

Pengembangan Video Edukasi Berbasis Etnofisika Akustik Lingkungan Baduy terhadap Kesehatan Lingkungan dan Masyarakat

Nadila Ananda Fitri¹, Yudi Guntara^{2*}, dan Devi Ayu Nur'aini³

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

* Email: 2280220037@untirta.ac.id

Abstrak

Polusi suara merupakan salah satu permasalahan kesehatan lingkungan yang belum dipahami secara optimal oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video edukasi berbasis etnofisika akustik lingkungan Baduy, menentukan kelayakannya berdasarkan validasi ahli, serta menganalisis respons pengguna terhadap video yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) dengan model 4-D yang dilaksanakan hingga tahap develop, dengan subjek uji coba sebanyak 65 responden pada rentang usia 16–40 tahun yang dipilih melalui purposive sampling. Instrumen penelitian berupa angket validasi ahli dan angket respons pengguna dengan skala Likert, serta dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Produk yang dihasilkan berupa video edukasi yang mengintegrasikan konsep akustik seperti Sound Pressure Level (SPL), intensitas bunyi, dan redaman gelombang dengan kearifan lokal masyarakat Baduy, seperti pola hidup tanpa mesin, penggunaan material bangunan alami, dan pelestarian vegetasi sebagai peredam alami kebisingan. Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata SPL di kawasan Baduy Luar sebesar 52,25 dBA, lebih rendah dibandingkan kawasan perkotaan Kabupaten Tangerang sebesar 77,5 dBA, dengan selisih 25,25 dB yang setara dengan perbedaan intensitas bunyi sebesar 316 kali. Hasil validasi oleh empat ahli menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 94,06% dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji respons pengguna memperoleh nilai rata-rata 4,60 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, video edukasi berbasis etnofisika akustik ini menawarkan pendekatan kontekstual yang menghubungkan konsep fisika dengan kearifan lokal yang berpotensi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap dampak kebisingan terhadap kesehatan lingkungan.

Kata kunci: Etnofisika, akustik lingkungan, video edukasi, kearifan lokal Baduy, kesehatan lingkungan.

Abstract

Noise pollution is one of the environmental health issues that has not been optimally understood by the public. This study aims to develop an educational video based on ethnophysics of acoustic practices in the Baduy environment, to determine its feasibility through expert validation, and to analyze user responses toward the developed media. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the 4-D model, implemented up to the develop stage, involving 65 respondents aged 16–40 years selected through purposive sampling. The research instruments consisted of expert validation questionnaires and user response questionnaires using a 5-point Likert scale, and the data were analyzed using quantitative descriptive analysis techniques. The resulting product is an educational video integrating acoustic concepts such as Sound Pressure Level (SPL), sound intensity, and wave attenuation with the local wisdom of the Baduy community, including a machine-free lifestyle, the use of natural building materials, and vegetation preservation as a natural noise barrier. The measurement results indicate that the average SPL in the Outer Baduy area is 52.25 dBA, which is lower than that in the urban area of Tangerang Regency at 77.5 dBA, with a difference of 25.25 dB equivalent to a 316-fold difference in sound intensity. The validation results from four experts show a feasibility level of 94.06% categorized as highly feasible, while user response testing yields an average score of 4.60 categorized as very good. Therefore, this ethnophysics-based acoustic educational video offers a

contextual approach that connects physics concepts with local wisdom to enhance public understanding of the impact of noise on environmental health.

Keywords: Ethnophysics, environmental acoustics, educational video, Baduy local wisdom, environmental health.

Histori Naskah

Diserahkan: 15 April 2026

Direvisi: 4 Juni 2024

Diterima: 7 Juli 2026

How to cite:

Fitri, N. A., Guntara, Y., dan Devi Ayu Nur'aini, D. A., (2026). Pengembangan Video Edukasi Berbasis Etnofisika Akustik Lingkungan Baduy terhadap Kesehatan Lingkungan dan Masyarakat. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 14(3), 94-104. DOI: <https://doi.org/10.26740/ipf.vxx.nxx.xx-xx>.

PENDAHULUAN

Kebisingan merupakan salah satu bentuk polusi lingkungan yang berdampak signifikan terhadap kesehatan manusia, baik secara auditif maupun non-auditif. Paparan kebisingan berlebihan diketahui berkorelasi dengan gangguan pendengaran, stres psikologis, gangguan tidur, hipertensi, hingga penyakit kardiovaskular (Basner, 2022; Notoatmodjo, 2021; Riyadi, 2020). WHO menetapkan batas aman kebisingan di siang hari tidak melebihi 55 dB, namun kawasan perkotaan Indonesia secara umum jauh melampaui ambang tersebut (Jin & Kim, 2025). Fenomena seperti penggunaan sound system berintensitas tinggi di ruang publik, termasuk fenomena sound horeg turut memperburuk kualitas akustik lingkungan (Apriliyanti et al., 2025). Meskipun demikian, literasi masyarakat mengenai akustik lingkungan dalam kerangka ilmiah yang mencakup konsep frekuensi, intensitas, dan perambatan gelombang masih tergolong rendah.

