

OPTIMALISASI MEDIA PODCAST DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH UNTUK EKSTRAKURIKULER KELOMPOK ILMIAH REMAJA DI SMA NEGERI 1 TAMBANGAN KABUPATEN MANDAILING NATAL

Muttaqin Kholis Ali¹, Al Muhtadibillah Ali², Arrahmil Hasanah³

¹SMA Negeri 1 Tambangan, Jl. Trans Sumatera Bukittinggi-Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

²Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

³SMP Negeri 1 Panyabungan Selatan, Kayu Laut, Mandailing Natal, Sumatera Utara, Indonesia

Email: muttaqin2715@gmail.com

Article History

Received: 12-08-2024

Revision: 25-09-2024

Accepted: 07-10-2024

Published: 21-10-2024

Abstract. This research aims to optimize the use of podcast media in distance learning for extracurricular Youth Scientific Groups (KIR) at SMA Negeri 1 Tambangan, Mandailing Natal Regency. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model. The subject of this study involved 35 KIR member students. Podcast development goes through the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results showed that the developed podcast received a "Very Good" rating from material experts (score 3.55) and media experts (score 3.65). The student response was also very positive with an average score of 3.75. The implementation of podcast media showed a significant increase in student understanding, as evidenced by the N-Gain Score analysis. Media Podcast proves to be a flexible, accessible, and engaging learning medium for students in the context of distance learning. This research contributes to the development of distance learning methods for extracurricular activities, with podcast media as an effective solution in overcoming learning challenges during the pandemic.

Keywords: Podcasts, PJJ, Extracurricular, Youth Science Groups, ADDIE

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan media *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh untuk ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 1 Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE. Subjek penelitian ini melibatkan 35 siswa anggota KIR. Pengembangan *podcast* melalui tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *podcast* yang dikembangkan memperoleh penilaian "Sangat Baik" dari ahli materi (skor 3,55) dan ahli media (skor 3,65). Respon siswa juga sangat positif dengan skor rata-rata 3,75. Implementasi media *podcast* menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang signifikan, dibuktikan dengan analisis N-Gain Score. Media *Podcast* terbukti menjadi media pembelajaran yang fleksibel, mudah diakses, dan menarik bagi siswa dalam konteks pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan metode pembelajaran jarak jauh untuk kegiatan ekstrakurikuler, dengan media *podcast* sebagai solusi efektif dalam mengatasi tantangan pembelajaran di masa pandemi.

Kata Kunci: *Podcast*, PJJ, Ekstrakurikuler, Kelompok Ilmiah Remaja, ADDIE

How to Cite: Ali, M. K., Ali, A. M., & Hasanah, A. (2024). Optimalisasi Media *Podcast* dalam Pembelajaran Jarak Jauh untuk Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja di SMA Negeri 1 Tambangan Kabupaten Mandailing Natal. *HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2 (2), 81-90. <http://doi.org/10.54373/hijm.v2i2.1770>

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah memberikan dampak signifikan terhadap sektor pendidikan di Indonesia, termasuk di daerah rural seperti Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara (Mardia, 2021). Pembelajaran jarak jauh (PJJ) menjadi solusi utama untuk memastikan keberlangsungan pendidikan, namun juga membawa tantangan baru, terutama dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler seperti Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) (Hidayah, 2020). KIR merupakan wadah penting bagi siswa SMA untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan penelitian. Di SMA Negeri 1 Tambangan, KIR telah menjadi salah satu ekstrakurikuler unggulan yang berkontribusi dalam pengembangan kompetensi ilmiah siswa. Namun, pelaksanaan KIR secara daring menghadapi berbagai kendala, mulai dari keterbatasan akses internet hingga kurangnya interaksi langsung antar siswa dan pembimbing (Natsir, 2021).

