

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON HIDUP  
BERSAMA ALAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS III SD NEGERI TEGALREJO II YOGYAKARTA**

Aprillya Findy Yonanta<sup>1</sup>, Arip Febrianto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>PGSD Universitas PGRI Yogyakarta

[1fyonanta@gmail.com](mailto:1fyonanta@gmail.com), [2arip@upy.ac.id](mailto:2arip@upy.ac.id)

**ABSTRACT**

This study aims to develop Powtoon-based animated video learning media on the topic *Living Together with Nature* to improve the learning outcomes of third-grade students at SD Negeri Tegalrejo II Yogyakarta. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects were third-grade students, and data were collected through interviews, observations, questionnaires, and learning outcome tests. The feasibility of the media was validated by media and material experts, while its practicality and effectiveness were analyzed using teacher and student response questionnaires as well as pretest and posttest results. The findings indicate that the Powtoon-based animated video learning media is highly feasible, with an average validation score of 3.9 from media experts and 3.7 from material experts. Teacher and student responses were categorized as very good, with average scores of 3.5 and 3.75, respectively. Student learning outcomes showed a significant improvement, as the average pretest score of 43 increased to 81.6 in the posttest. The results of the Paired Sample T-Test showed a significance value of 0.000 (< 0.05), indicating a significant difference in learning outcomes before and after the use of the media. Therefore, Powtoon-based animated video learning media is effective in improving IPAS learning outcomes for third-grade elementary school students.

**Keywords:** *Learning media, Powtoon, IPAS, Learning Outcomes*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis video animasi Powtoon pada materi *Hidup Bersama Alam* guna meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Tegalrejo II Yogyakarta. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas III, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, angket, dan tes hasil belajar. Kelayakan media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan kepraktisan dan keefektifan media dianalisis melalui angket respons guru dan peserta didik serta uji pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi Powtoon dinyatakan sangat layak dengan skor rata-rata validasi ahli media sebesar 3,9 dan ahli materi sebesar 3,7. Respons guru dan peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan skor masing-masing 3,5 dan 3,75. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan signifikan, ditunjukkan oleh nilai rata-rata pretest sebesar 43 yang meningkat menjadi 81,6

pada posttest. Uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05), yang menandakan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis video animasi Powtoon efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Powtoon, IPAS, Hasil Belajar

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan adalah suatu usaha untuk menciptakan suasana peserta didik dimana peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kecerdasan, akhlak mulia, dan mempunyai kemampuan yang akan dibawa dalam lingkungan masyarakat. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai ilmu yang diperoleh sepanjang hidup di setiap tempat yang mempunyai pengaruh positif bagi perkembangan setiap makhluk hidup. Pendidikan dapat dipahami sebagai usaha sadar dan terencana yang dilakukan seseorang untuk membentuk kemampuan, kualitas dan potensi seseorang agar berhasil dalam kinerja seluruh aspek kehidupan.

Ketentuan tersebut sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menegaskan bahwa pendidikan nasional berperan dalam mengembangkan kemampuan

peserta didik serta membentuk karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat. Selain itu, pendidikan diarahkan untuk mengoptimalkan potensi peserta didik agar tumbuh menjadi individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, serta mampu berperan sebagai warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Menurut Azlin & Akmal (2024) pembelajaran IPAS merupakan kombinasi antara dua mata pelajaran, yaitu IPA dan IPS, yang bertujuan untuk meningkatkan literasi ilmiah. Pelajaran IPAS merupakan mata pelajaran yang harus diajarkan di tingkat sekolah dasar sesuai dengan kurikulum merdeka. Dalam pembelajaran IPAS terdapat dua bidang studi yang saling terintegrasi, yaitu IPA dan IPS. Menurut Iffah et al. (2024) pembelajaran IPAS merupakan salah satu kegiatan belajar yang terintegrasi dengan

pembelajaran lain. Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran IPA berkaitan dengan pemahaman ilmiah tentang lingkungan. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berkaitan dengan metode sistematis dalam mencari informasi tentang alam dan lingkungan sekitar.

