

# Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Ajar *Etno-Vlog* Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura pada Siswa SMP

**Diterima:**

21 Oktober 2024

**Disetujui:**

20 Januari 2025

**Diterbitkan:**

28 Januari 2025

<sup>1</sup>Ajeng Wahyu Martareza, <sup>2\*</sup>Wiwin Puspita Hadi,

<sup>3</sup>Aida Fikriyah

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan IPA

FKIP Universitas Trunojoyo Madura

<sup>1,2,3</sup>Jl. Raya Telang, Kabupaten Bangkalan

E-mail: <sup>1</sup>[ajengwm22@gmail.com](mailto:ajengwm22@gmail.com), <sup>2\*</sup>[wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id](mailto:wiwin.puspitahadi@trunojoyo.ac.id),

<sup>3</sup>[aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id](mailto:aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id)

\*Corresponding Author

**Abstrak**— Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berupa *Etno-Vlog* batik Gentongan tanjung Bumi Madura pada pembelajaran sains di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Metode penelitian yang digunakan yaitu berupa pendekatan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa survei yang dilakukan kepada 174 orang siswa di kelas VIII pada SMPN 1 Tanjungbumi. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dokumentasi, wawancara, angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang positif terhadap upaya pengembangan media pembelajaran berupa *Etno-Vlog* untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran khususnya pada materi “Unsur, Senyawa, & Campuran” hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini perlu untuk terus dilanjutkan sehingga dapat menghasilkan produk berupa media pembelajaran berupa *Etno-Vlog* untuk dapat diaplikasikan pada kegiatan pembelajaran.

**Kata Kunci:** Etnosains, Video Blog, Pewarna Alami, Batik Tulis Gentongan.

**Abstract**— This research aims to analyze the need to develop learning media in the form of *Etno-Vlog* Gentongan Tanjung Bumi Madura Batik in science learning in junior high school. The research method used is a quantitative descriptive approach using a data collection method in the form of a survey conducted on 174 students in class VIII at SMPN 1 Tanjungbumi. The data collection techniques used were documentation, interviews, and questionnaires. The results show that students responded positively to efforts to develop learning media through *Etno-Vlog* to be applied to learning activities, especially in the material "Elements, Compounds & Mixtures". These results show that this research needs to be continued so that it can produce products. in the form of learning media in the *Etno-Vlog* to be applied to learning activities.

**Keywords:** Ethnoscience, Video Blogs, Natural Dyes, Gentongan Hand-Written Batik

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini berkembang dengan sangat cepat, sehingga mendorong para pendidik untuk berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Kurikulum Merdeka muncul sebagai solusi untuk menghadapi tantangan dalam persaingan sumber daya manusia di era global yang semakin kompetitif, khususnya pada era *Society 5.0* di mana perkembangan manusia dan teknologi berjalan beriringan [1]. Kurikulum ini menitikberatkan pada penguatan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi efektif, kolaborasi, serta kreativitas yang tinggi, yang wajib dimiliki oleh para siswa [2]. Permendikbud No. 12 Tahun 2024 menekankan prinsip pembelajaran yang disesuaikan dengan konteks, lingkungan, dan budaya siswa. Pendekatan yang dapat diterapkan adalah integrasi teknologi dan kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan media ajar interaktif.

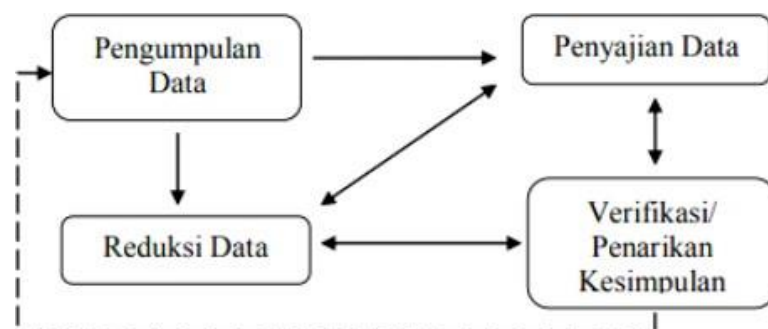
Media pembelajaran berbasis etnografi, seperti *Etno-Vlog*. *Vlog* adalah media informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alat pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi pelajaran [3]. *Etno-Vlog* dapat diterapkan sebagai media pembelajaran dengan mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam materi, khususnya di bidang sains (*ethnosains*) [4]. Video tutorial terbukti memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sebagaimana hasil dari angket kelayakan yang menyatakan bahwa video tutorial pembelajaran STEAM layak digunakan [5].