Di sisi lain, komunitas adat Baduy di Provinsi Banten secara tidak langsung telah menerapkan pengelolaan akustik lingkungan yang efektif melalui larangan kendaraan bermotor, penggunaan material bangunan alami, dan pelestarian vegetasi hutan (Lestari, 2025; Mulyani, 2025). Praktik-praktik tersebut menghasilkan kondisi akustik yang jauh lebih sehat dibandingkan kawasan perkotaan dan dapat dianalisis secara ilmiah melalui pendekatan etnofisika. Etnofisika sebagai pendekatan yang mengintegrasikan konsep fisika dengan kearifan lokal (Kusuma & Pratama, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini terus berkembang dan menjadi tren dalam pendidikan fisika (Hidayat & Rahmawati, 2024). Namun, penelitian yang secara integratif menghubungkan etnofisika, akustik lingkungan, masyarakat Baduy, dan media edukasi masih sangat terbatas.

Kesenjangan tersebut memperkuat urgensi pengembangan media edukasi yang mampu mengangkat fenomena akustik lingkungan Baduy dalam kerangka ilmiah. Video edukasi dipilih sebagai media yang efektif untuk menyajikan konsep abstrak secara visual dan auditori secara simultan (Pratiwi & Yuliana, 2024; Rahman & Dewi, 2023). Didukung oleh Kerucut Pengalaman Edgar Dale (1969) dan Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML) Mayer (2021). Penelitian ini menghadirkan kebaruan berupa pengembangan video edukasi berbasis etnofisika yang secara khusus mengangkat akustik lingkungan Baduy dalam konteks kesehatan lingkungan.

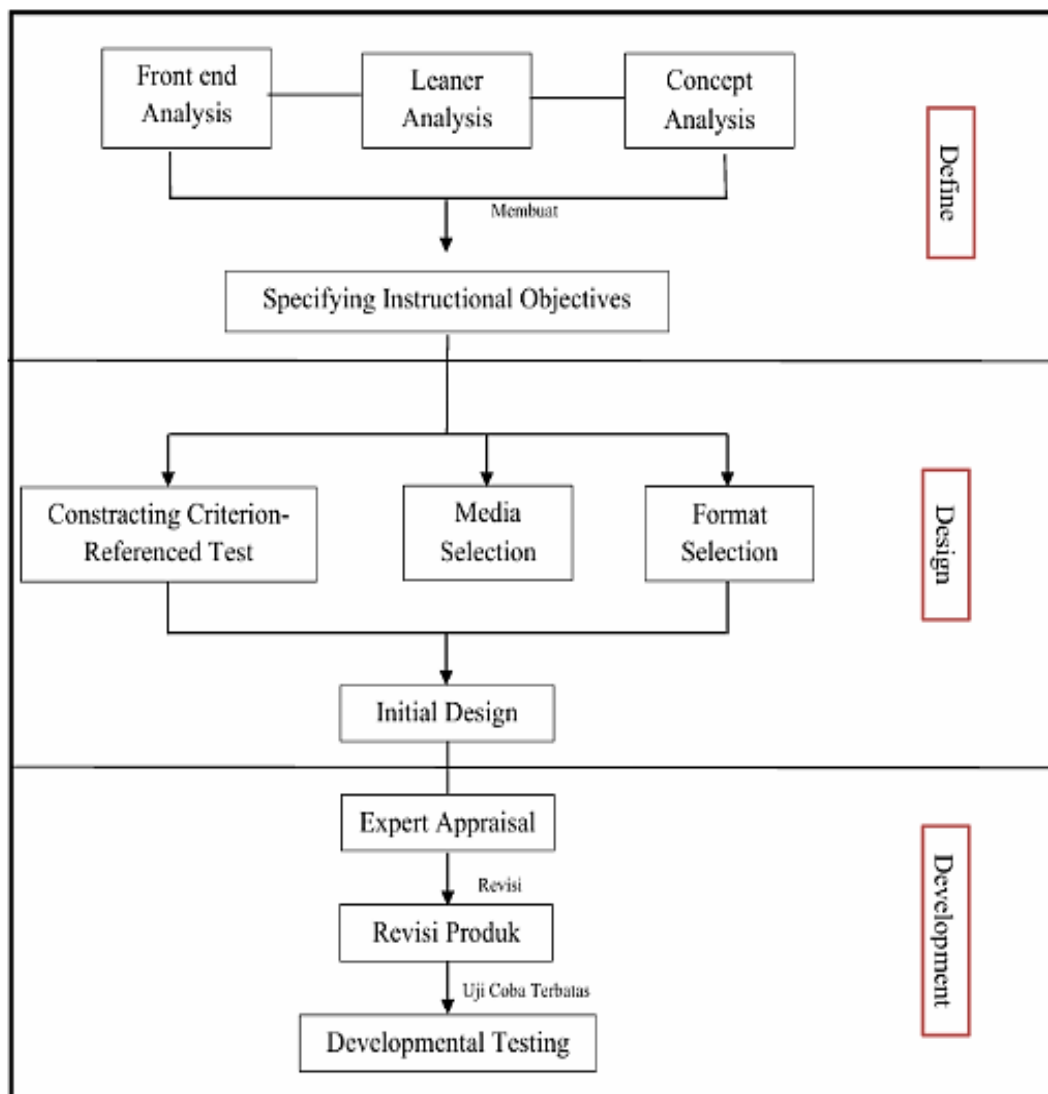
Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan video edukasi berbasis etnofisika akustik lingkungan Baduy, menentukan tingkat kelayakan video berdasarkan validasi ahli, dan mengetahui respon pengguna pada uji coba terbatas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model 4-D (Thiagarajan, 1974) yang mencakup tahap define, design, develop, dan disseminate. Pelaksanaan dibatasi hingga tahap develop disertai uji coba terbatas, sedangkan tahap disseminate tidak dilaksanakan. Produk yang dikembangkan berupa video edukasi berbasis etnofisika akustik lingkungan Baduy yang mengintegrasikan konsep fisika akustik, kearifan lokal masyarakat Baduy, dan relevansinya terhadap kesehatan lingkungan. Video edukasi yang dihasilkan memuat hasil pengukuran kebisingan lapangan, penjelasan konsep akustik, serta implementasi kearifan lokal Baduy dalam menjaga kualitas lingkungan akustik. Produk video dapat diakses melalui tautan berikut:

<https://drive.google.com/file/d/113GRXBATCZatUkDEFjHLf9H1g3KKVw93/view?usp=drivesdk>

Tahap define mencakup empat bentuk analisis: analisis awal (front-end analysis) melalui studi literatur untuk mengidentifikasi permasalahan kebisingan lingkungan dan kebutuhan media edukasi; analisis pengguna (learner analysis) untuk memetakan karakteristik sasaran, yaitu masyarakat umum berusia 16–40 tahun yang berada pada tahap operasional formal menurut (Piaget, 1970); analisis konsep (concept analysis) untuk mengidentifikasi konsep fisika akustik, kesehatan lingkungan, dan nilai kearifan lokal Baduy; serta perumusan tujuan edukasi (specifying instructional objectives) sebagai acuan pengembangan dan penilaian produk. Tahap design meliputi penyusunan instrumen validasi dan angket respons, pemilihan media video edukasi berdasarkan kemampuannya menyajikan informasi secara audiovisual, pemilihan format penyajian yang memadukan narasi, animasi konsep akustik fisika, dokumentasi lapangan kawasan Baduy, dan infografis data Sound Pressure Level (SPL), serta perancangan awal produk yang mencakup penyusunan skenario, naskah narasi, dan elemen visual-audio. Tahap develop mencakup validasi ahli (expert appraisal), revisi produk berdasarkan masukan validator, dan uji coba terbatas (development testing). Alur prosedur penelitian secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Bagan Prosedur Penelitian

Validasi produk melibatkan empat validator ahli dari bidang media pembelajaran, fisika, budaya, serta kesehatan lingkungan dan masyarakat. Kisi-kisi instrumen validasi untuk masing-masing ahli disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Instrumen Validasi Ahli

No	Aspek Penilaian Ahli Media	Jumlah Butir
A.	Sistematika & Estetika	4
B.	Kualitas Narasi dan Audio	4
C.	Kualitas Video dan Animasi	4
D.	Prinsip Multimedia	4
Jumlah		16

No	Aspek Penilaian Ahli Materi Fisika	Jumlah Butir
A.	Akurasi Konsep Akustik	3
B.	Literasi Sains	3
C.	Notasi & Satuan Fisika	3
D.	Keterkaitan konsep & Lingkungan	3
Jumlah		12

No	Aspek Penilaian Ahli Budaya	Jumlah Butir
A.	Representasi Budaya	2
B.	Kearifan Lokal	2
C.	Etika Penyajian	2

No	Aspek Penilaian Ahli Kesehatan Lingkungan & Masyarakat	Jumlah Butir
A.	<i>Environmental Noise Guideliness</i>	2
B.	<i>Environmental Health Literacy</i>	2
C.	Interaksi Lingkungan & Sosial	2
Jumlah		6

Uji coba terbatas melibatkan 65 orang masyarakat umum berusia 16–40 tahun yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria memiliki akses terhadap media digital. Pengisian angket dilakukan secara daring melalui Google Form. Kisi-kisi angket respon audiens disajikan pada **Tabel 2** berikut:

Tabel 1 Instrumen Penilaian Respon Audiens

No	Aspek Penilaian Respon Audiens	Jumlah Butir
A.	Pengetahuan Kesehatan Lingkungan & Masyarakat terkait kebisingan	3
B.	Kejelasan & Kemudahan	2
C.	Daya Tarik Visual	2
D.	Manfaat & Relevansi	2
Jumlah		9

Data dianalisis secara kuantitatif deskriptif menggunakan skala Likert 1–5. Kelayakan produk dihitung menggunakan persentase skor $NP = (n/N) \times 100\%$, dengan interpretasi: 81–100% = Sangat Layak, 61–80% = Layak, 41–60% = Cukup, dan 21–40% = Tidak Layak (Sugiyono, 2013). Respons audiens dianalisis menggunakan rerata per item ($\bar{x} = \Sigma x_i / n$) dengan kriteria: 4,21–5,00 = Sangat Baik, 3,41–4,20 = Baik, 2,61–3,40 = Cukup, 1,81–2,60 = Kurang, dan 1,00–1,80 = Sangat Kurang (Pimentel, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan penelitian pengembangan video edukasi berbasis etnofisika akustik lingkungan Baduy terhadap Kesehatan lingkungan dan Masyarakat diuraikan sebagai berikut.

1. Pengembangan Produk

Pengembangan video edukasi mengikuti alur model 4-D hingga tahap *develop*. Tahap *define* menghasilkan identifikasi kesenjangan media berupa belum tersedianya sajian yang secara integratif menghubungkan konsep fisika akustik, kearifan lokal Baduy, dan dampaknya terhadap kesehatan lingkungan. Tahap *design* menghasilkan instrumen validasi empat bidang, pemilihan format audiovisual berbasis CTML Mayer (2021), serta skenario video dalam empat segmen tematik yang didukung data pengukuran SPL lapangan. Tahap *develop* mencakup produksi video, validasi ahli, revisi produk, dan uji coba terbatas.