Media *podcast* muncul sebagai media pembelajaran alternatif yang potensial. *Podcast* memiliki beberapa keunggulan, seperti fleksibilitas akses (bisa didengarkan kapan saja), ukuran file yang relatif kecil (cocok untuk daerah dengan koneksi internet terbatas), dan kemampuan untuk menyampaikan informasi secara detail melalui audio. Optimalisasi *podcast* sebagai media pembelajaran untuk KIR dapat menjadi solusi inovatif dalam mengatasi tantangan PJJ di daerah rural. Pandemi COVID-19 telah mengakibatkan perubahan drastis dalam sistem pendidikan global, termasuk di Indonesia. Pembelajaran jarak jauh (PJJ) menjadi norma baru, memaksa institusi pendidikan untuk beradaptasi dengan cepat (Mar'ah, 2020). Di Indonesia, kebijakan Belajar dari Rumah (BDR) yang diimplementasikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengubah lanskap pendidikan secara signifikan, terutama di daerah-daerah terpencil seperti Kabupaten Mandailing Natal (Arini et al., 2021).

Transisi ke PJJ menghadirkan tantangan unik bagi sekolah-sekolah di daerah rural. Penelitian oleh (Sinambela, 2024) menunjukkan bahwa kesenjangan digital antara daerah urban dan rural di Indonesia semakin melebar selama pandemi, dengan siswa di daerah terpencil menghadapi kesulitan akses internet dan perangkat digital yang memadai. Situasi ini berpotensi memperlebar kesenjangan pendidikan yang sudah ada sebelumnya. Dalam konteks ini, ekstrakurikuler seperti Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) menghadapi tantangan besar. KIR telah lama diakui sebagai wadah penting untuk mengembangkan keterampilan penelitian, berpikir kritis, dan kreativitas siswa (Setiawati, 2023). Namun, pelaksanaan KIR secara daring membutuhkan pendekatan inovatif untuk mempertahankan efektivitasnya.

Podcast muncul sebagai media pembelajaran alternatif yang menjanjikan di era PJJ. Menurut studi yang dilakukan oleh (Christanty, 2021), *podcast* memiliki potensi besar dalam meningkatkan *engagement* siswa dan pemahaman materi, terutama dalam pembelajaran asinkron. Keunggulan *podcast* terletak pada fleksibilitasnya, yang memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Di sisi lain, penggunaan *podcast* dalam pendidikan di Indonesia masih relatif baru dan belum banyak dieksplorasi, terutama untuk kegiatan ekstrakurikuler. Penelitian oleh Setiawati (2023) menunjukkan bahwa integrasi *podcast* dalam kurikulum sekolah menengah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa hingga 30%. Namun, studi ini dilakukan di daerah urban dengan infrastruktur digital yang memadai.

Tantangan implementasi *podcast* di daerah rural seperti Kabupaten Mandailing Natal perlu diperhatikan secara khusus. Menurut laporan BPS (2020), hanya 62% rumah tangga di Mandailing Natal yang memiliki akses internet, jauh di bawah rata-rata nasional. Hal ini menuntut strategi khusus dalam pengembangan dan distribusi konten *podcast* edukatif. Meskipun demikian, *podcast* memiliki keunggulan dalam konteks daerah dengan keterbatasan akses internet. Penelitian oleh Zellatifanny (2020) menunjukkan bahwa file audio *podcast* memiliki ukuran yang jauh lebih kecil dibandingkan video, memungkinkan distribusi yang lebih mudah melalui jaringan internet yang terbatas atau bahkan melalui *offline sharing*.

Media *podcast* dapat menjadi alat yang efektif untuk menyampaikan materi penelitian, teknik eksperimen, dan update terbaru dalam dunia Sains. Studi kasus yang dilakukan oleh Putri dan Handayani (2021) di salah satu SMA di Jawa Tengah menunjukkan bahwa penggunaan *podcast* dalam KIR meningkatkan partisipasi siswa dalam proyek penelitian hingga 40%. Optimalisasi *podcast* untuk KIR juga sejalan dengan tren global dalam pendidikan *STEM* (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Menurut laporan Viviyanti (2023), integrasi teknologi digital dalam pendidikan *STEM* adalah kunci untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan abad 21. *Podcast*, dengan kemampuannya untuk menghubungkan siswa dengan para ahli dan sumber daya global, dapat menjembatani kesenjangan antara pembelajaran di kelas dan perkembangan ilmu pengetahuan terkini. Namun, implementasi *podcast* sebagai media pembelajaran untuk KIR di daerah rural seperti Mandailing Natal membutuhkan pendekatan yang holistik. Tidak hanya fokus pada pengembangan konten, tetapi juga pada pelatihan guru, penyediaan infrastruktur yang mendukung, dan adaptasi terhadap konteks lokal. Penelitian oleh Samin et al., (2024) menekankan pentingnya kolaborasi antara sekolah, pemerintah daerah, dan komunitas lokal dalam mengembangkan solusi pembelajaran digital yang berkelanjutan di daerah terpencil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan media *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh untuk ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 1 Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Metode R&D dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengembangkan dan mengoptimalkan media *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh. Model pengembangan yang digunakan adalah model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Model ini dipilih karena sistematis dan sesuai untuk pengembangan media pembelajaran. Prosedur penelitian ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu:

