



Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Pemanasan Global

Ricky Yoshua, Indica Yona Okyranida, Dandan Luhur Saraswati
Universitas Indraprasta PGRI
* E-mail: indicayona@gmail.com

Info Artikel	Abstract
Sejarah Artikel: Diterima: 29 Mei 2022 Disetujui: 29 Mei 2022 Dipublikasikan: 30 Mei 2022 <i>Keywords:</i> <i>Development Research, Learning Videos, Global Warming.</i>	This research aims to develop and find out the feasibility of learning media in the form of the development of Powtoon-based physics animation videos on Global Warming Materials. This research uses R&D (Research and Development) research and development methods. But researchers only use 3 stages, namely Define, Design, Development. Researchers do not use dissemination because this video is not to be disseminated but only learning methods in the classroom. The results of this product development are expected to facilitate teachers and learners in learning. In this product, validation tests are carried out by material experts, media experts, and linguists. The results of the scores obtained in the Powtoon-based physics learning animation video feasibility test on global warming materials from media experts obtained an average score of 78.66%. then the material expert obtained an average score of 85.00% then the assessment was obtained from the linguist with an average score of 81.00%, so that if the average of all validators obtained a score of 81.55%. It can be inferred from the percentage of average score results by material and media experts classified as "very feasible" criteria in other words this powtoon media according to experts deserves to be used or tested on students.

How to Cite: Yoshua, R., Okyranida, I. Y., & Saraswati, D. L. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Pemanasan Global. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 3 (1), 72-79.

PENDAHULUAN

Pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Lebih dijelaskan lagi dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia karya WJS Poerwadarminta, bahwa pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya). Dari uraian diatas pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi melaju begitu cepat, merambah kesemua sektor kehidupan. Tetapi pada saat ini, teknologi tidak lagi hanya milik orang-orang tertentu tetapi milik semua bangsa, milik semua orang dari lapisan terendah sampai teratas bahkan banyak orang yang tidak dapat terlepas dari teknologi tersebut dalam kesehariannya, mulai dari pagi sampai petang dan sampai pagi lagi.

Mutu pendidikan adalah suatu pilar untuk mengembangkan sumber daya manusia (SDM). Yang mana suatu masa depan bangsa itu terletak pada keberadaan kualitas

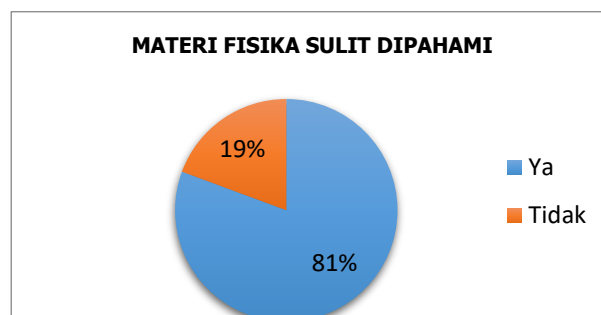
pendidikan yang berada pada masa kini. Suatu pendidikan yang berkualitas akan muncul apabila terdapat manajemen sekolah yang bagus. Mutu juga merupakan suatu ajang berkompetisi yang sangat penting, karena itu merupakan suatu wahana untuk meningkatkan mutu produk layanan jasa. Dengan demikian, mewujudkan suatu pendidikan yang bermutu adalah penting, sebagai upaya peningkatan masa depan bangsa sekaligus sebagian dari proses untuk meningkatkan pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia karena itu harus mempunyai multi kemampuan kognitif, efektif, dan psikomotorik, sehingga penyelenggaraan pendidikan menghendaki perencanaan dan pelaksanaan yang matang agar hasil yang diharapkan tercapai secara maksimal.

Pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia ini dijelaskan dalam UUD No 20 tahun 2003 pasal 3 bahwa "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta beradaban bangsa yang bermartabat, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan, untuk mengembangkan potensi siswa, agar menjadi insan yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab," yang intinya bahwa tujuan pembangunan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa untuk meningkatkan sumber daya manusia. Kesulitan belajar merupakan ketidakmampuan dalam belajar yang dimanifestasikan dalam bentuk kesulitan di bidang akademik dasar, yaitu membaca, menulis, dan berhitung (Marlina, 2019).