Keberhasilan pembelajaran IPAS dapat diukur melalui capaian hasil belajar peserta didik. Kusuma (2021) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran yang ditandai dengan adanya perubahan serta pembentukan perilaku individu. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Namun, hasil belajar peserta didik di SD Negeri Tegalrejo II pada mata pelajaran IPAS masih tergolong kurang optimal, salah satunya disebabkan oleh terbatasnya penggunaan media pembelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sebagian peserta didik tampak kurang antusias, mudah merasa bosan, dan lebih sering mengobrol atau bercanda dengan teman sebaya, sehingga proses

pembelajaran tidak berjalan secara maksimal.

Metode pembelajaran pada era digital saat ini sebagian besar telah menggunakan media visual atau media interaktif yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Namun, masih terdapat sekolah yang belum menerapkan media tersebut, termasuk SD Negeri Tegalrejo II. Pendidik masih cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga peserta didik mengalami penurunan ketertarikan dalam belajar.

Selain itu, peserta didik kelas III SD Negeri Tegalrejo II mengalami kesulitan dalam memahami materi hidup bersama alam. Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik dan observasi di kelas III, ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan hanya sedikit peserta didik yang berani bertanya ketika mengalami kesulitan memahami materi.

Permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk memberikan solusi melalui pengembangan media pembelajaran berupa video animasi Powtoon tentang hidup bersama alam. Media ini dapat diterapkan di SD

Negeri Tegalrejo II karena didukung oleh fasilitas seperti proyektor dan laptop. Video animasi Powtoon mencakup materi IPAS tentang penghuni alam, peran setiap komponen, serta hubungan antar makhluk hidup.

Media pembelajaran berupa video animasi Powtoon mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret kepada peserta didik, sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami tanpa menimbulkan penafsiran yang keliru. Zaki dan Yusri (2020) mengemukakan bahwa media merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Sebagai media berbasis teknologi yang mengombinasikan unsur visual dan audio, Powtoon dinilai efektif dalam meningkatkan daya ingat serta antusiasme peserta didik selama proses pembelajaran (Elmawati et al., 2021).

Media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan research and development (R&D) dengan

judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Hidup Bersama Alam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 SD Negeri Tegalrejo II*” dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran berupa video animasi Powtoon pada mata pelajaran IPAS materi *Hidup Bersama Alam* untuk peserta didik kelas III sekolah dasar. Metode ini dipilih karena relevan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang siap digunakan, sekaligus memungkinkan dilakukan pengujian terhadap tingkat kelayakan dan efektivitas media dalam proses pembelajaran.

Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan

evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran melalui wawancara dengan guru serta observasi kegiatan belajar di kelas yang menunjukkan keterbatasan penggunaan media pembelajaran. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menetapkan tujuan pembelajaran, menyusun materi, dan merancang tampilan video animasi Powtoon yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

Tahap pengembangan dilaksanakan dengan memproduksi video animasi Powtoon sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, kemudian dilakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai tingkat kelayakan produk. Media yang telah direvisi selanjutnya diimplementasikan kepada peserta didik kelas III SD Negeri Tegalrejo II melalui uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media dengan menggunakan angket respons guru dan peserta didik serta tes hasil belajar. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif guna mengetahui kualitas media pembelajaran serta peningkatan hasil

belajar peserta didik setelah penggunaan video animasi Powtoon.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE, yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian pada setiap tahap diuraikan sebagai berikut.

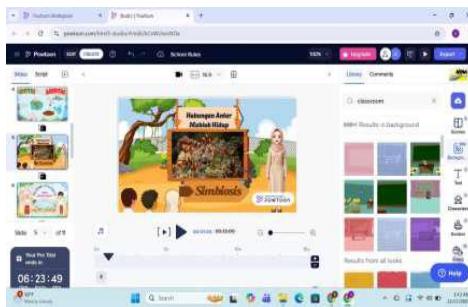
#### **1. Tahap Analisis**

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta permasalahan yang terjadi di kelas III SD Negeri Tegalrejo II. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional sehingga peserta didik kurang tertarik dan belum optimal dalam memahami materi. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik usia sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran berupa

video animasi berbasis Powtoon untuk membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