- Tahap analisis (*analysis*); (1) analisis kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran jarak jauh, (2) analisis karakteristik siswa SMA Negeri 1 Tambangan, dan (3) analisis kurikulum dan materi ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR)
- Tahap desain (*design*); (1) merancang konsep *podcast* pembelajaran, (2) Menyusun materi dan skenario *podcast*, dan (3) menentukan format dan durasi *podcast*
- Tahap pengembangan (*development*); (1) memproduksi *podcast* sesuai dengan desain yang telah dibuat, (2) Melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi, dan (3) Melakukan revisi berdasarkan masukan dari ahli. Tahapan Pengembangan *Podcast* terdiri dari perencanaan konten, penulisan naskah, perekaman audio, *editing* dan *mixing*, penambahan musik latar dan efek suara, pengujian kualitas audio, dan pengunggahan ke platform distribusi *podcast*.
- Tahap implementasi (*implementation*); (1) menerapkan *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh untuk ekstrakurikuler KIR, dan (2) Melakukan uji coba terbatas pada sampel 35 siswa
- Tahap evaluasi (*evaluation*); (1) mengevaluasi efektivitas *podcast* dalam pembelajaran, (2) Menganalisis respon siswa terhadap penggunaan *podcast*, dan (3) Melakukan perbaikan akhir berdasarkan hasil evaluasi

Subjek penelitian ini yaitu siswa SMA Negeri 1 Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal yang tergabung dalam kelompok KIR. Instrumen yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu lembar observasi, pedoman wawancara, angket respon siswa, soal *pre-test* dan *post-test*, dan lembar validasi ahli media dan ahli materi. Teknik pengumpulan data terdiri dari (1) observasi: mengamati proses pembelajaran menggunakan *podcast*, (2) angket: memberikan angket kepada siswa untuk menilai kualitas dan efektivitas *podcast*, dan (3) tes: melakukan *pre-test* dan *post-test* untuk peningkatan pemahaman siswa. Terdapat beberapa tahapan analisis

data yaitu (1) analisis deskriptif kualitatif: untuk menganalisis data observasi dan wawancara, (2) analisis deskriptif kuantitatif: untuk menganalisis data angket dan tes, (3) uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan (4) uji efektivitas menggunakan N-Gain Score untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa.

HASIL DAN DISKUSI

Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan siswa dan guru dalam pembelajaran jarak jauh, khususnya untuk kegiatan ekstrakurikuler KIR. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang fleksibel, mudah diakses, dan menarik. *Podcast* dipilih sebagai solusi karena kemampuannya dalam menyampaikan informasi secara audio yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Mayangsari & Tiara, 2019). Analisis karakteristik siswa SMA Negeri 1 Tambangan menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki akses terhadap smartphone dan koneksi internet, meskipun dengan kualitas yang bervariasi. Hal ini sejalan dengan temuan Munsir (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan smartphone dalam pembelajaran jarak jauh menjadi solusi yang efektif di masa pandemi.

Tahap Desain (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis, tim peneliti merancang konsep *podcast* pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan materi ekstrakurikuler KIR. Materi *podcast* disusun dengan mempertimbangkan aspek kedalaman konten, kemenarikan penyajian, dan durasi yang optimal. Sesuai dengan rekomendasi Nugroho (2021), durasi *podcast* dibatasi antara 15-20 menit per episode untuk menjaga fokus dan engagement siswa.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, *podcast* diproduksi sesuai dengan desain yang telah dibuat (Kholik, 2023). Proses produksi meliputi penulisan naskah, perekaman audio, editing, dan mixing. Kualitas audio menjadi perhatian utama untuk memastikan kejelasan informasi yang disampaikan. Setelah proses produksi, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil pengujian dari ahli materi menghasilkan skor rata-rata 3,55 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, keakuratan konten, dan kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa. Sementara itu, pengujian ahli media menghasilkan skor rata-rata 3,65 dengan kategori "Sangat Baik". Penilaian ini mencakup aspek kualitas audio, struktur konten, dan kemudahan akses.