Pengembangan media pembelajaran berbasis budaya telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran IPA *Etno-Vlog* fermentasi cencaluk di Riau [6], video *blog* berbasis kearifan lokal materi kegunaan dan siklus air [7], pengembangan video blog (*Vlog*) berbasis YouTube dengan pendekatan STEM [8], pengembangan *ethnoscience puzzle* [9], dan implementasi pembelajaran jelajah alam sekitar berbasis etnosains tema kewirausahaan siswa [10]. Salah satu konteks yang dapat digunakan adalah Batik. Batik Madura berkembang sangat pesat di industri batik Indonesia, dengan corak dan warna yang khas. Salah satu batik Madura yang terkenal adalah Batik Tulis Tanjung Bumi yang berasal dari wilayah kecamatan Tanjung Bumi Madura [11]. Salah satu jenis batik khas Tanjung Bumi, Madura, adalah Batik Gentongan. Pembuatan Batik Gentongan memerlukan waktu yang cukup lama. Keunikan batik ini terletak pada proses pewarnaannya, di mana kain direndam dalam gentong secara turun-temurun yang diwariskan dari leluhur pemilik gentong. Warna hijau pada kain batik dihasilkan dari pewarna alami yang berasal dari pohon Mundu, sedangkan warna biru diperoleh dari daun

tanaman Tarum [12]. Materi pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan konteks Batik Gentongan adalah Unsur, Senyawa, dan Campuran. Penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis kebutuhan siswa dalam pengembangan media *Etno-Vlog* Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura dan mendesain media *Etno-Vlog* tema Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura. Hasil analisis ini memberikan panduan yang jelas tentang cara mengembangkan media ini secara efektif guna meningkatkan pemahaman dan apresiasi siswa terhadap batik sebagai warisan budaya.

## II. METODE PENELITIAN

Deskripsikan Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini membutuhkan data primer didapatkan dengan teknik pengumpulan data berupa angket, wawancara dan dokumentasi dan data sekunder didapatkan dengan observasi langsung, wawancara, dokumentasi, serta mengkaji artikel berbagai literatur di *Google Scholar* sebagai pendukung data yang ada. Data dianalisis dengan model interaktif dari Miles & Huberman dengan tahapan yaitu reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan/verifikasi [13]. Berikut dapat dilihat skema analisis interaktif dari Miles & Huberman pada Gambar 1.



**GAMBAR 1.** SKEMA MODEL ANALISIS INTERAKTIF MILES & HUBERMAN

Berdasarkan Gambar 1, tahapan-tahapan analisis data penelitian ini adalah sebagai berikut; (1) mencatat dan mendokumentasikan semua data temuan yang dilakukan melalui angket peserta didik dan wawancara kepada guru IPA SMPN 1 Tanjung Bumi serta hasil survei dan wawancara ke Pembatik Gentongan Tanjung Bumi Madura. Hal ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu *Etno-Vlog* topik Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura. Setelah tahapan tersebut, (2) data direduksi dengan cara merangkum semua data, memilah data yang tidak sesuai dengan kebutuhan bahan ajar, menggolongkan dan mengorganisasi data sesuai permasalahan hingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Kemudian, (3) data disajikan dengan mendeskripsikannya secara naratif sesuai fokus dan tujuan penelitian. Tahapan terakhir yaitu, (4) membuat analisis akhir dalam bentuk laporan hasil penelitian.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kebutuhan media ajar Eno-Vlog Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura diperoleh melalui wawancara dan angket. Kegiatan wawancara dilakukan bersama 1 orang guru IPA di SMPN 1 Tanjungbumi, sedangkan angket diisi oleh 174 siswa kelas VIII. Hasil wawancara dengan guru dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**TABEL 1. HASIL WAWANCARA GURU**