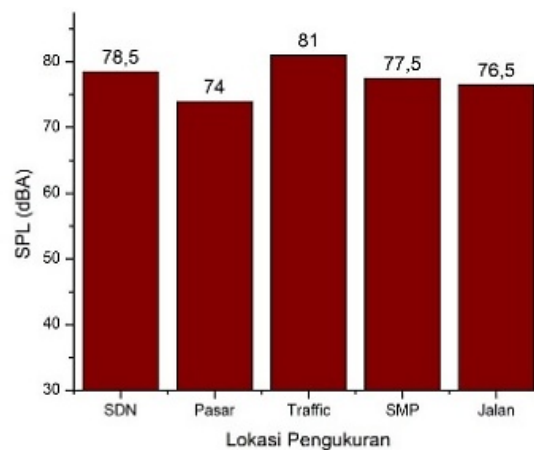
2. Data Pengukuran SPL

Pengukuran SPL di kawasan Baduy Luar menunjukkan rentang 30–68 dBA dengan rata-rata 52,25 dBA, berada di bawah ambang batas WHO (<55 dB). Nilai terendah tercatat pada interior rumah warga (30–50 dBA) dan tertinggi di akses masuk kawasan (55–68 dBA). Gradasi SPL yang menurun secara konsisten dari luar menuju interior permukiman mencerminkan tiga lapis mekanisme atenuasi akustik: (1) pelemahan energi bunyi sesuai hukum kuadrat terbalik yang difasilitasi oleh tata ruang antarbangunan permukiman Baduy yang terbuka dan bebas kendaraan bermotor (2) absorpsi bunyi oleh material bangunan alami bambu dan ijuk yang dipilih secara turun-temurun, dengan koefisien absorpsi rata-rata 0,65 pada frekuensi 500 Hz, dan (3) absorpsi dan difraksi gelombang bunyi oleh vegetasi *leuweung kolot* yang dilestarikan secara adat sebagai zona penyangga akustik alami (Setiawan, 2023). Hasil pengukuran selengkapnya disajikan pada **Gambar 2**.



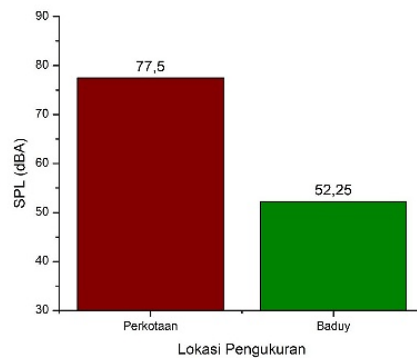
Gambar 2 Grafik SPL Lingkungan Baduy

Sebagai pembandingan, pengukuran di kawasan perkotaan Kabupaten Tangerang menunjukkan rentang 57–85 dBA dengan rata-rata 77,5 dBA, seluruhnya melampaui ambang aman WHO, sebagaimana disajikan pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Grafik SPL Perkotaan Kab. Tangerang

Selisih rata-rata kedua lokasi sebesar 25,25 dBA merepresentasikan perbedaan intensitas bunyi sekitar 316 kali, yang secara klinis berimplikasi pada peningkatan risiko hipertensi, gangguan tidur, dan stres psikologis pada populasi perkotaan (Basner et al., 2022; WHO, 2022). Grafik perbandingan disajikan pada **Gambar 4**.

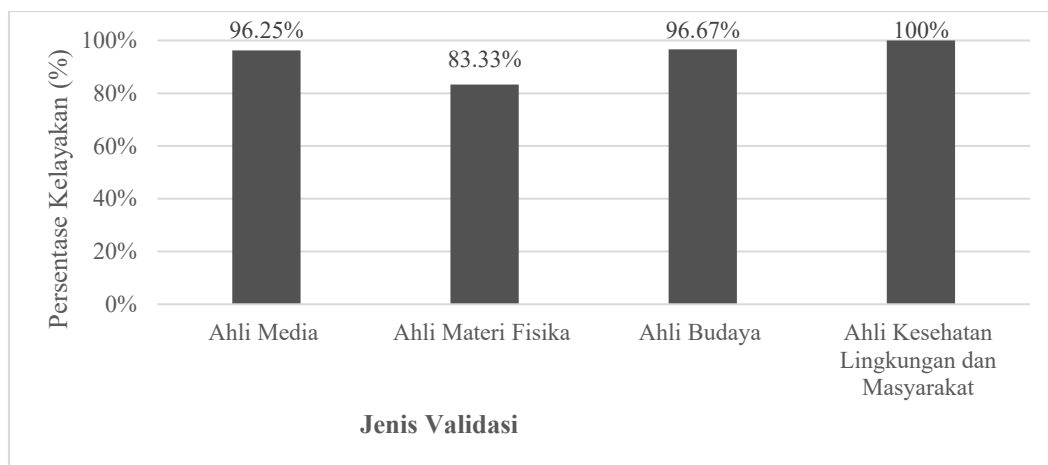


Gambar 4 Grafik Perbandingan Rata-rata SPL Perkotaan dan Desa Baduy

Data pengukuran SPL tersebut menjadi konten inti video yang membedakan produk ini dari media edukasi akustik konvensional. Video ini menggunakan pendekatan etnofisika yang berangkat dari fenomena nyata kearifan lokal Baduy menuju penjelasan ilmiahnya. Gradasi SPL yang terukur secara empiris di lapangan digunakan sebagai bukti kuantitatif bahwa larangan kendaraan bermotor, material bangunan bambu-ijuk, dan pelestarian Vegetasi (leuweung kolot) bukan sekadar tradisi, melainkan sistem manajemen akustik berlapis yang dapat dijelaskan melalui prinsip atenuasi geometrik, koefisien absorpsi, dan difraksi gelombang bunyi (Setiawan, 2023). Pendekatan ini selaras dengan kerangka etnofisika Kusuma & Pratama (2024) yang menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal ke dalam konsep fisika dapat meningkatkan relevansi dan keterpahaman materi bagi audiens non-spesialis.