## 2. Tahap Desain

Tahap desain dilakukan dengan merancang media pembelajaran video animasi Powtoon sesuai dengan capaian pembelajaran kelas III. Perancangan meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, materi, storyboard, pemilihan animasi, warna, serta penyusunan instrumen penilaian. Media dirancang agar bersifat kontekstual, interaktif, dan menarik sehingga dapat meningkatkan minat dan fokus belajar peserta didik. Berikut disajikan gambar contoh struktur video:



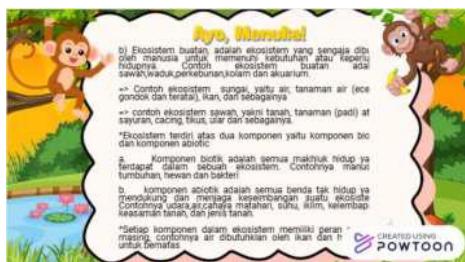
Gambar 1 Struktur Vidio

## 3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain menjadi produk video animasi Powtoon. Media yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakannya.

Pada tahap ini, produk yang telah dikembangkan dinyatakan sangat layak setelah melalui proses validasi dan selanjutnya dilakukan pengujian. Uji normalitas data dilakukan menggunakan teknik Shapiro-Wilk dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sedangkan data dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05 dinyatakan tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada uji coba terbatas menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,215 dan nilai signifikansi posttest sebesar 0,035. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi pada data pretest

dan posttest lebih dari 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.



Gambar 2 Revisi Produk



Gambar 3 Setelah Revisi Produk

Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah peserta didik menerima perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran pada uji coba terbatas. Berikut adalah hasil uji paired sample t - test.

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	pretest	55.0000	10	7.45356	2.35702
	posttest	85.0000	10	4.08248	1.29099

Paired Samples Test					
		Paired Differences			
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper	
Par 1 pretest - posttest	-30.00000	9.71825	3.07318	-	-9.762 9 .000
			36.9520	23.0479	
			2	8	

Gambar 4 Hasil Uji Paired Sample t-Test

Berdasarkan data tersebut diketahui nilai Sig 0,000 < 0,05, hal ini menyatakan bahwa terdapat signifikansi antara pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media animasi powtoon.

#### 4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran video animasi Powtoon pada pembelajaran kelas III SD Negeri Tegalrejo II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa video yang dikembangkan memperoleh respons sangat baik dari peserta didik dan guru. Rata-rata angket respons peserta didik mencapai skor 3,75 dengan kategori sangat baik, sedangkan respons guru memperoleh rata-rata skor 3,5 juga dalam kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa media video dinilai mudah digunakan, bermanfaat, dan praktis sehingga layak diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil tes belajar memperlihatkan adanya peningkatan yang signifikan

antara nilai pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest peserta didik sebesar 43 berada pada kategori kurang, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 81,6 dalam kategori baik. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media video mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS materi hidup bersama alam.

Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal serta memiliki sifat homogen. Selanjutnya, pengujian menggunakan *Paired Sample Test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III sekolah dasar.

## 5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilaksanakan untuk mengukur tingkat keefektifan media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik. Proses evaluasi dilakukan melalui pemberian pretest dan posttest yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik.

## Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berupa video animasi Powtoon dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model ADDIE yang mencakup tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media yang dihasilkan memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, serta keefektifan sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Dari aspek kelayakan, hasil validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan kategori *sangat baik*. Penilaian ahli media pada aspek konstruksi dan teknis memperoleh rata-rata skor 3,9, sedangkan penilaian ahli materi pada aspek kelayakan materi dan bahan memperoleh rata-rata skor 3,7. Hal ini

menandakan bahwa video animasi Powtoon layak digunakan dalam proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Ditinjau dari aspek kepraktisan, media video animasi Powtoon memperoleh respons sangat baik dari guru dan peserta didik. Angket respons guru menunjukkan skor rata-rata 3,5, sedangkan respons peserta didik memperoleh skor rata-rata 3,75. Hasil ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan, bermanfaat, dan mampu meningkatkan fokus serta motivasi belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

Ditinjau dari aspek keefektifan, penggunaan media pembelajaran berupa video animasi Powtoon terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Nilai rata-rata pretest yang semula sebesar 43 mengalami peningkatan menjadi 81,6 pada posttest. Hasil analisis statistik menggunakan *Paired Sample Test* menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 (< 0,05), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Oleh karena itu, media video animasi Powtoon dinyatakan efektif

dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu media hanya diterapkan pada satu materi pembelajaran dan pelaksanaannya terbatas pada satu kelas karena keterbatasan waktu. Keterbatasan ini menjadi dasar bagi pengembangan dan penelitian lanjutan agar media dapat diterapkan pada materi dan konteks pembelajaran yang lebih luas.

