuhi kriteria, yaitu pada aspek kesederhanaan memperoleh nilai sebesar 84%, keterpaduan dan penekanan memperoleh 80%, keseimbangan 86%, bentuk dan warna 80%.

Amelia, M., Nasution, B : Pengembangan Bahan Ajar...

e. Revisi Produk

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Soal-soal yang diberikan harus jelas dan dapat dimengerti oleh siswa-siswi secara menyeluruh.



Gambar 8. Soal yang Telah Direvisi

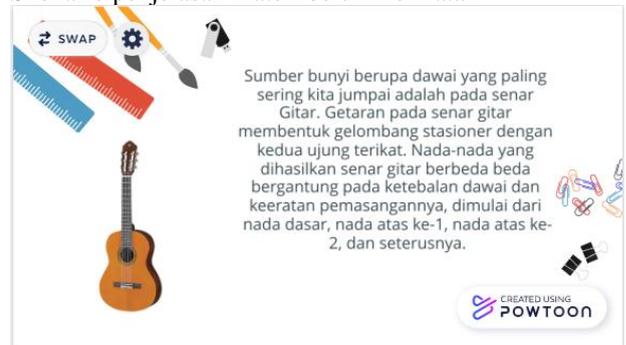
2. Hasil Validasi Ahli Media

Buat kata pengantar untuk menjelaskan materi



Gambar 9. Pengantar Materi Setelah Direvisi

Skenario penjelasan materi belum kelihatan



Gambar 10. Penjelasan Materi Setelah Direvisi

Gunakan animasi untuk materi gelombang bunyi



Gambar 11. Animasi Gelombang Bunyi Setelah Direvisi

f. Uji Coba Produk
1. Uji Coba Pendidik

Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Pendidik

No.	Aspek Penilaian	Skor Presentase
1.	Tampilan Media	80%
2.	Isi	87%
3.	Bahasa	80%
4.	Keefisienan Waktu	80%
5.	Penggunaan Audio	80%
6.	Kegunaan	80%
	Rata-Rata	81%

Hasil uji pendidik pada aspek 1 memperoleh presentase sebesar 80% dengan penilaian gambar, tulisan, dan warna pada bahan ajar jelas dan menarik. Pada aspek 2 memperoleh presentase sebesar 87% dengan pernyataan materi dan contoh soal yang disajikan cukup jelas. Pada aspek 3 memperoleh presentase sebesar 80% dengan pernyataan bahan ajar menerapkan bahasa yang mudah dipahami. Pada aspek 4 memperoleh presentase sebesar 80% dengan pernyataan keefisienan waktu saat menggunakan bahan ajar. Pada aspek 5 memperoleh presentase sebesar 80% dengan pernyataan suara yang dikeluarkan pada bahan ajar terdengar jelas. Pada aspek 6 memperoleh presentase sebesar 80% dengan pernyataan dari kegunaan bahan ajar tersebut. Keseluruhan penilaian aspek diperoleh skor 81% termasuk kategori sangat praktis digunakan untuk proses belajar mengajar.

2. Uji Coba Kelompok Kecil

Tabel 5. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek	Rata-Rata	Presentase	Kriteria
Tampilan	4,1	82%	Sangat Praktis
Isi	4	80%	Sangat Praktis
Bahasa	4,1	82%	Sangat Praktis
Keefisienan Waktu	4,1	82%	Sangat Praktis
Penggunaan Audio	4,1	82%	Sangat Praktis
Kegunaan	4,1	82%	Sangat Praktis
Rata-Rata Keseluruhan	4		Sangat Praktis
Presentase Keseluruhan		82%	Sangat Praktis

Hasil angket dari 10 orang peserta didik tersebut pada aspek tampilan diperoleh presentase 82%, aspek isi diperoleh 80%, aspek bahasa 82%, aspek keefisienan waktu diperoleh presentase 82%, aspek penggunaan audio 82%, dan aspek kegunaan diperoleh presentase 82%. Kepraktisan yang diperoleh sebesar 82% dengan rata-rata keseluruhan 4 termasuk kategori baik dan sangat praktis.