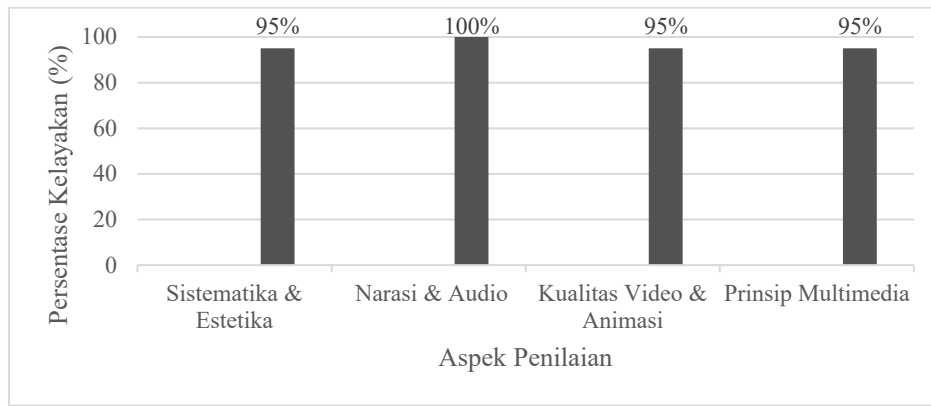
3. Data Hasil Validasi Ahli

Validasi oleh empat ahli menghasilkan rata-rata kelayakan 94,06%, dikategorikan Sangat Layak. Ahli kesehatan lingkungan memberikan skor tertinggi (100%), diikuti ahli budaya (96,67%), ahli media (96,25%), dan ahli materi fisika (83,33%), sebagaimana disajikan pada **Gambar 5**.



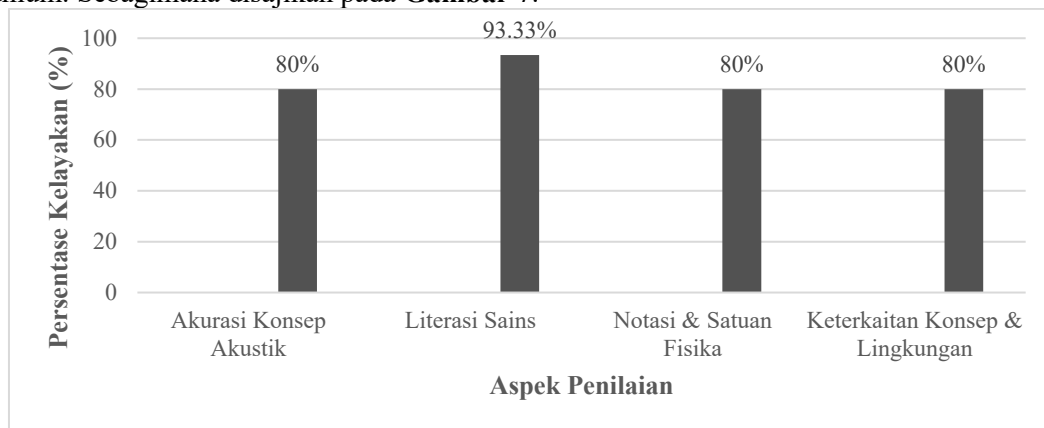
Gambar 5 Grafik Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

Tingginya skor validasi media (96,25%) menunjukkan bahwa video telah memenuhi prinsip desain multimedia yang baik, terutama pada aspek kualitas audio, harmonisasi elemen visual-audio, tata letak, tipografi, visualisasi konsep abstrak, serta penerapan coherence principle, signaling principle, dan temporal contiguity. Validator menilai bahwa penyajian informasi mampu mengarahkan perhatian audiens secara efektif tanpa menimbulkan beban kognitif yang berlebihan. Sebagaimana disajikan pada **Gambar 6**



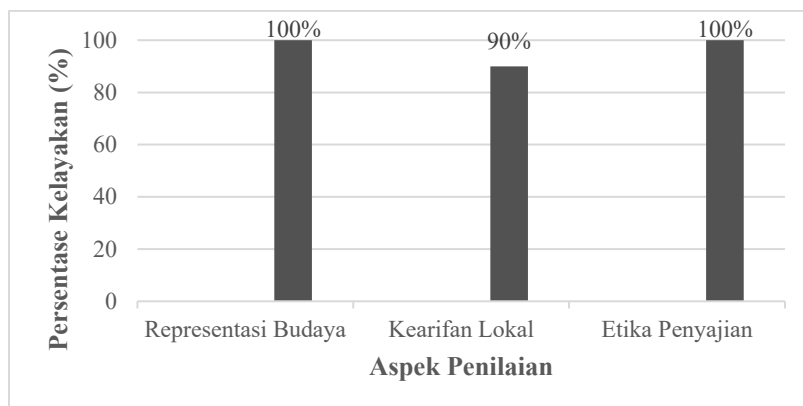
Gambar 6 Grafik Persentase Kelayakan Uji Validitas Ahli Media

Pada aspek materi fisika, skor 83,33% menunjukkan bahwa konten akustik yang disajikan telah akurat secara ilmiah dan mampu mendorong literasi sains melalui penyajian data empiris hasil pengukuran kebisingan serta analisis berbasis bukti. Skor yang relatif lebih rendah dibandingkan aspek lain terutama disebabkan oleh penyederhanaan representasi matematis dan notasi fisika yang dilakukan untuk menyesuaikan karakteristik audiens umum. Sebagaimana disajikan pada **Gambar 7**.