Pertanyaan	Jawaban
Apakah SMPN 1 Tanjung Bumi sudah menerapkan kurikulum merdeka?	“Iya, sejak tahun pelajaran 2021/2022.”
Bagaimana penerapan kurikulum merdeka yang dilakukan bapak/ibu dalam pembelajaran di kelas?	“Penerapan kurikulum merdeka masih belum menyeluruh atau terlaksana dengan baik dikarenakan guru yang mengikuti pelatihan kebanyakan mengajar di kelas IX sehingga guru yang mengajar di kelas VII dan VIII hanya mengikuti saja.”
Adakah faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan kurikulum di sekolah? (Faktor pendukung dan penghambat). Bagaimana solusinya?	“Untuk faktor pendukung di SMPN 1 sudah termasuk sekolah penggerak dan guru kebanyakan sudah termasuk guru penggerak. Untuk penghambatnya terdapat kesenjangan pemahaman terkait pelaksanaan kurikulum merdeka yang materi tentang kurikulum merdeka tidak di dapatkan oleh semua guru.”
Apa muatan lokal yang diangkat di SMPN 1 Tanjung Bumi di kurikulum merdeka ini?	“Ada muatan makanan tradisional, jamu, dan Batik tanjung bumi, di dalam pembelajaran P5.”
Apakah siswa diperbolehkan membawa laptop dan smartphone ke sekolah untuk digunakan saat pembelajaran?	“Boleh membawa namun dengan ketentuan harus sesuai dengan izin guru mapel, dan ketentuan lain tidak boleh menggunakan hp jika guru mapel tidak mengizinkan.”
Apakah pembelajaran IPA yang dilaksanakan bapak/ibu sudah terpadu?	“Sudah terpadu”
Metode pembelajaran apa yang selama ini bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran IPA?	“Untuk metode pembelajarannya disesuaikan dengan materi, namun saya sendiri lebih suka siswa dikasih projek. Dikarenakan untuk pembelajaran yang menggunakan media agak sulit untuk diterapkan karena keterbatasan instalansi listrik di setiap kelas.”
Apakah siswa saat di kelas antusias dalam belajar IPA?	“Siswa suka bermain sendiri di kelas, tidak fokus belajar, bahkan sebatas untuk formalitas absensi saja.”
Kesulitan apa yang bapak/ibu alami saat mengajar IPA di kelas?	“Motivasi belajar siswa kurang hal tersebut dikarenakan siswa dari rumah belum sarapan sehingga tingkat konsentrasi siswa kurang, dan kantin siswa berada di setiap penjuru sehingga siswa banyak yang membolos untuk pergi ke kantin.”