Amelia, M., Nasution, B : Pengembangan Bahan Ajar...

g. Revisi Produk
Produk kembali direvisi setelah mengetahui kelemahannya pada uji coba kelompok kecil.

h. Uji Coba Kelompok Besar

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Aspek	Rata-Rata	Presentase	Kriteria
Tampilan	4,4	85%	Praktis
Isi	4	81%	Sangat Praktis
Bahasa	4,4	81%	Sangat Praktis
Keefisienan Waktu	4,12	82%	Sangat Praktis
Penggunaan Audio	3,96	79%	Praktis
Kegunaan	3,88	81%	Sangat Praktis
Rata-Rata Keseluruhan	4,04		Praktis
Presentase Keseluruhan		81%	Praktis

Hasil yang diperoleh pada aspek tampilan yaitu sebesar 81%, aspek isi 76,8%, aspek bahasa 84%, aspek keefisienan waktu 81%, penggunaan audio 79%, dan aspek kegunaan 81%. Kepraktisan yang didapat dari hasil keseluruhan yaitu sebesar 81% dan bahan ajar berbasis video *Powtoon* termasuk dalam kategori sangat praktis untuk digunakan.

h. Revisi Produk

Produk kembali direvisi setelah mengetahui kelemahan apa saja di dalam bahan ajar.

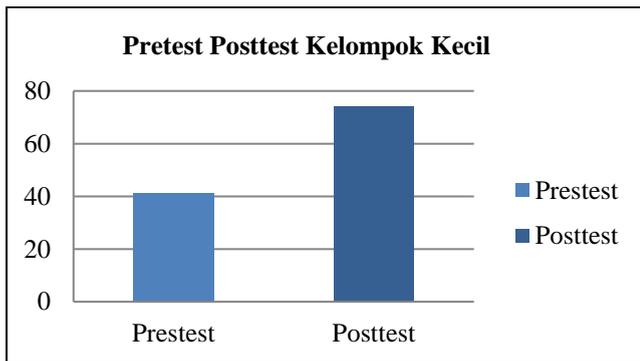
i. Produk Massal

Tabel 7. Hasil Uji Coba Produk Massal

Aspek	Rata-Rata	Presentase	Kriteria
Tampilan	4	81%	Praktis
Isi	4,11	81%	Praktis
Bahasa	4,03	81%	Praktis
Keefisienan Waktu	4,14	83%	Praktis
Penggunaan Audio	3,94	79%	Praktis
Kegunaan	4,09	82%	Praktis
Rata-Rata Keseluruhan	4,05		Praktis
Presentase Keseluruhan		81%	Praktis

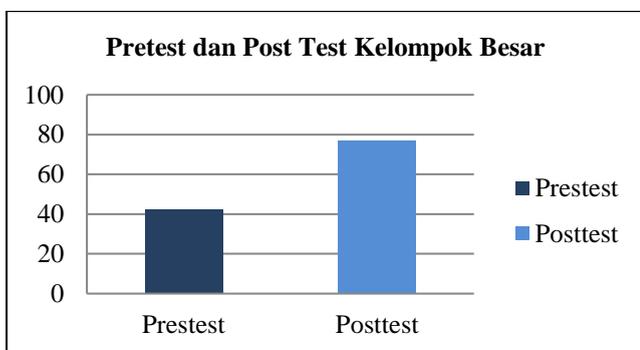
Hasil yang diperoleh dari aspek tampilan yaitu 81%, aspek isi 81%, aspek bahasa 81%, keefisienan waktu 83%, penggunaan audio 79%, dan kegunaan 82%. Keseluruhan rata-rata diperoleh sebesar 4,18 dan skor presentase 81% dan bahan ajar berbasis video *Powtoon* dinyatakan sangat praktis.

Analisis Tingkat Keefektifan



Gambar 12. Hasil Pretest dan Posttest Kelompok Kecil

Rata-rata hasil nilai *pre-test* dan nilai *post-test* pada percobaan kepada siswa dalam kelompok kecil *post-test* sebesar 74 dan *pre-test* sebesar 41, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar meningkat dari sebelum dan setelah menggunakan media *Powtoon*.



Gambar 13. Hasil Pretest dan Posttest Kelompok Besar

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dalam uji coba skala besar dengan 25 siswa menunjukkan nilai *pre-test* sebesar 42,4 dan *post-test* sebesar 76,8, yang diklasifikasikan sebagai peningkatan yang sedang menurut kriteria *N-Gain*. Hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan setelah penggunaan media *Powtoon*.