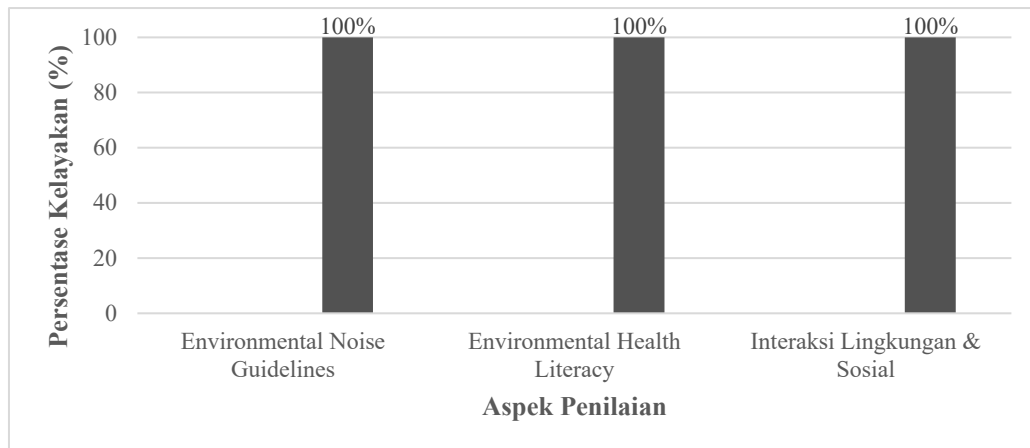
Gambar 7 Grafik Persentase Kelayakan Uji Validitas Ahli Materi Fisika

Validasi budaya memperoleh skor 96,67%, mengindikasikan bahwa representasi kehidupan masyarakat Baduy, penggunaan bahasa, aktivitas keseharian, serta nilai-nilai adat yang ditampilkan telah sesuai dan menghormati konteks budaya setempat. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan etnofisika yang digunakan mampu mengintegrasikan unsur budaya secara akurat dan etis dalam media pembelajaran. Sebagaimana disajikan pada **Gambar 8**



Gambar 8 Grafik Persentase Kelayakan Uji Validitas Ahli Budaya

Sementara itu, skor sempurna pada aspek kesehatan lingkungan (100%) menunjukkan bahwa informasi mengenai ambang batas kebisingan, dampak polusi suara terhadap kesehatan, serta fungsi vegetasi dan lingkungan Baduy sebagai peredam alami kebisingan telah disajikan secara tepat dan relevan. Hasil ini mengindikasikan bahwa video tidak hanya akurat secara ilmiah, tetapi juga memiliki potensi tinggi sebagai media edukasi kesehatan lingkungan bagi masyarakat. Sebagaimana disajikan pada **Gambar 9**.

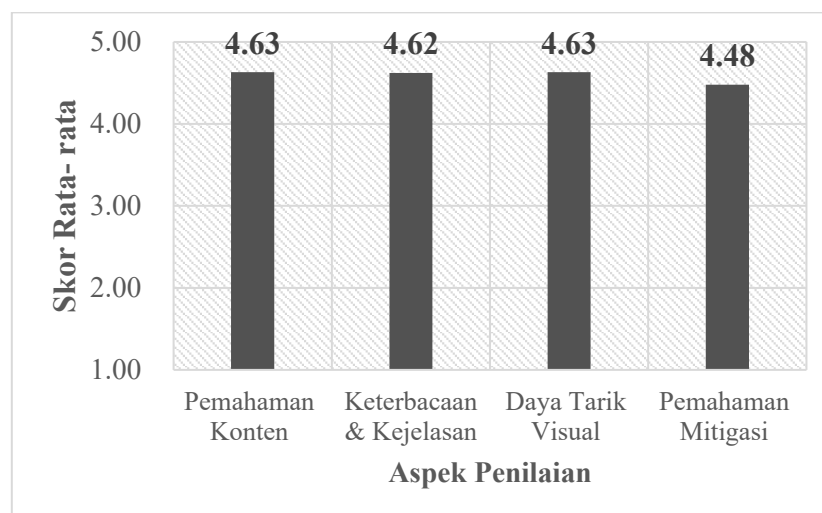


Gambar 9 Grafik Persentase Kelayakan Uji Validitas Ahli Kesehatan Lingkungan dan Masyarakat

Secara keseluruhan, hasil validasi menunjukkan bahwa video yang dikembangkan telah memenuhi aspek media, materi fisika, budaya, dan kesehatan lingkungan secara terpadu sehingga layak untuk dilanjutkan pada tahap uji coba terbatas. Skor ahli materi fisika yang relatif lebih rendah mencerminkan penyesuaian yang disengaja antara presisi formalisasi matematis dan keterpahaman audiens umum, selaras dengan *coherence principle* (Mayer, 2021) yang menganjurkan eliminasi elemen teknis yang berpotensi membebani *working memory* audiens non-spesialis. Tidak ada aspek yang berada di bawah ambang kelayakan minimal. Berdasarkan hasil tersebut, produk dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas.

