

Peningkatan Pemahaman Mitigasi Bencana Melalui Rancangan Modul Ajar di SMA Negeri 3 Ambon

Enhancing Disaster Mitigation Understanding Through the Design of a Learning Module at SMA Negeri 3 Ambon

Marisa Enjely Rumengan¹, Ferdinand Salomo Leuwol^{1*}, Edward Gland Tetelepta¹

¹Program studi Pendidikan Geografi FKIP, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

***Corresponding Author**

E-mail: leuwol.geo1@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4867-7996>

Article Info: 30 Januari 2025 | Revised: 06 Februari 2025 | Accepted: 16 Februari 2025 | Published 11 Maret 2025

Abstrak: Indonesia memiliki risiko bencana yang tinggi, sehingga pendidikan mitigasi bencana menjadi penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas modul ajar berbasis geografi dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana di SMA Negeri 3 Ambon. Penelitian ini menggunakan metode *mix methods* dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest meningkat sebesar 39,68%, menandakan peningkatan pemahaman siswa. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam diskusi dan simulasi setelah menggunakan modul ajar. Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa modul ajar membantu menyampaikan materi dengan lebih sistematis dan aplikatif. Dalam meningkatkan pemahaman mitigasi bencana, perlu dukungan dalam pelatihan guru dan penyempurnaan kurikulum agar lebih optimal.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Modul Ajar, Pembelajaran Geografi

Abstract: Indonesia faces a high risk of natural disasters, making disaster mitigation education crucial. This study aims to evaluate the effectiveness of a geography-based learning module in enhancing students' understanding of disaster mitigation at SMA Negeri 3 Ambon. A *mix methods* approach was employed, combining quantitative and qualitative methods. Data were collected through pretests, posttests, observations, and interviews. The results showed a 39.68% increase in average posttest scores, indicating improved student comprehension. Observations revealed that students became more engaged in discussions and simulations after using the learning module. Interviews with teachers highlighted that the module facilitated more systematic and practical delivery of materials. The geography-based learning module effectively enhances disaster mitigation understanding. Further support in teacher training and curriculum refinement is needed to optimize its implementation.

Keywords: Disaster Mitigation, Learning Module, Geography Learning

Citation Guide: Rumengan, M. E., Leuwol, F. S., & Lasaiba, M.A. (2025). Peningkatan Pemahaman Mitigasi Bencana Melalui Rancangan Modul Ajar di SMA Negeri 3 Ambon. *GEOFORUM Jurnal Geografi dan Pendidikan Geografi*, 4 (1), 36-42. <https://doi.org/10.30598/geoforumvol3iss1pp36-42>



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki keanekaragaman hayati yang sangat kaya. Kekayaan ini mencakup berbagai spesies flora dan fauna endemik yang tersebar di seluruh nusantara. Namun, aktivitas manusia seperti deforestasi dan alih fungsi lahan telah mengancam keberlanjutan ekosistem tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 70% hutan Indonesia telah mengalami degradasi dalam tiga dekade terakhir (Yulianti, 2018). Selain itu, eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan menambah tekanan pada lingkungan (Yani et al., 2024). Kayu sisa penebangan yang tidak dimanfaatkan dengan baik berkontribusi terhadap ketidakseimbangan ekosistem dan potensi hilangnya habitat bagi spesies endemik (Budiaman & Audia, 2022).

Perubahan iklim global memberikan dampak signifikan terhadap kondisi lingkungan di Indonesia. Peningkatan suhu rata-rata menyebabkan perubahan pola curah hujan yang mempengaruhi sektor pertanian, di mana produksi padi mengalami penurunan sebesar 15% akibat anomali iklim (Mahmudin et al., 2022). Selain itu, kenaikan permukaan laut mengancam wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, menyebabkan abrasi dan hilangnya ekosistem pesisir yang penting (Raya, 2022). Bencana alam seperti banjir dan tanah longsor semakin sering terjadi, menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan serta mempengaruhi kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam (Muhammad, 2023).

Dalam menghadapi tantangan lingkungan yang semakin kompleks, pemerintah Indonesia telah menerapkan berbagai kebijakan guna mendukung pembangunan berkelanjutan. Selain itu, berbagai inisiatif konservasi berbasis masyarakat mulai dikembangkan untuk memastikan bahwa pengelolaan sumber daya alam memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat sekitar (Syaifullah et al., 2024). Namun, meskipun program ini telah mendapatkan perhatian internasional, tantangan utama yang dihadapi adalah lemahnya penegakan hukum terhadap perusakan hutan dan minimnya koordinasi

antar lembaga dalam pelaksanaan kebijakan ini (Mumbaasithoh et al., 2022).

