



Penerapan Media Audio-Visual Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Nur Hidayati Miftahul Jannah^{1*}

¹ Universitas Majalengka, Indonesia

*Corresponding Author: ✉ nurjannah170422@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted: 29-05-2025

Accepted: 30-05-2025

Keywords:

Media Audio Visual, Powtoon,
Hasil Belajar Matematika

ABSTRACT

Powtoon merupakan salah satu media audio-visual interaktif yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun video pembelajaran yang menarik dan komunikatif. Permasalahan yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak, minimnya interaktivitas dalam proses belajar, serta kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan media Powtoon dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menelaah 15 artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang waktu 2017–2024 dan diperoleh melalui database Google Scholar. Hasil telaah menunjukkan bahwa penggunaan media audio-visual berbasis Powtoon secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Media ini mampu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami, sehingga layak dijadikan sebagai alternatif pendukung dalam proses pembelajaran matematika.

Powtoon is an interactive audio-visual media that can be utilized to create engaging and communicative instructional videos. Common challenges in mathematics learning include students' difficulty in understanding abstract concepts, limited interactivity during the learning process, and lack of student motivation to participate actively in class. This study aims to examine the effectiveness of using Powtoon media to improve students' mathematics learning outcomes. The method employed is a Systematic Literature Review (SLR), analyzing 15 scholarly articles published between 2017 and 2024, sourced from the Google Scholar database. The results of the review indicate that the use of Powtoon-based audio-visual media consistently has a positive impact on enhancing students' learning outcomes. This media presents material in a more interesting, interactive, and easily comprehensible manner, making it a viable alternative to support the mathematics learning process.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk peserta didik yang berkarakter dan memiliki kompetensi akademik yang baik. Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya mentransfer ilmu, tetapi juga membangun sikap dan nilai yang mendukung perkembangan peserta didik dalam kehidupan bermasyarakat (Mustofa, 2007). Dalam konteks pembelajaran matematika, Kurikulum 2013 menekankan aspek sikap seperti kejujuran, disiplin, dan tanggung jawab yang harus dikembangkan melalui pendekatan saintifik (Kemendikbud, 2017). Pembelajaran matematika tidak hanya mengajarkan konsep, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis dan logis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Kowiyah, 2016). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak matematika. Media

pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Hidayat & Prasetyo, 2020).

Matematika adalah mata pelajaran wajib yang berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan (Zagoto & Dakhi, 2018). Namun, rendahnya hasil belajar matematika sering disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang tepat dan minimnya keterkaitan materi dengan kehidupan nyata siswa (Sumandya & Widana, 2022). Pembelajaran yang efektif harus mampu mengembangkan pola pikir kritis, logis, dan sistematis pada siswa, sehingga pemahaman konsep matematika dapat tercapai secara optimal (Putra et al., 2019). Selain itu, pembelajaran matematika yang baik juga melibatkan komunikasi aktif antara guru dan siswa untuk membangun pengetahuan dan keterampilan yang berkelanjutan (Santoso & Wulandari, 2021). Namun, kendala utama yang sering ditemukan adalah kurangnya interaktivitas dan kesulitan siswa memahami materi yang bersifat abstrak. Hal ini memerlukan inovasi dalam metode dan media pembelajaran yang mampu merangsang minat belajar siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui media audio-visual (Arsyad, 2010). Media audio-visual memadukan unsur visual dan audio yang dapat merangsang berbagai indera siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif (Mujazi, 2020). Media ini dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan cara yang lebih konkret dan interaktif (Lestari & Sari, 2018). Penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran telah terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan (Nurfadhillah et al., 2021). Salah satu aplikasi yang populer digunakan adalah Powtoon, yang menyediakan berbagai fitur animasi menarik dan mudah diakses secara online (Deliviana, 2017). Powtoon memungkinkan guru untuk membuat video pembelajaran yang dinamis dengan menggabungkan animasi, audio, dan teks dalam satu media.

