

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POWTOON BERBASIS KEARIFAN LOKAL PERAHU BIDAR DI SMA BINA WARGA 1 PALEMBANG

**Maretha Viona Elsy Hayati¹, Patricia Hotma Minar Lubis^{2*},
Linda Lia³**

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang

*Corresponding Author: patricialubis@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran berupa video animasi *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil uji validasi melalui validator aspek media, aspek materi dan aspek bahasa mendapatkan hasil 94.59% kategori sangat valid. Lalu produk diuji kepraktisan dilakukan melalui tahapan *one to one* dan tahapan *small group* dengan masing-masing nilai 94.41% dan 94.69% sehingga memperoleh nilai kepraktisan 94.80% kategori sangat praktis. Selanjutnya, untuk mengetahui keefektifan, dilakukan melalui *fieldtest* (*pre-test* dan *post-test*) mendapatkan kenaikan nilai yang signifikan dari 63.65 menjadi 82.85 dan hasil uji N-Gain mendapatkan nilai 0.79 kategori tinggi.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Powtoon, Kearifan Lokal, Pemahaman Konsep*

ABSTRACT

This study aimed to develop an instructional media product in the form of a Powtoon-based animated video that incorporates the local wisdom of the Perahu Bidar tradition. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of five phases: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The validation process was conducted by experts in media, content, and language, resulting in an overall validation score of 94.59%, which was categorized as highly valid. The practicality of the product was evaluated through one-to-one and small-group trials, yielding scores of 94.41% and 94.69%, respectively. These results produced an overall practicality score of 94.80%, indicating that the learning media was highly practical. Furthermore, the effectiveness of the developed media was assessed through a field test involving pre-test and post-test evaluations. The results demonstrated a significant improvement in students' achievement scores, increasing from 63.65 in the pre-test to 82.85 in the post-test. In addition, the N-Gain analysis yielded a score of 0.79, which falls within the high category..

Keywords: *Instructional Media, Powtoon, Local Wisdom, Conceptual Understanding*

PENDAHULUAN

Ilmu Fisika sebagai cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang terdiri dari beberapa konsep dasar yang memiliki keterkaitan dengan fenomena-fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari (Kurniawan, dkk, 2012). Fisika menurut Prasetyo (2013) sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam atau sains yang memiliki hakikat sama, sains dipandang sebagai kumpulan ilmu pengetahuan yang berperan sebagai cara berpikir dan cara penyelidikan. Hal ini diperkuat oleh Suwindra, dkk (2012) yang menyatakan bahwa fisika sebagai cabang ilmu pengetahuan alam atau sains yang mempelajari tentang fenomena alam, sifat-sifat materi dan interaksi antarpartikel dasar di alam semesta.

Dalam penelitian mereka, Wahyuni dan Lia (2020) menyatakan bahwa saat ini banyak anak muda yang tidak menyadari kearifan lokal di daerah mereka. Padahal, kearifan lokal merupakan sumber pengetahuan yang dinamis, berkembang, dan harus dilestarikan untuk mempertahankan keberadaannya, yang secara alami akan terintegrasi dengan pemahaman terhadap alam dan budaya sekitar. Sementara itu, menurut Satriawan dan Rosmiati (2016), penerapan kearifan lokal dalam pembelajaran merupakan salah satu upaya manusia untuk menggunakan akal (kognisi) mereka dalam merespons suatu objek atau peristiwa yang terjadi di suatu tempat tertentu. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam bahan ajar fisika, siswa dapat memperoleh pembelajaran dan pengetahuan dari fenomena fisika yang terjadi di masa lalu melalui pesan moral yang disampaikan oleh kearifan lokal yang ada di kampung halaman mereka.