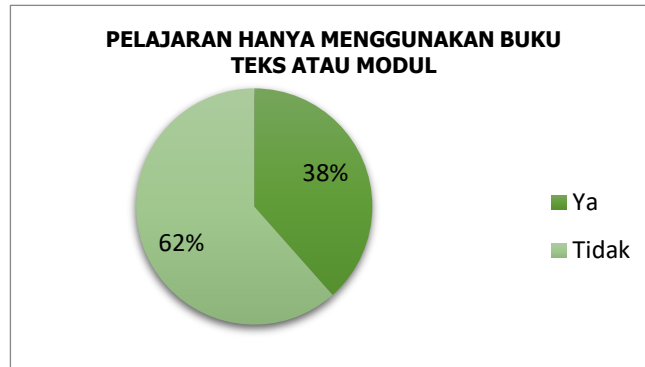
Kegiatan pendidikan tidak dapat terlepas dari kegiatan pembelajaran suatu mata pelajaran di kelas. Salah satu mata pelajaran yang penting diselenggarakan di kelas adalah fisika. Sesuatu yang kita ketahui tentang dunia fisika dan tentang prinsip-prinsip yang mengatur sifat-sifat fisika dipelajari melalui percobaan, yaitu melalui pengamatan terhadap gejala-gejala alam (Ain, 2013). Adanya pembelajaran fisika yang baik akan dapat membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Guna mencapai tujuan utama dalam pembelajaran fisika maka perlu diselenggarakan pembelajaran fisika yang menarik. Akan tetapi, pembelajaran fisika di sekolah sekarang ini masih ada yang kurang menarik sehingga peserta didik enggan untuk memperhatikan (Okyanida, 2021).

Berdasarkan hasil observasi kebutuhan yang dilakukan melalui pengambilan sampel pada siswa menyatakan bahwa 72,68% siswa menyatakan bahwa pembelajaran fisika sangat sulit untuk dipahami, dikarenakan berfokus pada buku teks, atau buku ajar lainnya. Sedangkan para siswa lebih menginginkan pembelajaran menggunakan media bervariasi. Contohnya seperti menggunakan metode demonstran agar anak dapat mempraktikkan langsung, atau menggunakan media pembelajaran yang ditayangkan bagaimana cara kerja suatu materi.



Gambar 1. Diagram Materi fisika sulit untuk dipahami

Didukung dari beberapa sumber termasuk sumber diagram diatas menyatakan bahwa materi fisika sangat sulit untuk dipahami dan dimengerti, dikarenakan siswa sudah menganggap bahwa pelajaran fisika itu adalah pelajaran yang sangat sulit dan tidak mudah untuk dipahami, jadinya siswa akan bosan dan malas untuk mempelajarinya kembali. Ini dapat dibuktikan bahwa 81% siswa sangat sulit untuk memahami materi fisika, dan 19% yang memahami materi fisika.



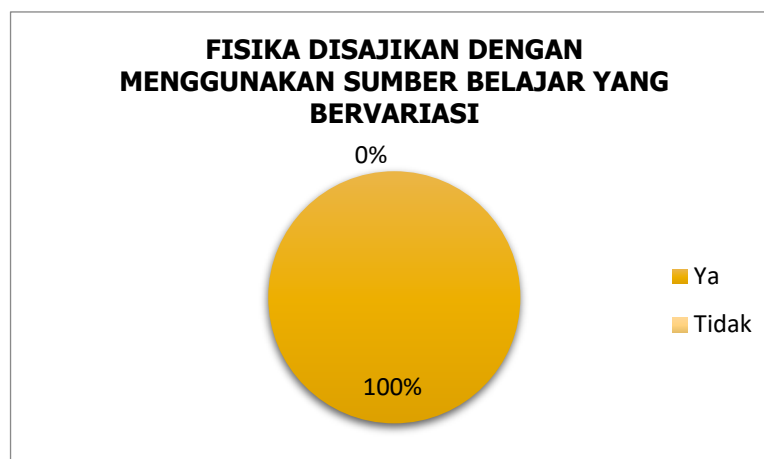
Gambar 2. Diagram pelajaran yang hanya menggunakan buku teks atau modul

Hasil data yang didapat seperti pada diagram diatas menunjukan angka 62%, sebagian besar siswa tidak ingin hanya menggunakan buku teks atau modul mereka ingin menggunakan media lainnya untuk membantu mereka dalam memahami materi fisika. Hanya 38% siswa yang hanya ingin menggunakan buku teks atau modul.