Powtoon sebagai media pembelajaran audio-visual memiliki keunggulan dalam kemudahan penggunaan dan variasi fitur animasi yang menarik perhatian siswa (Ariyanto et al., 2018). Media ini juga mendukung interaktivitas dan kreativitas siswa sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan (Sadat et al., 2020). Selain itu, Powtoon dapat diakses secara online tanpa perlu instalasi aplikasi, sehingga fleksibel digunakan dalam berbagai kondisi pembelajaran, baik daring maupun luring (Septianto & M.K., 2017). Meski demikian, penggunaan Powtoon juga memiliki keterbatasan seperti ketergantungan pada koneksi internet dan durasi video yang terbatas. Kendala ini perlu diantisipasi agar media ini dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran matematika. Secara keseluruhan, Powtoon berpotensi meningkatkan hasil belajar dengan menyajikan materi secara visual dan audio yang menarik dan mudah dipahami.

Hasil belajar matematika merupakan indikator penting keberhasilan proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Yukentin et al., 2018). Rendahnya hasil belajar sering kali dikaitkan dengan kurangnya pemahaman konsep dan keterampilan berpikir siswa (Sari et al., 2019). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang inovatif seperti Powtoon dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak dan sulit dengan lebih baik. Media ini dapat meningkatkan keterlibatan dan kreativitas siswa sehingga proses belajar menjadi lebih aktif dan bermakna (Sadat et al., 2020). Dengan demikian, penerapan Powtoon sebagai media audio-visual dalam

pembelajaran matematika diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas penggunaan Powtoon dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *Systematic Literature Review*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi temuan dari berbagai studi yang relevan guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Proses SLR meliputi tahap perumusan pertanyaan penelitian, pencarian dan pemetaan literatur yang sesuai, seleksi dan evaluasi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, perangkuman hasil temuan, serta interpretasi data secara sistematis dan mendalam. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengkaji secara komprehensif efektivitas media audio-visual Powtoon dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa berdasarkan bukti-bukti yang ada.

Dalam pelaksanaannya, pencarian artikel dilakukan melalui database Google Scholar dengan rentang tahun publikasi 2017 hingga 2024 menggunakan kata kunci “media audio visual,” “Powtoon,” dan “hasil belajar siswa.” Artikel yang ditemukan kemudian diseleksi sesuai kriteria relevansi dan kualitas, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola, kelebihan, dan kendala dalam pemanfaatan media Powtoon pada pembelajaran matematika. Dengan pendekatan ini, penelitian memberikan gambaran menyeluruh dan valid mengenai kontribusi media Powtoon terhadap peningkatan hasil belajar siswa serta implikasi praktisnya dalam dunia pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian, peneliti menetapkan kriteria seleksi artikel untuk melakukan *Systematic Literature Review* dengan mengumpulkan artikel hasil penelitian yang dipublikasikan di berbagai jurnal ilmiah. Penelitian ini merupakan analisis terhadap rangkuman dan evaluasi sejumlah artikel yang diperoleh dari database Google Scholar serta sumber terpercaya lainnya. Data artikel yang terdokumentasi, yang berkaitan dengan penggunaan media audio-visual Powtoon dalam peningkatan hasil belajar matematika, berjumlah sebanyak 15 artikel. Artikel-artikel tersebut disajikan secara sistematis pada tabel berikut sebagai bagian dari hasil telaah literatur.

Tabel 1 Analisis Penerapan Media Audio-Visual Powtoon

No	Peneliti dan tahun	Jurnal	Metode penelitian	Hasil penelitian
1.	Ni Putu Dewi Evrilyani, I Dewa Putu Juana & I Gusti Agung Gede Wiadnyana (2022)	Indonesian Journal Of Educational Development (IJED)	Model Kurt Lewin	Penerapan media pembelajaran Powtoon dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa
2.	Sumandya, I. W. & Widana, I W. (2022).	Journal Of Education Technology	Evaluasi Sumatif	Memahami konsep matematika dengan