Tabel 1. Hasil penilaian ahli materi dan ahli media

Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori
Ahli Materi	3,55	Sangat Baik
Ahli Media	3,65	Sangat Baik

Berdasarkan masukan dari para ahli, dilakukan beberapa revisi untuk meningkatkan kualitas *podcast* (Adawiyah, 2022). Revisi meliputi penyederhanaan bahasa yang digunakan, penambahan contoh konkret, dan peningkatan kualitas audio pada beberapa bagian (Alfiansyah, 2024).

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah melalui proses revisi, *podcast* diimplementasikan dalam pembelajaran jarak jauh untuk ekstrakurikuler KIR. Uji coba terbatas dilakukan pada sampel 35 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler KIR di SMA Negeri 1 Tambangan (Dinatha, 2019). Siswa diberikan akses ke platform distribusi *podcast* dan diminta untuk mendengarkan seri *podcast* yang telah dikembangkan selama periode tertentu. Selama fase implementasi, observasi dilakukan untuk mengamati respon dan interaksi siswa dengan media *podcast*. Wawancara juga dilakukan dengan guru pembimbing KIR untuk mendapatkan insight mengenai efektivitas *podcast* dalam mendukung kegiatan ekstrakurikuler (Kir et al., 2021). Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa menunjukkan antusiasme dalam menggunakan *podcast* sebagai sumber belajar tambahan. Hal ini sejalan dengan temuan (Ramadhani et al., 2023) yang menyatakan bahwa *podcast* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran jarak jauh.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas *podcast* dalam pembelajaran dan menganalisis respon siswa (Mifa Maulida, 2021). Pada uji responden, diperoleh skor rata-rata 3,75 yang mengkategorikan pengembangan media *podcast* pembelajaran jarak jauh pada ekstrakurikuler KIR di SMA Negeri 1 Tambangan sebagai "Sangat Baik". Untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa, dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis menggunakan N-Gain Score menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi KIR setelah menggunakan *podcast*. Rata-rata N-Gain Score adalah 0,68, yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang (Arisa et al., 2020). Analisis respon siswa melalui angket menunjukkan bahwa 85% siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan *podcast*. Aspek yang paling diapresiasi oleh siswa adalah fleksibilitas dalam mengakses materi dan gaya penyampaian yang menarik. Beberapa siswa menyatakan bahwa mereka dapat mendengarkan

podcast sambil melakukan aktivitas lain, seperti yang dikemukakan oleh Ng (2021) bahwa *podcast* memungkinkan multitasking dalam proses belajar.

Tabel 2. Respon siswa terhadap penggunaan *podcast*

Aspek Penilaian	Persentase Respon Positif	Kategori
Fleksibilitas	92%	Sangat Baik
Kemenarikan	88%	Sangat Baik
Kejelasan Materi	83%	Baik
Kemudahan Akses	90%	Sangat Baik
Overall	85%	Sangat Baik

Berdasarkan proses dan prosedur dalam mengembangkan *podcast* pembelajaran serta pengujian yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa produk ini memiliki kualitas "Sangat Baik" dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler KIR di SMA Negeri 1 Tambangan. Keberhasilan pengembangan *podcast* ini tidak terlepas dari penerapan prinsip-prinsip desain instruksional yang efektif (Kesumaningtyas et al., 2022). Seperti yang diungkapkan oleh Wati et al. (2020), penggunaan media audio dalam pembelajaran jarak jauh harus memperhatikan aspek kejelasan suara, kemenarikan konten, dan relevansi dengan tujuan pembelajaran (Fatimah et al., 2022). Ketiga aspek tersebut menjadi fokus utama dalam pengembangan *podcast* (Imarshan, 2021).