Gambar 3. Diagram belajar dengan menggunakan media lainnya

Kebanyakan siswa bosan dengan materi dan cara pembelajaran fisika yang hanya menggunakan buku teks atau modul, untuk itu siswa ingin belajar fisika dengan media lainnya, seperti praktikum dan menunjukkan tayangan video yang dapat membuat rasa ingin tahu siswa terhadap materi fisika tinggi dan siswa tidak merasa bosan dengan materi fisika. Ini dibuktikan pada diagram diatas yang menunjukkan angka 97% siswa ingin pembelajaran fisika menggunakan media yang lainnya, dan hanya 3% siswa yang menginginkan pembelajaran fisika hanya menggunakan media buku teks, dan modul.



Gambar 4. Diagram Fisika dengan menggunakan sumber belajar yang bervariasi

Observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwasanya sekolah telah memiliki potensi yang cukup baik yaitu sudah adanya fasilitas pembelajaran seperti komputer, lcd proyektor, Wi-Fi, dan guru pun paham teknologi, tetapi sampai saat ini, pengemasan bahan ajar fisika selama ini masih bersifat linier, yaitu: guru jarang menggunakan media pembelajaran, media yang digunakan hanya itu-itu saja dan bahkan hanya menggunakan media ceramah yang membuat para peserta didik mengantuk bahkan tidak menyukai pelajaran fisika, hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu guru tidak sempat menyiapkan media pembelajaran yang baru, dimana jika guru ingin membuat media pembelajaran tradisional mendapat kesulitan untuk mencari bahan dan alatnya serta keterbatasan biaya, sedangkan jika membuat media pembelajaran menggunakan teknologi banyak guru yang tidak punya waktu untuk membuatnya sehingga guru hanya mengandalkan powerpoint saja, yang mudah dan dirasakan sudah cukup untuk di jadikan bahan ajar.

Jika bahan dan sumber belajar yang bervariasi mereka harapkan berjalan maka akan menunjang proses untuk memahami pelajaran fisika. Hal ini didukung dengan analisis kebutuhan yang menyatakan bahwa sikap siswa yang menyukai media belajar yang menunjukkan cara kerja, gambar-gambar atau materi secara mendetail atau real menarik bagi siswa tersebut. Contohnya seperti melakukan praktikum, dan menayangkan video pembelajaran fisika yang dapat membuat kreativitas dan rasa ingin tahu siswa meningkat.

Bertitik tolak dari potensi dan masalah yang dihadapi guru dan siswa dan hasil survei observasi di sekolah maka butuh suatu pengembangan media pembelajaran interaktif yang baru tetapi mudah dalam pembuatannya, murah, dan membutuhkan waktu yang sedikit, tetapi hasilnya efektif dan efisien dalam pembelajaran dan aplikasi yang dapat menjawab masalah tersebut adalah aplikasi Powtoon, dimana cara membuatnya seperti Powerpoint tetapi hasilnya seperti dibuat dengan Flash lebih hidup dan menyenangkan, dan belum ada guru yang mengajar menggunakan Powtoon (Fitriani, 2019).

Menurut Anam (2019), powtoon merupakan animasi perangkat lunak berbasis layanan online yang memungkinkan pengguna dengan cepat dan mudah membuat presentasi animasi dengan memanipulasi objek, memasukkan gambar, memasukkan musik dan dapat juga memasukkan rekaman suara penggunaannya. Powtoon yang memiliki berbagai pilihan fitur yang menarik ini, adalah alat yang ideal bagi guru untuk memproduksi bahan-bahan ajar mereka sendiri.

Video pembelajaran Powtoon dapat membuat suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik (Perdana, 2020). Pembelajaran yang menyenangkan sambil melihat video animasinya yang sangat lucu dan menghibur menjadikan peserta didik aktif belajar. Media pembelajaran berbasis video powtoon melibatkan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran tidak hanya

satu arah. Hal ini akan membuat peserta didik merasa senang sehingga termotivasi untuk terus mengikuti kegiatan pembelajaran sampai selesai.