## **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, media pembelajaran berbasis video animasi Powtoon pada materi *Hidup Bersama Alam* yang dikembangkan melalui model ADDIE dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Hal ini tercermin dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media yang menunjukkan skor rata-rata pada kategori sangat baik, sehingga media memenuhi aspek kelayakan baik dari segi materi maupun teknis.

Selain itu, media pembelajaran video animasi Powtoon juga dinilai praktis, sebagaimana ditunjukkan oleh respons guru dan peserta didik yang berada pada kategori sangat baik.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa media mudah digunakan, bermanfaat, serta mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran IPAS.

Lebih lanjut, media pembelajaran video animasi Powtoon terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji *Paired Sample T-Test* yang memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 (< 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Powtoon dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik kelas III SD Negeri Tegalrejo II Yogyakarta.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azlin, N., & Akmal, A. U. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan CTL Pada Pembelajaran IPAS di Kelas IV SD. *Journal of Basic Education Studies*, 7(2), 279–288.
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1229>
- Elmawati, P., Musfirah, & Pasinggi, Y. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Lima Di Kabupaten Barru. *Pinisi Journal of Education*, 1(3), 9–19.
- Fajri, G., Priyono, P., & Kusumohadi, C. S. (2021). Mengembangkan Media Pembelajaran: Analisis Kebutuhan Pada Materi Exterior Light System. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 4(1), 365–371. <https://doi.org/10.34007/jehss.v4i1.652>
- Hardjati, S., Rani, S., Bella, D. M., Mahmudah, I., Sari, D. P., Valencia, S. C., & Herdiana, A. F. (2022). Sosialisasi Pendidikan Hutan Sebagai Paru-Paru Dunia kepada Sekolah Dasar Negeri Pakal 1 Surabaya. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(2), 1163–1172. <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i2.544>
- Iffah, F., Agustina, M., Syachruroji, A., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2024). Analisis Motivasi Peserta Didik Terhadap Keterampilan Menyimak pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas IV sendiri dan alam sekitar , serta pengembangan lebih lanjut dalam

- penerapan dalam dipengaruhi oleh bagaimana motivasi belajar siswa sendiri . Motivasi belaj. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(3), 108–117.
- Junika, F. T., Muhamajang, T., & Suchyadi, Y. (2023). DIKDAS MATAPPA : *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Powtoon pada Materi Statistika*. 6(2), 353–361.
- Kusuma, Y. Y. (2021). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1460–1467.
- Pradita. (2022). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *Early Childhood Islamic Education Journal*, 03(01), 73–85.  
<https://ejournal.iaingorontalo.ac.id/index.php/ECIEJ>
- Qurrotaini, L., Sari, T. W., Sundi, V. H., & Nurmalia, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Daring. *Seminar Nasional Penelitian LPMM UMJ*, 1–7.
- Rafid, R. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar. *Universitas Muhammadiyah Malang*, 5(259), 1–2.  
<https://psikologi.uma.ac.id/wpcontent/uploads/201>
- Rangkuti, Y. M., Landong, A., Mayasari, F., & Sagala, A. F. H. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis PowToon pada Materi Fungsi Komposisi. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 53–60.
- Somayana Wayan. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pakem. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 283–294.
- Syamsiani Syamsiani. (2022). Transformasi Media Pembelajaran Sebagai Penyalur Pesan. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2(3), 35–44.  
<https://doi.org/10.55606/cendikia.v2i3.274>
- Utomo, S. W., Sutriyono, & Rizal, R. (2014). Pengertian, Ruang Lingkup Ekologi dan Ekosistem. *Modul 1*, 1–31