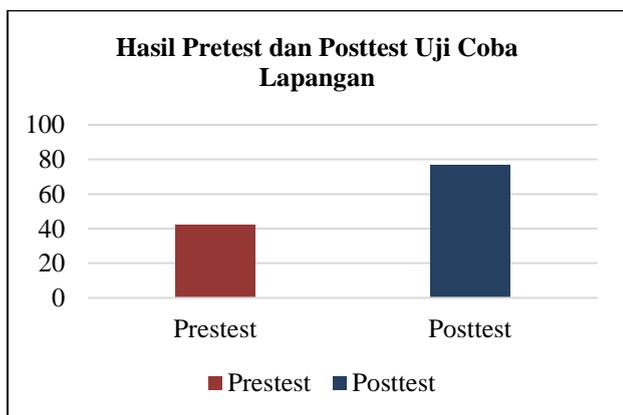


Diagram 3. Hasil Pretest dan Posttest Uji Coba Lapangan

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dalam uji coba lapangan dengan 35 siswa menunjukkan nilai *pre-test* 42 dan *post-test* 76,86, dengan *N-Gain* sebesar 0,6 yang

dikategorikan tinggi. Hasil belajar siswa meningkat secara signifikan setelah menggunakan media *Powtoon*.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis video *Powtoon* Pada Materi Gelombang Bunyi dapat disimpulkan sebagai berikut; a) Penelitian dan pengembangan menggunakan model *RnD (Research and Development)* dengan metode Borg and Gall yang memiliki 10 langkah yaitu diantaranya: Potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan pembuatan produk massal; b) Validasi oleh ahli media mendapat nilai 82%, dimana dikategorikan sebagai sangat layak digunakan dengan sedikit revisi, sementara validitas oleh ahli materi mencapai 97%, yang mengindikasikan kategori sangat layak; c) Hasil rata-rata dari penilaian guru tentang bahan ajar berbasis *Powtoon* sebesar 81% termasuk kriteria praktis. Siswa mengisi angket untuk mengukur tingkat kepraktisan terhadap bahan ajar berbasis video *Powtoon*. Hasil dari uji coba lingkup kecil terkait bahan ajar 82% dalam kriteria sangat praktis, uji coba skala besar mendapatkan nilai sebesar 81%, dengan kriteria praktis; d) Soal *pre-test* dibagikan kepada siswa agar mengetahui hasil belajar siswa sebelum produk yang telah dikembangkan akan digunakan. Selanjutnya dilakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan media *Powtoon*, kemudian soal *post-test* dibagikan agar dapat diketahui hasil belajar setelah media *Powtoon* digunakan. Hasil yang diperoleh yaitu bahan ajar berbasis video *Powtoon* meningkatkan nilai *post-test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, R., Fajriana, F., Rohantizani, R., Nufus, H., & Wulandari, W. (2021). Development of *powtoon* animation learning media in improving understanding of mathematical concept. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 4(2), 105-116.
- Anggraeni, M. D., Mucharromah, R., Taqiyya, B. Z., Fadilah, R. E., Mahardika, I. K., & Yusmar, F. (2023). Perkembangan teknologi dan komunikasi dalam pendidikan. *FKIP e-PROCEEDING*, 1-5.
- Anjarsari, E., A, H., Irvan, M., & A, S. (2017). Spatial Intelligence on Solving Three Dimensional Geometry Object Through Project Based Learning. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*.
- Burbules, N. C., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and sustainability*, 1(2), 93-97.
- C. T. Wardoyo. (2015). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Di SMK Negeri 1 Purworejo,".
- Sunardi, D., Sahputra, E., & Hidayah, A. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bagi guru SMA MUHAMMADIYAH 4 KOTA

- BENGKULU. *JPMTT (Jurnal pengabdian masyarakat teknologi terbaru)*, 1(1), 29-34.
- Gatot. (2008). Pengembangan Bahan Ajar. Malang : Elang Mas.
- Haisy, M. C., Astra, I. M., & Handoko, E. (2015). Pengembangan alat peraga resonansi dan efek doppler berbasis soundcard pc/laptop untuk meningkatkan motivasi belajar fisika siswa sma. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- Junita, W., & Adela, D. (2022). Peran Kompetensi Pedagogik dalam Mengelola Kelas terhadap Kondusifitas Belajar Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 3040-3051.
- Qurrotaini, L., Sari, T. W., Sundi, V. H., & Nurmalia, L. (2020, December). Efektivitas penggunaan media video berbasis powtoon dalam pembelajaran daring. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 2020).
- Sagala, S. (2009). Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan: Pemberdayaan guru, tenaga kependidikan, dan masyarakat dalam manajemen sekolah. In *The Concept Meaning*.
- Salsabilah, A. S., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2021). Peran guru dalam mewujudkan pendidikan karakter. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 7158-7163.
- Sholikhati, N. I., & Astuti, N. (2023). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Dengan Media Powtoon. *ENGAGEMENT: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 78-84.
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Zyuro, H. S. D. N., & Komalasari, D. (2020). Analisis masalah kompetensi pedagogik guru PAUD tersertifikasi di Kecamatan Lamongan. *PAUD Teratai*, 9(1), 1-7.