Sistem pembelajaran yang dilakukan disaat kondisi yang saat sedang terjadi yaitu maraknya virus covid-19 pemerintah melakukan sistem pembelajaran daring (dalam jaringan). Daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan siswa tetapi dilakukan melalui online yang menggunakan jaringan internet Yunitasari & Hanifah, 2020). Pendidik harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun siswa berada di rumah. Solusinya, guru dituntut dapat mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (online). Maka dari itulah peneliti melakukan pengembangan video pembelajaran menggunakan aplikasi terbaru Powtoon pada pelajaran fisika agar dapat menciptakan suasana belajar yang baru, dan tidak bosan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa walaupun tanpa tatap muka. Jadi berdasarkan masalah diatas maka penelitian melakukan pengembangan yang berjudul "Pengembangan video pembelajaran berbasis powtoon pada materi pemanasan global.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (Research and Development). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sementara itu, model penelitian ini menggunakan 4D yaitu Define, Design, Development, Dissemination. Penelitian ini hanya menggunakan 3 tahapan saja, yaitu Define, Design, Development dikarenakan keterbatasan waktu penelitian. Media yang akan digunakan divalidasi terlebih dahulu oleh pakar ahli dan tenaga ahli yang sudah berpengalaman, dalam penelitian ini adalah ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sementara itu, model penelitian ini menggunakan 4D yaitu *Define, Design, Development, Dissemination*. Tetapi peneliti hanya menggunakan 3 tahapan saja, yaitu Define, Design, Development. Peneliti tidak menggunakan dissemination dikarenakan video ini tidak untuk disebar luaskan melainkan hanya metode pembelajaran di kelas saja. Kelayakan video ditunjukkan berdasarkan data yang didapat dari nilai validasi oleh beberapa ahli.

Uji coba video animasi pembelajaran fisika berbasis powtoon pada materi pemanasan global yang telah selesai dibuat kemudian di uji cobakan ke beberapa ahli untuk mengetahui kelayakan dari video pembelajaran tersebut. Proses validitas video pembelajaran ini membutuhkan 2 ahli di bidang media, 2 ahli dibidang materi dan 2 ahli di bidang bahasa. Bebrapa masukan saran dan komentar dari para ahli digunakan untuk memperbaiki video pembelajaran ini agar dihasilkan video pembelajran yang lebih baik.

Tahapan validasi ahli media diberikan pada dua ahli media, dengan hasil disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Penilaian oleh Ahli Media

Aspek	Rata-rata	Kriteria
Ahli Media 1	89,33%	Sangat Baik
Ahli Media 2	69,33%	Baik
Total rata-rata	79,33%	Baik

Sumber: Dokumen Pribadi

Hasil validasi ahli materi ini dilakukan oleh dua validator ahli dengan hasil disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Penilaian oleh Ahli *Materi*

Aspek	Rata-rata	Kriteria
Ahli Materi 1	84,00%	Sangat Baik
Ahli Materi 2	86,00%	Sangat Baik
Total rata-rata	85,00%	Sangat Baik

Sumber: Dokumen Pribadi

Hasil validasi ahli Bahasa yang dilakukan oleh dua validator ahli dengan hasil yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Penilaian oleh Ahli Bahasa

Aspek	Rata-rata	Kriteria
Ahli Bahasa 1	72,00%	Baik
Ahli Bahasa 2	90,00%	Sangat Baik
Total rata-rata	81,00%	Sangat Baik

Sumber: Dokumen Pribadi

Penetapan kriteria layak pada produk pengembangan video pembelajaran animasi fisika berbasis powtoon pada materi pemanasan global dilihat dari hasil data yang telah dinilai oleh para ahli yaitu untuk ahli media mendapatkan skor nilai 79,33% dengan kriteria baik, ahli materi mendapatkan skor nilai 85,00% dengan kriteria sangat baik dan ahli bahasa mendapatkan skor nilai 81,00% dengan kriteria baik. Maka didapatkan hasil rata-rata untuk nilai validasi oleh ahli yaitu sebesar 83,11%. Nilai rata-rata tersebut digolongkan sangat baik menurut ketentuan skala likert. Pembelajaran menggunakan media powtoon dapat menjadikan siswa lebih interaktif dalam belajar (Astuti, 2021).