*Lanjutan Tabel 1*

<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
Apakah bapak/ibu menggunakan bahan ajar atau media pembelajaran pada saat proses pembelajaran IPA khususnya pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran?	“Untuk materi tersebut hanya menggunakan metode praktikum dan bahan ajar buku saja, belum ada yang mengaitkan materi tersebut di integrasikan dalam isu-isu masyarakat.”
Apakah bapak/ibu pernah mengangkat tema kearifan lokal Madura atau Bangkalan khususnya sebagai bahan media pembelajaran?	“Belum menerapkan dalam materi pembelajaran hanya sebatas di P5.”
Apakah bapak/ibu pernah mengangkat isu-isu permasalahan yang terjadi di masyarakat sebagai topik pembelajaran?	“Belum pernah mengangkat.”
Apa sajakah media ajar yang dipakai bapak/ibu?	“Video pembelajaran, siswa diminta untuk membuat video tentang materi yang disampaikan.”
Apakah kendala yang dirasakan bapak/ibu saat membuat dan menggunakan media ajar dalam proses pembelajaran di dalam kelas?	“Kesiapan guru yang belum siap untuk menerapkan media ajar baru.”
Apakah fasilitas dan sarana prasarana di sekolah sudah memadai untuk menggunakan media ajar yang bapak/ibu buat?	“Agak kesulitan karena belum ada instalasi listrik di setiap kelas.”
Jika ingin menambahkan media ajar baru, jenis media ajar apa yang ingin digunakan di bapak/ibu yang sesuai dengan karakteristik kelas?	“Media ajar yang mudah diterapkan di sekolah, seperti menggunakan IT karena dukungan dari sekolah kurang.”
Berdasarkan keterangan yang bapak/ibu berikan, saya bermaksud untuk mengembangkan media ajar <i>Etno-Vlog</i> batik gentongan Tanjung Bumi Madura. Menurut bapak/ibu bagaimana?	“Topik yang diangkat bagus, bisa menambah wawasan siswa.”
Pengembangan media <i>Etno-Vlog</i> ini nantinya ada variabel terikat yang diukur yaitu berpikir kritis bapak/ibu. Apakah sebelumnya bapak/ibu pernah menggunakan media ajar yang terintegrasi berpikir kritis?	“Belum pernah.”
Jika iya, bagaimana tingkat berpikir kritis siswa di SMPN 1 Tanjung Bumi?	“Belum pernah mengukur tingkat berpikir kritis siswa.”

Berdasarkan **Tabel 1.** menunjukkan bahwa terdapat identifikasi masalah pada beberapa aspek terutama dari siswa, media ajar, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Setiap siswa memiliki motivasi belajar yang berbeda-beda. Permasalahan yang terjadi yaitu mayoritas siswa cenderung memiliki motivasi belajar yang rendah. Hal ini diperkuat dari hasil penjelasan wawancara guru yang menyebutkan bahwa peserta didik lebih suka bermain sendiri di kelas, tidak

fokus belajar, bahkan sebatas untuk formalitas absensi saja. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa guru di sini membutuhkan stimulus yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar.

Teori belajar yang mempengaruhi perubahan perilaku siswa adalah teori belajar behavioristik, teori behavioristik menganggap manusia sebagai sesuatu yang pasif dan semua bergantung pada stimulus yang diterima [14]. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat berdampak pada pengetahuan siswa, mengubah mereka dari yang tidak mengetahui menjadi mengetahui [15]. Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menurut sifatnya, ruang lingkup, dan Teknik penggunaannya [16]. Hasil rekapitulasi angket dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**TABEL 2. HASIL OBSERVASI KEBUTUHAN PESERTA DIDIK**

Pertanyaan	Ya	Tidak
	%	
Apakah anda pernah mendapatkan media ajar video <i>Vlog</i> dari guru pada kegiatan pembelajaran IPA?	4	94
Apakah anda menemui kesulitan-kesulitan dalam memahami materi dalam pelajaran IPA menggunakan bahan tersebut?	61	39
Apakah anda menyukai media ajar yang menarik secara visual?	72	29
Apakah media ajar yang anda gunakan pernah mengangkat topik kearifan lokal sekitar?	66	34
Jika guru anda menggunakan media ajar berupa <i>Etno-Vlog</i> , apakah anda akan lebih tertarik untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran?	57	43
Menurut anda, perlu dibuat suatu pengembangan media ajar berupa video <i>Vlog</i> dengan mengangkat kearifan lokal sebagai topik pembelajaran dengan isi didalamnya melatih kemampuan berpikir kritis anda?	60	40

Berdasarkan **Tabel 2**. Diperoleh bahwa Angket analisis kebutuhan siswa yang telah di distribusikan kepada 174 siswa diperoleh hasil 126 siswa (72%) lebih tertarik terlibat dalam pembelajaran jika media ajar yang digunakan menarik secara visual. Sejalan dengan itu, sebanyak 94% siswa menyatakan belum mendapatkan media ajar video *Vlog* dari guru pada kegiatan pembelajaran IPA. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan mengembangkan media ajar yang menarik secara visual, berbasis budaya lokal, dan di dalamnya memuat keterampilan berpikir kritis yang mengaitkan pembelajaran dengan isu-isu masalah yang

berkaitan dengan lingkungan siswa. pembelajaran akan bermakna apabila mengangkat unsur kearifan lokal [17] .