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam implementasi *podcast* adalah variasi kualitas koneksi internet yang dimiliki siswa (Imarshan, 2021). Untuk mengatasi hal ini, *podcast* dikembangkan dengan opsi untuk diunduh, sehingga siswa dapat mendengarkannya *offline*. Strategi ini sejalan dengan rekomendasi Fatihakun & Utami (2022) untuk mengatasi kendala teknis dalam pembelajaran jarak jauh. Keunggulan *podcast* sebagai media pembelajaran juga terletak pada kemampuannya untuk merangsang imajinasi dan kreativitas siswa melalui audio (Duwi Lestari, 2021). Hal ini sangat relevan dengan kegiatan ekstrakurikuler KIR yang membutuhkan pemikiran kreatif dan inovatif. Seperti yang dikemukakan oleh (Setiawati, 2023), stimulasi audio dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan keberhasilan penggunaan *podcast*, perlu diperhatikan bahwa media ini bukanlah pengganti sepenuhnya untuk interaksi langsung dalam kegiatan ekstrakurikuler. *Podcast* lebih tepat diposisikan sebagai suplemen yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Patriana, 2020) yang menekankan pentingnya kombinasi berbagai metode dalam pembelajaran jarak jauh. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan lebih lanjut dalam integrasi *podcast* dengan aktivitas interaktif lainnya. Misalnya, *podcast* dapat dikombinasikan dengan diskusi *online* atau proyek kolaboratif virtual untuk meningkatkan engagement siswa. Selain itu, perlu

dipertimbangkan pengembangan *podcast* yang bersifat interaktif, di mana siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif tetapi juga dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang terbatas dan durasi implementasi yang relatif singkat. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi longitudinal untuk melihat dampak jangka panjang penggunaan *podcast* dalam pembelajaran ekstrakurikuler KIR.

KESIMPULAN

Pengembangan media *podcast* untuk pembelajaran jarak jauh pada ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) di SMA Negeri 1 Tambangan telah berhasil dioptimalkan. Pengembangan menggunakan model ADDIE terbukti efektif dalam menghasilkan *podcast* berkualitas tinggi. Hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media menunjukkan kategori "Sangat Baik" dengan skor rata-rata masing-masing 3,55 dan 3,65. Respon siswa juga sangat positif, dengan skor rata-rata 3,75 yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Implementasi *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang signifikan, dibuktikan dengan peningkatan skor *pre-test* ke *post-test*. *Podcast* terbukti menjadi media pembelajaran yang fleksibel, mudah diakses, dan menarik bagi siswa, serta mampu mengatasi tantangan pembelajaran jarak jauh untuk kegiatan ekstrakurikuler KIR. Meskipun demikian, *podcast* sebaiknya diposisikan sebagai suplemen yang memperkaya pengalaman belajar, bukan sebagai pengganti sepenuhnya interaksi langsung dalam kegiatan ekstrakurikuler.

REKOMENDASI

- Mengintegrasikan *podcast* dengan aktivitas interaktif lainnya, seperti diskusi online atau proyek kolaboratif virtual, untuk meningkatkan engagement siswa.
- Mengembangkan *podcast* interaktif yang memungkinkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- Melakukan studi longitudinal untuk melihat dampak jangka panjang penggunaan *podcast* dalam pembelajaran ekstrakurikuler KIR.
- Meningkatkan kualitas teknis *podcast*, termasuk opsi untuk mengunduh dan mendengarkan *offline*, guna mengatasi kendala koneksi internet yang bervariasi.
- Memberikan pelatihan kepada guru pembimbing KIR tentang produksi dan penggunaan efektif *podcast* dalam pembelajaran jarak jauh