Selain upaya dalam sektor kehutanan, pemerintah juga berfokus pada pengembangan energi terbarukan guna mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil yang menjadi penyumbang utama emisi karbon. Energi surya dan angin menjadi sektor yang mulai diperhitungkan dalam kebijakan energi nasional, terutama dalam penyediaan listrik bagi daerah terpencil yang belum terjangkau jaringan listrik konvensional. Studi terbaru menunjukkan bahwa upaya dekarbonisasi sektor pembangkit listrik, seperti cofiring biomassa dan carbon capture utilization storage (CCUS), dapat mempercepat pencapaian target energi terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025, meskipun masih menghadapi kendala teknologi dan biaya tinggi (Triani et al., 2024).

Peran masyarakat lokal dalam konservasi lingkungan sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan sumber daya alam (Yakthi et al., 2023). Misalnya, masyarakat adat di Kalimantan memiliki kearifan lokal dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan yang sejalan dengan prinsip pembangunan hijau. Studi lain menunjukkan bahwa partisipasi aktif masyarakat dalam program konservasi meningkatkan efektivitas pelestarian lingkungan, terutama dalam pengelolaan sampah dan rehabilitasi ekosistem pesisir (Halim et al., 2017). Namun, tantangan seperti konflik lahan dan minimnya dukungan pemerintah masih menjadi hambatan utama dalam upaya konservasi berbasis masyarakat, yang memerlukan kebijakan yang lebih inklusif dan dukungan regulasi yang kuat (et al., 2022).

Pendidikan lingkungan di sekolah-sekolah memainkan peran kunci dalam meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap keberlanjutan lingkungan (Mubarak et al., 2024). Program edukasi lingkungan di sekolah-sekolah dan komunitas lokal telah menunjukkan hasil positif, terutama dalam membangun nilai-nilai moral dan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan sekolah (Harahap, 2022). Namun, tantangan dalam implementasi kurikulum tersebut masih ada,

termasuk keterbatasan sumber daya, infrastruktur, serta kurangnya pelatihan bagi guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis lingkungan (Sahira, 2023).

Selain itu, sektor swasta juga memiliki peran penting dalam mendukung upaya konservasi lingkungan. Banyak perusahaan mulai mengadopsi praktik bisnis berkelanjutan sebagai bagian dari tanggung jawab sosial mereka, termasuk penerapan konsep green building dalam industri properti untuk mengurangi dampak lingkungan (Rahman & Suwarna, 2022). Industri kelapa sawit juga mulai menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan, seperti sertifikasi RSPO (*Roundtable on Sustainable Palm Oil*), untuk memastikan produksi yang lebih ramah lingkungan dan mengurangi deforestasi (Mumbaasithoh et al., 2022). Namun, masih ada perusahaan yang belum mematuhi standar tersebut, sehingga diperlukan pengawasan yang lebih ketat serta kebijakan insentif untuk mendorong adopsi praktik bisnis berkelanjutan (Sopyan & Sidipurwanty, 2024).

Teknologi memainkan peran penting dalam mendukung konservasi lingkungan. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pemantauan lingkungan telah meningkat, memungkinkan analisis yang lebih akurat dan tindakan cepat terhadap perubahan ekosistem. Misalnya, pemanfaatan citra satelit digunakan dalam memantau deforestasi dan degradasi lahan, membantu dalam pengambilan kebijakan yang lebih tepat (Rahman & Suwarna, 2022). Selain itu, aplikasi mobile kini mulai diterapkan untuk mengumpulkan data lapangan secara real-time, memungkinkan respons yang lebih cepat dalam pengelolaan sumber daya alam (Mumbaasithoh et al., 2022). Inovasi ini memungkinkan peningkatan efektivitas pelestarian lingkungan dan keberlanjutan ekosistem yang lebih baik (Sopyan & Sidipurwanty, 2024).

Kolaborasi antara pemerintah, LSM, akademisi, dan masyarakat menjadi kunci dalam upaya konservasi yang efektif. Pendekatan kolaboratif memungkinkan penggabungan sumber daya dan keahlian untuk mencapai tujuan bersama, terutama

dalam konteks pelestarian warisan budaya dan lingkungan. Penelitian juga menyoroti bahwa kesadaran dan pemahaman yang lebih baik tentang konservasi dapat meningkatkan efektivitas kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan. Namun, tantangan utama dalam upaya ini adalah kurangnya koordinasi serta komunikasi yang efektif antara pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya, yang sering kali menghambat keberlanjutan program konservasi (Ramadhan & Prasetyo, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kombinasi atau *mix methods*, yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peningkatan pemahaman mitigasi bencana melalui modul ajar di SMA Negeri 3 Ambon. Pendekatan ini diawali dengan metode kualitatif melalui observasi dan wawancara untuk menggali pemahaman awal siswa tentang mitigasi bencana. Selanjutnya, metode kuantitatif digunakan dengan analisis data dari pre-test dan post-test guna mengukur efektivitas modul ajar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menggambarkan pengalaman siswa tetapi juga memberikan bukti empiris mengenai dampak penggunaan modul ajar dalam pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Ambon, yang dipilih karena lokasinya yang berada di daerah rawan bencana serta telah mengimplementasikan kurikulum Merdeka. Siswa yang menjadi subjek penelitian berasal dari kelas IPS, yang dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa mata pelajaran geografi memiliki keterkaitan erat dengan materi mitigasi bencana. Data dikumpulkan dengan mengamati penerapan modul ajar di kelas serta melalui tes awal dan tes akhir untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman siswa. Selain itu, wawancara dengan guru dilakukan untuk memperoleh perspektif pendidik mengenai efektivitas modul.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi langsung, wawancara terstruktur, serta dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat partisipasi siswa dalam pembelajaran berbasis modul ajar