Kota Palembang kaya akan tradisi dan budaya yang diwariskan dari era Kerajaan Sriwijaya, salah satunya adalah seni dayung tradisional. Seni dayung tradisional ini telah ada sejak zaman dahulu dan terus dilestarikan sebagai tradisi warisan budaya tahunan yang disebut "Festival Perahu," yang diselenggarakan oleh masyarakat dan pemerintah Palembang. Melalui sebuah wawancara yang dilakukan oleh Elfariyyah dan Attas (2022) dengan seorang ahli budaya Palembang, RM. Ali Hanafiah menyatakan bahwa perlombaan perahu bidar sebenarnya sudah ada sejak era Kerajaan Sriwijaya, dan ia lebih lanjut menjelaskan bahwa perlombaan ini pertama kali diadakan pada masa kolonial Belanda menurut catatan sejarah, khususnya dalam rangka merayakan ulang tahun Ratu Wilhelmina dari Belanda, sekitar tahun 1898. Sejak saat itu, masyarakat Palembang memandang perlombaan ini sebagai salah satu tradisi yang diwariskan dari generasi ke generasi (Elfariyyah et al., 2022).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep dan memperkenalkan kearifan lokal adalah melalui pembelajaran (Andarini, et al., 2019). Kearifan lokal perahu bidar memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sumber bahan ajar sains-fisika. Kearifan lokal perahu bidar memiliki banyak konsep fisika yang relevan dan dapat diterapkan di dalam pembelajaran, salah satunya adalah materi Hukum Archimedes atau dikenal dengan Gaya Apung.

Mata pelajaran fisika pada tingkat sekolah menengah atas (SMA) merupakan disiplin ilmu yang mempelajari fenomena alam yang dapat diukur melalui pengamatan dan penelitian (Sari, Lubis, & Sugiarti, 2021). Dalam konteks pembelajaran fisika, guru diharapkan menguasai materi agar siswa dapat memahami konsep fisika secara mendalam. Salah satu strategi untuk memfasilitasi pemahaman konsep fisika yang lebih efektif adalah dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, memungkinkan mereka melakukan

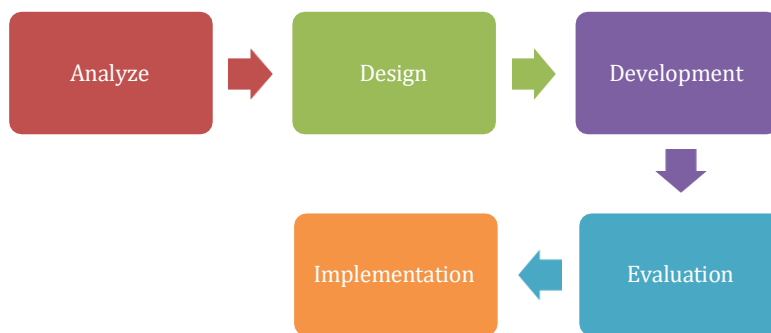
pengamatan, pengukuran, pengumpulan data, atau analisis langsung (Irawan, Lubis, & Lefudin, 2022). Pernyataan ini diperkuat oleh Wimpi et al. (2021), yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep fisika merupakan salah satu tantangan utama yang sering dihadapi oleh guru fisika. Bety et al. (2022) menambahkan bahwa memahami konsep fisika mengharuskan siswa mampu menerapkan konsep-konsep ini dalam konteks kehidupan sehari-hari, yang didukung oleh media pembelajaran yang sesuai.

Suasana pembelajaran yang inovatif dapat merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Apriansyah (2020) media pembelajaran menjadi salah satu gambaran yang bersifat konkret atau tidak konkret yang digunakan untuk menyampaikan suatu materi. Ada beberapa media pembelajaran yang dapat diberikan guru dalam pembelajaran, tidak hanya menggunakan buku tetapi juga dapat menggunakan media digital dengan memanfaatkan teknologi modern (Mahlianurrahman & Aprilia, 2022). Heinich (1996) mengungkapkan klasifikasi media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah, termasuk media audio, media visual, media cetak, dan media audio-visual. Salah satu media digital modern yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah *Powtoon*