REFERENSI

- Adawiyah, S. R. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Audio Podcast Narasi Menggunakan Aplikasi Anchor Untuk Pembelajaran Menyimak Teks*. 10, 1882–1892.
- Alfiansyah, M. A. (2024). *Pengembangan instrumen penilaian kesiapan organisasi kearsipan dalam menanggulangi bencana di depo arsip kota batu*. 16(1), 49–68.
- Arini, N. M., Bagus, I., & Arta, A. (2021). *Hambatan Dan Kendala Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Daring*. 4(3), 343–357.
- Arisa, N., Khairul, M., & Hanif, A. (2020). *Keefektifan Model Pembelajaran Novick Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMK Negeri 17 Samarinda Materi Elastisitas dan Hukum Hooke*. 1(1), 45–55.
- BPS. (2020). *Mandailing natal dalam angka*.
- Christanty, Z. J. (2021). *Upaya guru meningkatkan keterlibatan siswa kelas k1 dalam pembelajaran synchronous*. 04(03), 337–347.
- Dinatha, N. M. (2019). *Analisis Kesiapan Siswa Dalam MengikutI*. 1, 246–250.
- Duwi Lestari, K. F. (2021). *Pemanfaatan Media Podcast dalam Pembelajaran Menyimak Bagi Siswa Kelas Iv Di SDN Kebon Jeruk 06 Jakarta Barat*. 298–305.
- Fatihakun, A., & Utami, D. T. (2022). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Online melalui Strategi Komunikasi Efektif Selama Pandemi Covid-19*. 6(4), 3418–3428. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1615>
- Fatimah, W., Iskandar, A. M., Abustang, P. B., & Rosarti, M. S. (2022). *Media Pembelajaran Audio Visual Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar IPS Masa Pandemi*. 6(6), 9324–9332.
- Fitriyah, I., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran PREZI Dengan Model ADDIE pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi*. 8(1), 84–97.
- Hidayah, N. (2020). *Tantangan Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh Di Era Pandemi Covid 19*. 14(2).
- Imarshan, I. (2021). *Popularitas Podcast Sebagai Pilihan Sumber Informasi Bagi Masyarakat Sejak Pandemi Covid-19 The Popularity Of Podcast As Information Sources Choice*. 5(2), 213–221.
- Kesumaningtyas, S., Anjani, D. F., Yumerda, D., & Nugraha, D. (2022). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan Media Audio Berbasis Podcast dalam Pembelajaran Digital : Peran dan Kegiatan Ekonomi Masyarakat*. 4(4), 5331–5341.
- Kholik, A. (2023). *Pendampingan Desain Studio Podcast Untuk Peningkatan Workstation*. 5(3), 126–138.
- Kir, R., Sman, D. I., & Raya, P. (2021). *Equity in Education Journal (EEJ)*. 138–142.
- Mar'ah, N. K. (2020). *Perubahan Proses Pembelajaran Daring Pada Siswa Sekolah Dasar*.
- Mardia, M. (2021). *Pandangan Sosial Tentang Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Di Tapanuli Bagian SelataN Oleh*. 7, 204–215.
- Mifa Maulida. (2021). *Efektivitas Media Audio Podcast Sebagai Gaya Belajar Audiotorik Di SD Islam Kreatif*. November, 231–239.
- Munsi, M. F. (2021). *Aktualisasi Distance Learning Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*. X(1), 149–169.
- Natsir, E. (2021). *Problematika Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di UPTD SMP Negeri 1 Parepare*. 3(2), 101–110.
- Ng, C. F. (2021). *The Physical Learning Environment of Online Distance Learners in Higher Education – A Conceptual Model*. 12(September). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.635117>
- Nugroho, I. (2021). *Konvergensi Konten Audio di Media Online (Studi Kasus Podcast Detik . com)*. 15(1), 55–70.

- Patriana. (2020). *Implikasi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Di Sekolah*. VI, 132–139.
- Ramadhani, J. S., Firmansyah, M. B., & Wilujeng, I. T. (2023). *Pemanfaatan Podcast Spotify sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia*. 135–143.
- Samin, R., Ridwan, A., Yudithia, Y., Mayarni, Subiyakto, R., Kamariani, B., & Syuzairi, M. (2024). *Book Chapter; Implementasi Kebijakan di Wilayah Pesisir Indonesia* (pp. 1–99).
- Setiawati, I. (2023). *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM) Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*. 4(2), 376–382.
- Sinambela, S. M. (2024). *Kesenjangan Digital dalam Dunia Pendidikan Masa Kini dan Masa Yang Akan Datang*. 2(3).
- Viviyanti, M. (2023). *Pendidikan STEM : Mempersiapkan Siswa untuk Masa Depan yang Pendidikan STEM : Mempersiapkan Siswa untuk Masa Depan yang Teknologi-*.
- Zellatifanny, C. (2020). Tren Diseminasi Konten Audio on Demand melalui Podcast : Sebuah Peluang dan Tantangan di Indonesia. *Journal Pekommas*, Vol 5, 117–132. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2020.2050202>