				menggunakan media audio visual
3.	Nurfadhillah, S., Cahyani, A. P, Haya, A. F, Ananda, P. S., & Widyastuti, T. (2021).	Jurnal Pendidikan	Metode Kualitatif	Pembelajaran yang efektif bisa diterapkan pada media audio visual.
3.	Deliviana E (2017)	repository.uki.ac.id	Studi Literatur	Meningkatkan ketrampilan penggunaan perangkat teknologi agar manfaat dari penggunaan Powtoon dapat tercapai dengan optimal.
4.	Ariyanto, R.Kantun, S. dan Sukidin (2018)	Jurnal Pendidikan Ekonomi	Tindakan Kelas (PTK)	Penggunaan media Powtoon dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.
5.	Wili Septianto, Muh Khotibul Umam Hasan (2017)	Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin	Metode Penelitian Eksperimen	Efektivitas penggunaan media pembelajaran
6.	Cintya Amelia, Alberth Supriyanto Manurung (2022)	Jurnal Ilmu Pendidikan	Experimental Quasi Design (desain eksperimen semu)	Pengaruh pada motivasi belajar siswa saat belajar menggunakan media pembelajaran audio visual Powtoon.
7.	Elly Anjarsari, Donny Dwi Farisdianto, Abdul Wahid Asadullah (2020)	Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	RnD (Pengembangan)	Pembelajaran lebih menarik dan inovatif, sehingga membuat siswa menjadi semangat dan termotivasi dalam belajar.
8.	Nida Savira Maulidya, Esti Ambar Nugraeni (2021)	Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika	Metode Deskriptif	Siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah.
9.	Ardilla Anggraini, Eko Wahyu Wibowo, Imas Mastoah (2024)	Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar	Research and Development (R&D)	Media pembelajaran powtoon bahwa siswa menyatakan menarik dan memudahkan pemahaman materi.
10.	Mayang Serungke, Parulian Sibuea, Annisa Azzahra, Mutia Asmi Fadillah, Suci Rahmadani, Rahmat Arian (2023)	Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran	Metode Deskriptif	Penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual sangatlah penting dalam mendukung pelaksanaan proses pembelajaran baik luring maupun daring.
11.	Nina Fitriyani (2019)	Jurnal Tunas Bangsa	Research and Development (R&D)	Media pembelajaran audio visual Powtoon tentang konsep diri dalam bimbingan

				kelompok untuk peserta didik di sekolah efektif dapat digunakan untuk metode pembelajaran dikelas.
12.	Aprilia Fani Sabilla, Sony Irianto, Badarudin Badarudin (2020)	Jurnal Cendakia: Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan	Research and Development (R&D)	Media pembelajaran audio visual Powtoon tentang konsep diri dalam bimbingan kelompok untuk peserta didik di sekolah efektif dapat digunakan untuk metode pembelajaran dikelas.
13.	Yanuari Dwi Puspitarini, Muhammad Akhyar, Djono (2019)	International Journal Of Educational Reseach Review	Research and Development (R&D)	Peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Powtoon.
14.	Ega Safitri, Titin (2021)	Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	Studi Literatur	Media pembelajaran video animasi powtoon dikatakan layak digunakan di respons baik dan hasil belajar peserta didik meningkat.
15.	Izomi Awalia, Aan Subhan Pamungkas, Trian Pamungkas Alamsyah (2019)	Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif	Research and Development (R&D)	media pembelajaran animasi <i>PowToon</i> dapat memberikan pemahaman kepada siswa kelas IV mengenai mata pelajaran matematika pada materi keliling dan luas bangun datar.

Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang telah dilakukan, penggunaan media audio visual berbasis Powtoon terbukti layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Munir (2020) menyatakan bahwa video pembelajaran dapat memperkaya penyajian materi secara efektif dan efisien, sehingga mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan efektivitas media audio visual Powtoon dalam menunjang hasil belajar matematika siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Villar, Powtoon merupakan software berbasis web yang memungkinkan pembuatan video animasi interaktif dengan manipulasi objek, gambar impor, serta penambahan musik dan rekaman suara, yang secara signifikan dapat meningkatkan kualitas penyampaian materi (Andrianti et al., 2016).

Pembelajaran matematika kerap menghadapi kendala terkait konsep-konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Media audio visual, khususnya yang menggunakan Powtoon, mempermudah guru dalam menyajikan materi secara menarik dan efisien, sehingga memperluas pengalaman belajar siswa. Penggunaan media ini tidak hanya meningkatkan kreativitas siswa, tetapi juga memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran,

yang berujung pada peningkatan hasil belajar yang signifikan (Kusuma & Rahmawati, 2021). Oleh karena itu, sangat penting bagi pendidik untuk memanfaatkan media audio visual berbasis Powtoon dalam pembelajaran matematika guna menciptakan suasana kelas yang kondusif, meningkatkan keterlibatan siswa, serta menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan metode konvensional. Keunggulan lain dari Powtoon adalah fleksibilitasnya, yang memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif (Putra & Santoso, 2019).