Gambar 5. Video Animasi Powtoon

Pembuatan video pembelajaran animasi fisika berbasis powtoon ini dilakukan peneliti mengingat pentingnya media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Powtoon dapat menjadi penunjang pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran sehingga bisa membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam belajar fisika (Dini, 2021). Selain itu, mata pelajaran fisika itu sendiri yang memang membutuhkan kegiatan percobaan/mengamati fenomena alam yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku menekankan siswa agar siswa mempunyai keterampilan fisika, mempunyai keterampilan kognitifnya saja, dan mempunyai kemampuan sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan penelitian penelitian yang dilakukan oleh Basriyah dan Sulisworo pada tahun 2018 dengan judul "Pengembangan Video Animasi Berbasis Powtoon untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom pada Materi Termodinamika" mendapatkan respon yang baik dalam pembelajaran. Penggunaan powtoon dapat mendukung pembelajaran TPACK dengan hasil yang baik (Alfarizi, dkk, 2019).

Kelebihan dari media powtoon pada materi pemanasan global ini memiliki bahasa yang mudah dimengerti, desain yang menarik, dan mudah diakses siswa setiap saat. Hal tersebut bertujuan untuk menjadikan media powtoon ini menjadi salah satu solusi untuk pengembangan media pembelajaran. Pembelajaran dengan media powtoon juga dapat menjadi solusi pembelajaran di era pandemi covid-19 untuk meningkatkan representasi siswa (Arif & Muthoharoh, 2021)

PENUTUP

Proses penelitian dan pengembangan video animasi fisika berbasis powtoon ini telah selesai dilakukan serta telah dibahas sesuai dengan hasil penelitian dan pengembangan. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka video pembelajaran animasi fisika berbasis powtoon pada materi pemanasan global dapat disimpulkan sebagai berikut video pembelajaran animasi fisika berbasis powtoon dikembangkan melalui beberapa tahap yaitu yang pertama membuka situs powtoon (www.powtoon.com), selanjutnya mendesain dan membuat Video pembelajaran melalui aplikasi Powtoon, setelah selesai mendesain dan membuat video langkah selanjutnya yaitu meng-upload video pembelajaran tersebut ke channel Youtube yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil uji validasi oleh media didapatkan skor rata-rata 78,66%. Hasil uji validasi oleh ahli materi didapatkan hasil skor rata-rata 85,00%. Hasil uji validasi oleh ahli bahasa didapatkan hasil skor rata-rata 81,00%. Sehingga jika dirata-rata dari semua validator memperoleh hasil nilai 81,55%. Dapat disimpulkan dari presentase hasil skor rata-rata oleh ahli materi dan media tergolong kriteria "sangat layak" dengan kata lain media powtoon ini menurut para ahli layak untuk digunakan atau diujikan pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ain, T. N. (2013). Pemanfaatan visualisasi video percobaan gravity current untuk meningkatkan pemahaman konsep Fisika pada materi tekanan hidrostatik. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(2).
- Al Farizi, Z., Sulisworo, D., Hasan, M. H., & Rusdin, M. E. (2019). Pengembangan Media Animasi untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TPACK dengan POWTOON pada Materi Torsi SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 10(2), 108-113.
- Anam, A. (2019). *Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Channel Youtube Berbantu Aplikasi Powtoon pada Materi Suhu dan Kalor* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Arianti, K. W., & Sulisworo, D. (2019). Integrasi Tpack Dalam Pengembangan Multimedia Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Dengan Pokok Bahasan Gelombang Berjalan Dan Gelombang Stasioner Di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(2), 1-6.
- Arif, S., & Muthoharoh, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi IPA di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(1), 112-124.
- Arsyad, A. (2011). Media pembelajaran.
- Astuti, I. A. D., Dasmo, D., & Bhakti, Y. B. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pembuatan Video Animasi Pembelajaran Interaktif dengan Powtoon. *Jurnal Solma*, 10(1), 61-69.
- Basriyah, K., & Sulisworo, D. (2018). Pengembangan video animasi berbasis powtoon untuk model pembelajaran flipped classroom pada materi termodinamika. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional* (Vol. 1, No. 1).

- DINI, Q. L. (2021). *PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN STEM PADA MATERI FISIKA SMA* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Fitriani, N. (2019). Pengembangan media pembelajaran audio-visual powtoon tentang konsep diri dalam bimbingan kelompok untuk peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 104-114.
- Marlina, M. (2019). Asesmen Kesulitan Belajar.
- Okryanida, I. Y. (2021). Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Solusi Pembelajaran Di Era Pandemi. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 3(2), 94-98.
- PERDANA, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Powtoon pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X di SMA/MA.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 89-98.
- Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 232-243.