4. Data Hasil Penilaian Respon Audiens

Tahap pengujian pengembangan dilakukan melalui uji coba terbatas terhadap video edukasi yang telah direvisi. Uji coba melibatkan 65 orang masyarakat umum berusia 16–40 tahun sebagai responden audiens yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling secara daring sebagai representasi audiens pengguna media edukasi secara umum. Responden diminta menonton video edukasi yang telah dikembangkan, kemudian mengisi angket respons untuk memberikan tanggapan terhadap media tersebut.



Gambar 10 Grafik Hasil Penilaian Respon Audiens

Berdasarkan **Gambar 10** respons 65 audiens menghasilkan rata-rata keseluruhan $\bar{x} = 4,60$ dari skor maksimum 5,00, dikategorikan **Sangat Baik**. Aspek Pemahaman Konten ($\bar{x} = 4,63$) dan Daya Tarik Visual ($\bar{x} = 4,63$) memperoleh skor tertinggi yang identik, mengindikasikan keberhasilan video dalam mengomunikasikan konten akustik kebisingan secara mudah dipahami sekaligus menarik secara visual. Aspek Keterbacaan & Kejelasan ($\bar{x} = 4,62$) juga menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat tinggi.

Aspek Pemahaman Mitigasi memperoleh skor terendah di antara seluruh aspek ($\bar{x} = 4,48$), meskipun tetap berada pada kategori Sangat Baik. Skor ini mengindikasikan bahwa pemahaman audiens terhadap strategi mitigasi kebisingan praktis berbasis kearifan lokal Baduy masih sedikit lebih rendah dibandingkan pemahaman konseptual mereka terhadap fisika akustik dan dampak kebisingan. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui kerangka teori perilaku kesehatan Notoatmodjo (2021) yang menyatakan bahwa perubahan persepsi tentang urgensi tindakan preventif memerlukan paparan informasi yang lebih konkret, berulang, dan dekat dengan konteks keseharian audiens dibandingkan pemahaman konseptual semata. Audiens mungkin telah memahami *mengapa* mitigasi kebisingan penting, namun belum sepenuhnya memvisualisasikan *bagaimana* strategi berbasis kearifan lokal Baduy seperti penanaman vegetasi penyerap suara atau penggunaan material porous dapat diaplikasikan secara praktis dalam konteks kehidupan perkotaan mereka.

Tingginya skor Pemahaman Konten (4,63) mengindikasikan bahwa kontekstualisasi budaya Baduy berhasil membuat konsep akustik lebih *accessible* bagi audiens non-spesialis, konsisten dengan temuan (Sudarmin, 2021) bahwa integrasi etnosains meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan dibandingkan penyajian sains konvensional. Skor Pemahaman Mitigasi yang relatif lebih rendah (89,6%) mencerminkan *gap* yang lazim dalam pendidikan kesehatan lingkungan antara pemahaman konseptual dan tindakan preventif praktis, sekaligus mengisyaratkan perlunya pengembangan suplemen interaktif pada iterasi berikutnya.

Secara keseluruhan, hasil uji coba terbatas dengan rata-rata $\bar{x} = 4,60$ mengonfirmasi bahwa Video Edukasi Berbasis Etnofisika Akustik Lingkungan Baduy berhasil diterima dengan sangat baik oleh audiens umum lintas latar belakang pendidikan. Capaian sejalan dengan temuan Angraini et al. (2024) yang menyatakan bahwa video edukasi berbasis isu lingkungan mendapat respons positif dari audiens sebagai media yang relevan dan mudah diterima, serta konsisten dengan pandangan Hanif (2020) bahwa video berbasis konteks lingkungan lokal cenderung dinilai lebih menarik dan komunikatif oleh penonton dibandingkan video generik. Meskipun penelitian ini belum mengukur efektivitas peningkatan pemahaman secara terukur, tingginya skor penerimaan audiens (rata-rata $\bar{x} = 4,60$) mengindikasikan potensi video ini untuk dikembangkan lebih lanjut ke arah tersebut.

Secara keseluruhan, dari hasil grafik pada **Gambar 10**, hasil validasi ahli (94,06%) dan respons audiens ($\bar{x} = 4,60$) mengonfirmasi bahwa video edukasi berbasis etnofisika akustik ini menawarkan pendekatan kontekstual yang menghubungkan konsep fisika dengan kearifan lokal yang berpotensi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap dampak kebisingan terhadap kesehatan lingkungan. Pendekatan etnofisika terbukti mampu menjembatani kompleksitas konten sains dengan keterpahaman audiens lintas latar belakang pendidikan, selaras dengan (Angraini et al., 2024; Hanif, 2020) yang menemukan bahwa media berbasis konteks lokal menghasilkan pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan sajian konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan Video Edukasi berbasis Etnofisika Akustik Lingkungan Baduy terhadap Kesehatan Lingkungan dan Masyarakat, maka dapat disimpulkan bahwa Video edukasi yang dikembangkan dinyatakan Sangat Layak berdasarkan validasi empat validator ahli. Ahli media memberikan penilaian 96,25% (77/80), ahli materi fisika 83,33% (50/60), ahli budaya 96,67% (29/30), dan ahli kesehatan lingkungan 100% (30/30), dengan rata-rata persentase kelayakan keseluruhan sebesar 94,06%. Hasil ini menunjukkan bahwa produk telah memenuhi standar kelayakan dari sisi kualitas media, akurasi konten fisika, representasi budaya Baduy, dan relevansi kesehatan lingkungan. Oleh karena itu, video edukasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran fisika, khususnya pada materi gelombang bunyi, serta sebagai media edukasi publik dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap dampak kebisingan terhadap kesehatan. Respons 65 masyarakat umum usia 16–40 tahun pada uji coba terbatas menunjukkan hasil Sangat Baik dengan *grand mean* $\bar{x} = 4,60$ (skala Likert 1–5). Skor per aspek meliputi: Pemahaman Konten ($\bar{x} = 4,63$), Daya Tarik Visual ($\bar{x} = 4,63$), Keterbacaan & Kejelasan ($\bar{x} = 4,62$), dan Pemahaman Mitigasi ($\bar{x} = 4,48$). Tidak ada responden yang menyatakan produk tidak layak digunakan.