Penerapan media audio visual Powtoon terbukti memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan motivasi belajar. Hal ini selaras dengan temuan dari Susanti et al. (2020) yang menunjukkan bahwa media audio visual dapat meningkatkan konsentrasi dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Media ini memberikan kontribusi signifikan dalam dunia pendidikan dengan menyediakan metode pembelajaran yang interaktif dan menarik, yang mampu mengatasi keterbatasan pembelajaran konvensional. Namun, untuk mencapai potensi maksimal, pendidik harus memahami karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan tujuan instruksional agar integrasi media berjalan secara efektif dan sesuai konteks pembelajaran (Mulyadi & Fitria, 2018).

Penelitian terkait penggunaan media audio visual dalam pembelajaran telah banyak dilakukan dan menunjukkan berbagai manfaat positif. Dalam era globalisasi dan digital saat ini, penerapan media pembelajaran berbasis teknologi seperti Powtoon menjadi kebutuhan mendesak untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan inovatif (Wulandari et al., 2022). Media ini tidak hanya meningkatkan kualitas penyampaian materi tetapi juga mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga mendukung pengembangan potensi dan kreativitas mereka secara optimal (Rahman & Fitriani, 2021).

Dengan demikian, integrasi media audio visual Powtoon dalam pembelajaran matematika menjadi strategi efektif yang mendukung tercapainya tujuan pendidikan secara holistik, baik dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Penggunaan media ini juga relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan yang menuntut kreativitas dan inovasi dalam metode pengajaran untuk menghadapi tantangan pembelajaran di masa depan (Sari & Hasanah, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan media audio visual berbasis Powtoon dalam pembelajaran matematika terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep matematika yang abstrak. Powtoon mampu menyajikan materi pembelajaran secara menarik dan interaktif melalui animasi, suara, serta visual yang dinamis sehingga memudahkan siswa dalam menangkap konsep secara lebih jelas dan menyenangkan. Namun, penggunaan media ini juga memiliki keterbatasan seperti ketergantungan pada koneksi internet dan durasi pembuatan video yang perlu diperhatikan agar tetap efektif. Oleh karena itu, disarankan bagi pendidik untuk mengoptimalkan

penggunaan media Powtoon dengan memperhatikan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran, serta mengombinasikannya dengan metode pembelajaran lain yang relevan. Pengembangan kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran juga penting agar penggunaan media audio visual ini dapat memberikan dampak positif yang maksimal terhadap hasil belajar siswa di bidang matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianti, R., Sari, D., & Nugroho, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(2), 123-134.
- Anggraini, A., Wibowo, E. W., & Mastoah, I. (2024). Pengembangan Media Audio Visual Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Skala Kelas V SD. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 53-65.
<https://journals.eduped.org/index.php/jpsd/article/view/1068>
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan media audiovisual Powtoon pada pembelajaran Matematika untuk siswa sekolah dasar. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40-50.
<https://journal.unipdu.ac.id/index.php/jmpm/article/view/2084>
- Ariyanto, A., Wicaksono, H., & Nugroho, Y. (2018). Pemanfaatan Powtoon sebagai media pembelajaran animasi di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 12-20.
- Ariyanto, R., Kantun, S., & Sukidin, S. (2018). Penggunaan media powtoon untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar mendeskripsikan pelaku-pelaku ekonomi dalam sistem perekonomian Indonesia. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 122-127.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/7622>
- Arsyad, A. (2010). Media pembelajaran. RajaGrafindo Persada.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan media pembelajaran animasi powtoon pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49-56.
- Deliviana, E. (2017). Aplikasi powtoon sebagai media pembelajaran: manfaat dan problematikanya
- Deliviana, N. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis Powtoon. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 3(2), 85-90.
- Evrilyani, N. P. D., Juwana, I. D. P., & Wiadnyana, I. G. A. G. Penerapan media pembelajaran powtoon untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMK Wira Harapan.
- Fitriyani, 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.