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi Hukum Archimedes yang mengintegrasikan kearifan lokal perahu bidar sebagai konteks pembelajaran bagi siswa kelas XI SMA, sekaligus menguji kelayakannya sehingga dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran fisika yang inovatif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada materi dan muatan kearifan lokal yang diangkat, di mana penelitian Lubis (2023), Rendi (2022), maupun Syaiful (2021) mengembangkan media *Powtoon* dengan materi yang berbeda serta tidak mengangkat unsur budaya lokal perahu bidar sebagai konteks pembelajaran. Pemilihan perahu bidar sebagai konteks dalam menjelaskan konsep Hukum Archimedes didasarkan pada relevansinya dengan prinsip gaya apung, di mana perahu bidar yang merupakan warisan budaya khas daerah dapat digunakan sebagai contoh nyata dan kontekstual dalam memahami penerapan Hukum Archimedes di kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, media pembelajaran ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika, tetapi juga menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya melestarikan kearifan lokal daerah mereka.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research & Development). Penelitian pengembangan merupakan salah satu proses pembuatan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada. Desain pengembangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation & Evaluation) (Waruwu, 2024).



Gambar 1. Tahapan Pengembangan

Saat tahapan analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa di SMA Bina Warga 1 Palembang. Selanjutnya pada tahapan kedua, peneliti membuat desain dari media *powtoon* mulai dari *storyboard*, *draft design*, serta instrumen tes. Pada tahapan pengembangan, peneliti melibatkan ahli untuk menguji kevalidan media *powtoon* dan melakukan uji coba terbatas melalui *one to one* dan *small group*. Pada tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba media melalui tahapan *pretest* dan *posttest* kepada siswa kelas XI sebanyak 23 siswa. Lalu pada tahapan evaluasi, peneliti akan melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan.

Pada teknik analisis data, data *walkthrough* yang akan dihasilkan adalah berupa instrumen validasi yang sudah diisi oleh para ahli media, bahasa dan ahli materi. Adapun kriteria penilaian validasi prototype penelitian ini, yaitu : 1) Skor 5 Sangat Baik, 2) Skor 4 Baik, 3) Skor 3 Cukup Baik, 4) Skor 2 Kurang baik dan 5) Skor 1 Tidak Baik. Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil lembar validasi para ahli yaitu :

$$\text{nilai kevalidan} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kategori skor: 1) skala 81-100 Sangat Valid, 2) skala 61-80 Valid, 3) skala 41-60 Cukup Valid, 4) skala 21-40 Kurang Valid dan 5) skala 0-20 Tidak Valid.

Data yang diperoleh dari angket yang diisi siswa pada uji coba *one to one* dan *small group* kemudian dianalisis untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal yang dikembangkan, yaitu: 1) Skor 5 Sangat Setuju, 2) Skor 4 Setuju, 3) Skor 3 Cukup Setuju, 4) Skor 2 Kurang Setuju dan 5) Skor 1 Tidak Setuju. Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil lembar angket peserta didik yaitu :

$$\text{skor respon peserta didik} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kategori skor: 1) skala 81-100 Sangat Baik, 2) skala 61-80 Baik, 3) skala 41-60 Cukup Baik, 4) skala 21-40 Kurang Baik dan 5) skala 0-20 Tidak Baik.

Data yang diperoleh melalui hasil *pretest* dan *post-test* peserta didik akan digunakan untuk mengetahui adanya efektivitas produk di kembangkan. Hasilnya akan didapatkan melalui nilai N-Gain berikut:

Tabel 1. *Kategori Tingkat Nilai N-Gain Efektivitas*

Nilai N-Gain	Interpretasi	Tingkat Efektivitas
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

Sumber: Herawati & Muhtadi, 2018

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebuah media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar pada materi hukum Archimedes untuk siswa kelas XI dan hasil dari pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar ini adalah **sangat valid, praktis dan efektif** yang diterapkan pada siswa kelas XI di SMA Bina Warga 1 Palembang.

Pada tahapan analisis, peneliti mengumpulkan data berupa observasi melalui wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran. Tahapan analisis kebutuhan guru dan peserta didik menghasilkan bahwa guru belum memanfaatkan sepenuhnya teknologi di era modern untuk membuat sebuah media pembelajaran yang menunjang proses belajar dikelas. Peneliti juga menganalisis kebutuhan peserta didik dan mereka juga menyatakan bahwa mereka miskonsepsi terhadap materi yang diajarkan oleh guru, sehingga sebagian besar menyatakan membutuhkan sebuah media pembelajaran untuk menunjang kegiatan belajar dikelas.