Pernyataan ini didukung dari hasil angket siswa yang menyebutkan bahwa 64% siswa tidak mendapatkan media ajar yang memuat terkait isu-isu masalah yang berkaitan dengan lingkungan dan masyarakat, namun hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa peserta didik memang telah mendapat unsur kearifan lokal dalam bentuk kegiatan prakarya di tema P5 kurikulum merdeka serta pernah membahas isu-isu kebudayaan yang ada di masyarakat. Namun muatan ini masih belum memiliki cakupan konteks yang lebih luas karena hanya fokus pada beberapa isu budaya setempat. Selain itu, pengembangan media ajar *Etno-Vlog* ini mengacu pada penelitian *Etno-Vlog* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam materi pembelajaran, khususnya di bidang sains (etnosains) [4]. Media ajar *Etno-Vlog* terpadu dapat berfungsi sebagai alat pandu untuk mengarahkan proses kognitif peserta didik. Untuk itu isi materi dalam buklet IPA terpadu nantinya memuat capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan fase kelas VIII SMP yaitu fase D. Media *Etno-Vlog* juga akan menyesuaikan perkembangan bahasa peserta didik.

Berdasarkan data kebutuhan pada **Tabel 2.** juga menyebutkan bahwa 60% peserta didik perlu akan pengembangan media ajar yang mengangkat topik kearifan lokal. *Etno-Vlog* mengangkat topik Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura karena bisa memadukan bidang ilmu Biologi dan Kimia yang dimuat dalam unsur kearifan lokal serta membahas isu yang berkaitan dengan lingkungan masyarakat. Hasil wawancara dengan guru disini juga mendukung bahwa dengan pengembangan media ajar *Etno-Vlog* terpadu topik Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura dapat menambah wawasan atau kognisi peserta didik. Oleh karena itu, dalam pengembangan media ajar disini maka dipilih dalam bentuk etnosains *video blog* yang topiknya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Produk media ajar *Etno-Vlog* ini dapat



diakses melalui aplikasi media sosial *Youtube* di semua perangkat dengan terhubung jaringan, sehingga siswa dapat mengakses media ajar tersebut kapan pun

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa media pembelajaran berupa *Etno-Vlog* Batik Gentongan Tanjung Bumi Madura perlu dan penting untuk dilakukan demi menunjang kegiatan pembelajaran di jenjang Sekolah Menengah Pertama pada topi Unsur, Senyawa, dan Campuran. Pernyataan tersebut diperoleh dari Angket analisis kebutuhan siswa yang telah di distribusikan kepada 174 siswa memperoleh hasil 126 siswa (72%) lebih tertarik terlibat dalam pembelajaran jika media ajar yang digunakan menarik secara visual. Sejalan dengan itu, sebanyak 94% siswa menyatakan belum mendapatkan media ajar video *Vlog* dari guru pada kegiatan pembelajaran IPA dan menyebutkan bahwa 60% peserta didik perlu akan pengembangan media ajar yang mengangkat topik kearifan lokal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. A. F. Izzati and H. Subandiyah, "Pemanfaatan *Vlog* Sebagai Media Pembelajaran Teks Berita Kelas Xi," *J. BAPALA*, vol. 11, pp. 38–48, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bapala/article/view/58408>
- [2] F. Sarifah and T. Nurita, "Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi," *Pendidik. Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 22–31, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46474>
- [3] D. Liutammi and I. S. Utami, "Pemanfaatan Youtube Channel Sebagai Media Belajark Mengungkapkan Gagasan Peserta Didik Dalam Pembelajaran PPKN," *Wiyatamandala J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. I, no. I, pp. 46–64, 2021.
- [4] Sari Ermina, A. Raudhah, and S. Martala, "*Etno-Vlog* sebagai Media Pembelajaran Sains di SMP Smart Indonesia," *ABDIMAS Lect.*, vol. 1, pp. 10–16, 2023.
- [5] E. Y. Rahayu, Y. Nurani, and S. M. Meilanie, "Pembelajaran yang terinspirasi STEAM: Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Video Tutorial," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 3, pp. 2627–2640, 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i3.4228.
- [6] R. Awal, M. Azhar, and Y. Yohandri, "The development of science learning media *Etno-Vlog* fermentation cencaluk in Riau," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 8, no. 1, pp. 304–306, 2022, doi: 10.29303/jppipa.v8i1.860.
- [7] E. Theresia and I. Ratih Ayu, "Pengembangan Media Video Blog (*Vlog*) Berbasis Kearifan Lokal Materi Kegunaan dan Siklus Air Pada Siswa Kelas V SD," *J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 191–204, 2023, doi: 10.25273/jems.v11i1.14400.
- [8] I. Irwandani, M. Iqbal, and S. Latifah, "Pengembangan Video Blog (*Vlog*) Channel