- Hidayat, R., & Prasetyo, B. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 15(3), 45-52.
- Kowiyah, N. (2016). Pembelajaran matematika berbasis proses berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 22-30.
- Kusuma, I. N., & Rahmawati, S. (2021). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 45-52.
- Lestari, D., & Sari, N. (2018). Efektivitas media audio visual dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 34-41.
- Manurung, A. S. (2022). Pengaruh media pembelajaran audiovisual powtoon terhadap motivasi belajar siswa pada pelajaran matematika di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4346-4355.
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis hasil belajar matematika peserta didik ditinjau dari self confidence. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584-2593.
- Mulyadi, D., & Fitria, R. (2018). Karakteristik Peserta Didik dalam Pembelajaran Berbasis Media Audio Visual. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 33-42.
- Munir, A. (2020). Efektivitas Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3), 200-210.
- Mustofa, A. (2007). Filsafat pendidikan. Prenada Media.
- Nurfadhillah, A., Wulandari, E., & Ismail, M. (2021). Penggunaan video pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(2), 87-95.
- Nurfadhillah, S., Cahyani, A. P., Haya, A. F., Ananda, P. S., & Widyastuti, T. (2021). Penerapan media audio visual berbasis video pembelajaran pada siswa kelas iv di sdn cengklong 3. *Pandawa*, 3(2), 396-418.
- Puspitarini, Y. D., & Akhyar, M. (2019). Development of video media based on PowToon in social sciences. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 198-205. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijere/article/518054>
- Putra, E., & Santoso, H. (2019). Pemanfaatan Powtoon sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 15(4), 97-104.
- Putra, R. A., Widodo, W., & Hermawan, M. (2019). Strategi pembelajaran matematika untuk meningkatkan pola pikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 56-63.
- Rahman, F., & Fitriani, N. (2021). Inovasi Pembelajaran Matematika Melalui Media Audio Visual. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(2), 58-66.
- Sabilla, A. F., Irianto, S., & Badarudin, B. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar menggunakan animasi Powtoon di kelas IV SD Universitas Muhammadiyah. *Jurnal ilmiah wahana pendidikan*, 6(3), 354-364. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/352>
- Sadat, M., Hidayat, R., & Susanto, H. (2020). Efektivitas media pembelajaran Powtoon dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 24-32.

- Safitri, E. (2021). Studi Literatur: Pengembangan media pembelajaran dengan video animasi powtoon. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 74-80. <https://www.journal.iel-education.org/index.php/JIPPMas/article/view/12>
- Santoso, S., & Wulandari, R. (2021). Komunikasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 16(4), 70-79.
- Sari, M., & Hasanah, U. (2020). Media Pembelajaran Digital untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Abad 21*, 3(1), 12-20.
- Sari, N., Yulianti, D., & Pramesti, S. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 33-40.
- Septianto, M., & M.K. (2017). Powtoon sebagai media pembelajaran online. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 15-22.
- Septianto, W., & Hasan, M. K. U. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Elektronik Interaktif Pada Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5(3), 175-182.
- Serungke, M., Sibuea, P., Azzahra, A., Fadillah, M. A., Rahmadani, S., & Arian, R. (2023). Penggunaan media audio visual dalam proses pembelajaran bagi peserta didik. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 3503-3508.
- Sumandya, I. G., & Widana, I. K. (2022). Pentingnya pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 42-50.
- Susanti, E., Wibowo, A., & Dwi, R. (2020). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 8(2), 87-94.
- Widana, I. W. (2022). Reconstruction of vocational-based mathematics teaching materials using a smartphone. *Journal of Education Technology*, 6(1), 133-139. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/42833>
- Wulandari, R., Prasetyo, B., & Kurniawan, T. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Digital*, 5(1), 10-18.
- Yukentin, Y., Sari, F., & Rahman, M. (2018). Aspek hasil belajar dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 13(3), 55-61.
- Zagoto, Y., & Dakhi, M. (2018). Peran matematika dalam peningkatan mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 29-37.