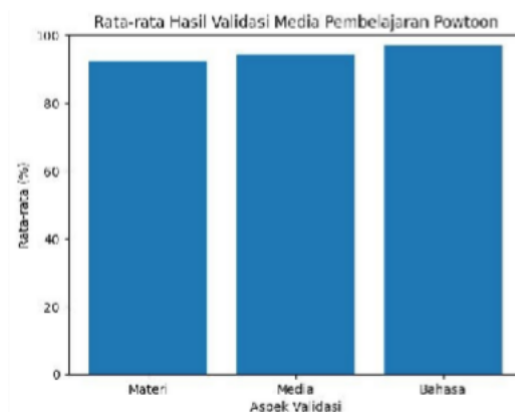
Pada tahapan kedua yaitu tahapan *design*, dimana peneliti memulai membuat rancangan prototype untuk bahan pengembangan sebuah media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar yang dikembangkan. Pada tahapan ini peneliti telah merancang media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar dengan membuat *storyboard*, *merancang flowchart* dan juga *draft design* pada media *powtoon*. Selanjutnya peneliti menyusun sebuah media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar yang disesuaikan dengan modul ajar yang juga menyesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.



Gambar 2, 3, 4. Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Kearifan Lokal Perahu Bidar

Pada *development* telah dilakukan uji validasi oleh beberapa ahli yang terdiri atas ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Penilaian validasi dilakukan oleh beberapa dosen dan guru mata pelajaran disekolah SMA Bina Warga 1 Palembang. Hasil dari penilaian para ahli

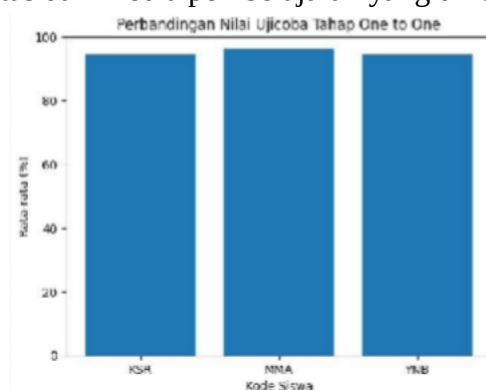
dinyatakan pada grafik berikut:



Gambar 5. Hasil Validasi Media Pembelajaran Powtoon

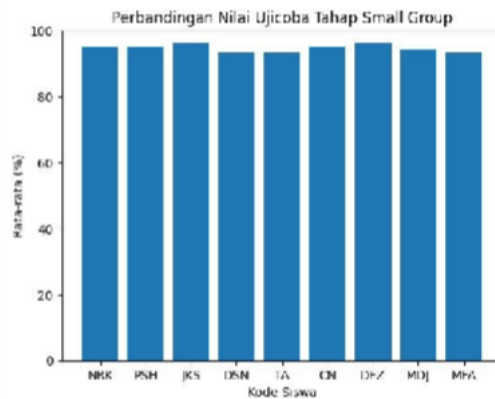
Hasil rata-rata dari evaluasi ketiga validator terhadap media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar adalah 92.37 % untuk aspek materi, 94.28% untuk aspek media dan 97.14% untuk aspek bahasa. Ditinjau dari hasil keseluruhan penilaian uji validasi oleh ketiga validator adalah 94.59% yang menyatakan bahwa media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar adalah sangat valid.

Pada tahapan *implementation*, telah diujicoba pada siswa kelas XI di SMA Bina Warga 1 Palembang melalui dua tahapan yaitu *one to one* dan *small group* dengan memberikan angket respon terhadap pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar pada materi Hukum Archimedes untuk siswa kelas XI untuk mengetahui nilai keefektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan.



Gambar 6. Perbandingan Nilai Ujicoba Tahap One to One

Berdasarkan hasil ujicoba pada tahapan *one to one* menunjukkan respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar mendapatkan hasil 94.91% yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar termasuk dalam kategori sangat praktis.