KONTRIBUSI PENULIS

Nadila Ananda Fitri: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization;
Yudi Guntara: Methodology, Resources, Writing - Review & Editing, Supervision, Project Administration;
Devi Ayu Nur'aini: Writing - Review & Editing, Supervision. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir dari naskah ini.

PERNYATAAN BEBAS KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang dapat mempengaruhi hasil yang dilaporkan dalam naskah ini.

PERNYATAAN ETIKA PENELITIAN DAN PUBLIKASI

Para penulis menyatakan bahwa penelitian dan penulisan naskah ini telah mematuhi standar etika penelitian dan publikasi, sesuai dengan prinsip ilmiah, serta bebas dari plagiasi.

PERNYATAAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI ASISTIF

Para penulis menyatakan bahwa Kecerdasan Buatan Generatif (Generative Artificial Intelligence) dan teknologi asistif lainnya tidak digunakan secara berlebihan dalam proses penelitian dan penulisan naskah ini. Secara khusus, ChatGPT digunakan untuk Brainstromingide, Grammarly untuk koreksi tata dan gaya bahasa, serta Scite untuk menganalisis konteks sitasi. Para penulis telah meninjau dan menyunting semua konten yang dihasilkan AI guna memastikan ketepatan, kelengkapan, serta kepatuhan terhadap standar etika dan ilmiah, dan bertanggung jawab penuh atas naskah versi akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, W., Rizal, A. F., Yanuarti, R., Febriawati, H., & Fatmawati, T. (2024). The effectiveness of video and leaflet educational media on knowledge and attitudes about waste management in Public High School 11 Bengkulu City in 2023. <https://doi.org/10.37676/jnph.v12i1.6345>
- Apriliyanti, S. A., Putri, R. I. P., Hermawati, D., Azizi, R. D., & Susintowati. (2025). Mengulas dampak polusi suara akibat sound horeg terhadap kualitas lingkungan masyarakat. *Biologiei Educația*, 5(2), 121–129. <https://doi.org/10.62734/be.v5i2.732>
- Basner, M. (2022). Noise effects on health in the context of air pollution exposure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2176.
- Hanif, M. (2020). *Efektivitas durasi video pembelajaran daring*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar. Universitas Pasundan. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/21424/10808>
- Hidayat, R., & Rahmawati, D. (2024). Tren penelitian media pembelajaran berbasis etnofisika menggunakan analisis bibliometrik. *Schrödinger: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/schrodinger/article/view/13377>
- Jin, Y., & Kim, H. (2025). Effects of noise on health-related quality of life. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*. <https://www.nature.com/articles/s41370-025-00816-9>
- Kusuma, A., & Pratama, F. (2024). Research related to ethnoscience from culture and local wisdom in physics education. *Journal of Innovative Educational and Cultural Research*. <http://jiecr.org/index.php/jiecr/article/viewFile/905/206>
- Lestari, D. (2025). Local wisdom of Baduy community: Systematic literature review. *Jurnal Manajemen Dan Kearifan Lokal*. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JMK/article/view/12010>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mulyani, S. (2025). Mengenal keunikan masyarakat adat suku Baduy dalam menjaga lingkungan. *Sosains: Jurnal Sosial Dan Sains*. <https://sosains.greenvest.co.id/index.php/sosains/article/download/32226/1858>
- Notoatmodjo, S. (2021). *Kesehatan masyarakat: Ilmu dan seni*. Rineka Cipta.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.
- Pimentel, J. L. (2010). A Note on the Usage of Likert Scaling for Research Data Analysis. *USM R&D Journal*, 18(2), 109–112.
- Pratiwi, L., & Yuliana, N. (2024). Video edukasi berbasis kearifan lokal melalui peran influencer dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat. *Journal of Indonesian Global Education*. <https://ejournal.nusantaraglobal.or.id/index.php/jige/article/view/3604>
- Prof. Dr. Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif serta R&D*. Alfabeta.

- Rahman, A., & Dewi, P. (2023). Penggunaan video animasi sebagai media promosi kesehatan masyarakat. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*.
<https://cibangsa.com/index.php/triwikrama/article/download/1152/1012/3331>
- Riyadi, S. (2020). Ilmu kesehatan lingkungan. In D. Effendi (Ed.), *Kesehatan lingkungan*.
- Setiawan, R. (2023). Kajian etnofisika konsep gerak harmonik sederhana berbasis kearifan lokal. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 19(4), 340–355.
<https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/FISA/article/download/13555/5798>
- Sudarmin. (2021). Etnofisika: Pendekatan pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 123–135.
- Thiagarajan, S. , S. D. S. , & S. M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University.