- Youtube Dengan Pendekatan Stem Sebagai Media Alternatif Pembelajaran Daring,” *Inov. Pembang. J. Kelitbangan*, vol. 7, no. 2, p. 135, 2019, doi: 10.35450/jip.v7i2.140.
- [9] E. Oktaviani and I. E. Setiyono, “Pengembangan Ethnoscience Puzzle Guna Mendorong Kemampuan Kognitif Anak Berkebutuhan Khusus,” *J. Telenursing*, vol. 5, no. 2, pp. 3060–3068, 2023, doi: 10.31539/joting.v5i2.7690.
- [10] S. Aminah, B. Ramdhan, and S. Suhendar, “Implementasi Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Ethnoscience Terhadap Kewirausahaan Peserta Didik,” *Oryza ( J. Pendidik. Biol. )*, vol. 12, no. 2, pp. 146–155, 2023, doi: 10.33627/oz.v2i2.1271.
- [11] I. P. Sari and Z. Miftah, “Exploratory Research on the Myth of Batik Gentongan in Tanjung Bumi,” vol. 512, no. Icoflex 2019, pp. 36–39, 2021, doi: 10.2991/assehr.k.201230.007.
- [12] A. F. Himmah and D. Widianoro, “Kajian Komposisi Warna Batik Gentongan Madura Studi Kasus Batik Produksi ‘Zulpah Batik,’” *AKSA J. Desain Komun. Vis.*, vol. 7, no. 2, pp. 64–77, 2024.
- [13] R. Y. Purwoko, P. Nugraheni, and S. Nadhilah, “Analisis Kebutuhan Pengembangan E - Modul Berbasis Etnomatematika Produk Budaya Jawa Tengah,” *J. Penelit. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika/article/view/1165/800>
- [14] M. Suputra, P. Indra, “Penerapan Teori Belajar Behavioristik dalam Pembelajaran,” *J. pendidikan, sains dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 332–336, 2023, doi: 10.58578/tsaqofah.v4i2.2436.
- [15] D. E. Zatznika and D. Rochintaniawati, “Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis IT Di SMA BPPI Bale Endah Kabupaten Bandung Pada Materi Perubahan Lingkungan,” *Biosf. J. Biol. dan Pendidik. Biol.*, vol. 8, no. 1, pp. 43–50, 2023, doi: 10.23969/10.23969/biosfer.v8i1.8496.
- [16] D. Saleh & Syahrudin, “Media Pembelajaran,” pp. 1–77, 2023, [Online]. Available: <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- [17] L. Azizah and M. S. Alnashr, “Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa,” *Dawuh Guru J. Pendidik. MI/SD*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.35878/guru.v2i1.340