Gambar 7. Perbandingan Nilai Ujicoba Tahap Small Group

Ujicoba ini juga dilakukan kepada siswa kelas XI di SMA Bina Warga 1 Palembang. Berdasarkan percobaan yang dilakukan pada tahapan *small group* menghasilkan respon peserta didik terhadap media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar menghasilkan nilai rata-rata yaitu 94.69% yang termasuk kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar ini mudah dipahami, mudah digunakan dan bersifat fleksibel.

Hasil pada tahap *evaluation* siswa kelas XI diberikan soal sebanyak 20 butir yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep atau siswa setelah menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar. Pemberian tes ini dilakukan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal yang telah dikembangkan. Hasil kedua tahapan tersebut disajikan pada diagram berikut :



Gambar 8. Perbandingan Nilai Ujicoba Tahap Pre-test dan Post-test

Berdasarkan hasil pada diagram diperoleh rata-rata nilai N-Gain *pretest* sebesar 63.69 dan mengalami peningkatan pada tahapan *posttest* dengan nilai N-Gain sebesar 82.85 sehingga mendapatkan nilai rata-rata dari kedua tahapan tersebut sebesar 0.79 dengan kategori tinggi setelah belajar menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal pada materi hukum Archimedes untuk siswa kelas XI. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar tersebut dapat menunjang pengetahuan dan pemahaman konsep siswa kelas XI mengenai materi Hukum

Archimedes.

Pemberian tes ini dilakukan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal yang telah dikembangkan. Hasil dari tes tersebut adalah siswa mendapatkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0.79 dengan kategori tinggi sehingga dapat dinyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar ini sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi fisika khususnya pada hukum Archimedes. Penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media *powtoon* sangat efektif untuk digunakan. Penelitian oleh Hidayat (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media animasi *powtoon* pada materi gerak lurus dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar, dengan nilai N-Gain 0.72 mencapai kategori sedang–tinggi. Media animasi dianggap mampu membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak dalam fisika.

Sama seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Raflidan Lubis (2023) yang mengembangkan media pembelajaran *powtoon* dengan metode *research and development* dan model ADDIE pada materi gelombang menghasilkan sebuah media pembelajaran *powtoon* dengan nilai rata-rata sebesar 90.39% dikategorikan valid dan sangat layak, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Annisa Dwi Ayu Permatasari (2022) yang mengembangkan media pembelajaran *powtoon* dengan metode *research and development* dan model 4D menghasilkan sebuah media pembelajaran *powtoon* dengan nilai rata-rata sebesar 89.4% dikategorikan valid dan sangat efektif. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Herlina Friska Eka (2022) yang mengembangkan media pembelajaran *powtoon* pada materi SPLDV dengan metode *research and development* dan model 4D menghasilkan sebuah media pembelajaran *powtoon* dengan nilai rata-rata sebesar 89.4% dikategorikan valid, praktis dan efektif.

SIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan terhadap pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar di SMA Bina Warga 1 Palembang menyatakan hasil sebagai berikut : 1) Media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar di SMA Bina Warga 1 Palembang dengan rata-rata 92.37% pada aspek materi dengan kategori sangat valid, 94.28% pada aspek media termasuk kategori sangat valid dan 97.14% pada aspek bahasa dengan kategori sangat valid. Hasil dari penilaian ketiga validator yang meliputi aspek bahasa, materi dan media adalah 94.59% termasuk kategori “Sangat Valid”. Sehingga pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar termasuk kategori yang sangat valid, 2) Media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar di SMA Bina Warga 1 Palembang termasuk sebagai media pembelajaran yang praktis bagi peserta didik dengan rata-rata nilai praktis pada tahapan *ujicoba one to one* yaitu 94.41% kategori sangat praktis dan tahapan *small group* yaitu 94.69% dengan kategori sangat praktis. Hasil akhir dari kedua tahapan tersebut yaitu 94.8% dengan kategori “Sangat Praktis”. Sehingga pengembangan media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar di SMA Bina Warga 1 Palembang termasuk dalam kategori sangat praktis, 3) Media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan lokal perahu bidar di SMA Bina Warga 1

Palembang termasuk sebagai media pembelajaran yang efektif bagi peserta didik dengan rata-rata nilai 63.69 pada tahapan *pre-test* dan mendapatkan rata-rata nilai yaitu 82.85 pada tahapan *post-test*. Hasil akhir dari nilai N-Gain kedua tahapan tersebut yaitu 0.79 dengan kategori tinggi, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *powtoon* berbasis kearifan perahu bidar ini efektif untuk pemahaman konsep peserta didik di SMA Bina Warga 1 Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kedua orang tua Ayahanda Mardinaata dan Ibunda Nurhayati yang selalu memberikan dukungan, do'a serta kasih sayang yang tak terhingga. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing I, Ibu Assoc. Prof. Patricia H. M. Lubis, Ph.D dan Dosen Pembimbing II, Ibu Linda Lia, M.Pd yang sudah mendukung dan memberikan bimbingan selama peneitian ini. Kepala program studi pendidikan fisika Universitas PGRI Palembang, Bapak Assoc. Prof. Dr. Lukman Hakim, M.Pd serta jajaran dosen dan staff civitas akaademik FKIP Universitas PGRI Palembang.. Terima kasih kepada Guru Pendamping Penelitian, Ibu Yusnita, S.Si seelaku guru mata pelaajaran fisika di SMA Bina Warga 1 Palembang beserta guru dan staff akademis SMA Bina Warga 1 Palembang yang sudah membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, et al. (2019). Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Banyuwangi Sebaagai Bahan Ajar Siswa. *Kadikma* 10, 45-55.
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi pada Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Pembangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9-18.
- Arif, S., & Muthoharoh, A. N. (2021). Pengembanga Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi IPA di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*.
- Eka, F., Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Software Powtoon terhadap Kemampuan Berrpikir Kritis Pada Materi SPLDV. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*.
- Elfarissyah, A., & Attas, S. G. (2022). Tradisi Perahu Bidaar Sebagai Warisan Budaya Dalam Kehidupan Masyarakat Kota Palembang. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*.
- Heinich; dkk. (1996). *Instructional Media And Technologies For Learning*. New Jersey, Columbus, Ohio: Merrilan Imprint of Prentice Hall Englewood Cliff.
- Husin, dkk. (2018). Integrasi Kearifan Lokal Rumah Umekbubu dalam Bahan Ajar Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Journal Physics Communication*. 2(1), 26-35.
- Kurniawan, dkk. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Childern Learning In Science (CLIS) Disertai Penilaian Kinerja Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-A MTs Nurul Amin Jatiroto. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 328-333.
- Lia, L. (2018). Kemampuan Mahasiswa Dalam Membuat Alat Peraga Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. *Wahana Didaktika*, 16(2), 222--234.
- Lubis, P., & Lia, L. (2023). Integrating Musi River as Local Wisdom with the SETS

- Approach: Evaluating the Effectiveness of a Physics E-Module on Student Test Performance. *International Journal of Integrated Science Education*.
- Lubis, R., Ginting, F. W., Muliani, Novita, N., Widya, & Absa, M. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Gelombang Bunyi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI. *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 6(2).
- Mahlianurrahman, & Aprilia, R. (2022). Pengembangan Media Video Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (DIKODA)* 3(1), 8-17.
- Permatasari, D. A., & Fajar, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powtoon pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya di tingkat SMP. *SCIENCEEDU : Jurnal Pendidikan IPA*.
- Rendi, Purwanto, A., & Setiawan, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Aplikasi Powtoon Pada Materi Radioaktivitas di SMA Kabupaten Seluma. *AMPLITUDO: Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika*, 1(2), 158-165.
- Satriawan, M., & Rosmiati. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal Untuk Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahasiswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* 6(1), 1212-1217.
- Wahyuni & Lia. (2020). Pengembangan Komik Fisika Berbasis Kearifan Lokal . *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11 (1) , 37-45.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D); Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol. 9(2).
- Yolanda, D. T., Lubis, P., & Sugiarti. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching (CTL) Berbantuan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Fisikaa Siswa SMA. *Jurnal Luminous*.
- Yulisa; et al. (2020). Pengaruh Video Pembelajaran Fisika Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1 (1), 37-44.