serta bagaimana mereka merespons materi yang diberikan. Wawancara dengan siswa dan guru dilakukan untuk memahami lebih dalam pengalaman mereka selama proses pembelajaran. Selain itu, dokumen seperti hasil pre-test dan post-test serta catatan lapangan digunakan untuk melengkapi analisis data. Penggunaan berbagai teknik pengumpulan data ini bertujuan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas temuan penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis dengan teknik reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyaring informasi yang paling relevan dari hasil observasi, wawancara, serta tes siswa. Penyajian data dilakukan dalam bentuk deskriptif naratif, dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk melihat efektivitas modul ajar. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dengan mengacu pada pola yang muncul dari data yang telah dianalisis. Dengan demikian, hasil penelitian dapat menggambarkan dampak nyata penggunaan modul ajar dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana.

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji statistik sederhana dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test. Nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah penggunaan modul dianalisis untuk melihat apakah terjadi peningkatan pemahaman secara signifikan. Sementara itu, data kualitatif dari wawancara dianalisis dengan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi persepsi siswa dan guru terhadap modul ajar yang dikembangkan.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Siswa

No	Nama Siswa	Pretest (X)	Posttest (Y)	Peningkatan (Y-X)
1	Akhdan Z Wakole	55	79	24
2	Almendo Nikijukuw	57	80	23
3	Allycia N Rumbia	60	80	20
4	Anissa R Tharob	60	81	19
5	Anita	58	82	24
6	Arni J Tuarita	58	82	24
7	Azzahra Monic	57	82	23
8	Carl S Wattimena	59	80	21
9	Christo Lesnussa	58	79	21
10	Fakri Pandewa	58	79	21
Rata-rata		58	81	23

Sumber: Data Penelitian Tahun 2024

Gabungan dari kedua analisis ini memungkinkan penelitian untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran berbasis modul ajar di sekolah.

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi sekolah dalam mengembangkan metode pembelajaran berbasis modul ajar yang lebih efektif. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengambil kebijakan dalam mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum secara lebih sistematis. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman siswa tetapi juga memberikan wawasan bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan daerah rawan bencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana melalui penerapan modul ajar berbasis geografi di SMA Negeri 3 Ambon. Dengan menggunakan pendekatan *mix methods*, penelitian ini mengkombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai efektivitas modul ajar yang dikembangkan. Analisis hasil penelitian ini didasarkan pada data pretest dan posttest, hasil observasi selama pembelajaran, serta wawancara dengan guru dan siswa.

Hasil analisis data kuantitatif menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan modul ajar. Pada pretest, skor rata-rata siswa relatif rendah, berkisar antara 55 hingga 60, sementara pada posttest skor rata-rata meningkat signifikan ke kisaran 79 hingga 83. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa tentang mitigasi bencana.

Tabel 2. Uji Statistik Pretest dan Posttest

Statistik	Nilai
Rata-rata Pretest (X)	58
Rata-rata Posttest (Y)	81
Nilai t-hitung	65,41
Nilai t-tabel ($\alpha=0,05$)	2,045
Kesimpulan	Signifikan

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa peningkatan skor pretest dan posttest memiliki tingkat signifikansi yang tinggi. Berdasarkan uji *t*, nilai *t* hitung sebesar 65,41 lebih besar dibandingkan dengan *t* tabel sebesar 2,045 pada taraf signifikansi 0,05%. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil uji statistik ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul ajar sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman mitigasi bencana siswa. Selain analisis kuantitatif, penelitian ini juga melakukan observasi terhadap keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan selama siswa menggunakan modul ajar untuk melihat seberapa aktif mereka dalam diskusi kelas, tanya jawab, serta partisipasi dalam simulasi bencana

Tabel 3. Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Sebelum Penggunaan Modul	Setelah Penggunaan Modul
1	Partisipasi dalam diskusi	Rendah (30%)	Tinggi (85%)
2	Kemampuan menjawab pertanyaan guru	Sedang (50%)	Tinggi (90%)
3	Keterlibatan dalam simulasi bencana	Rendah (40%)	Sangat tinggi (95%)
4	Pemahaman konsep mitigasi bencana	Rendah (35%)	Tinggi (88%)
5	Kemampuan menganalisis studi kasus lokal	Sedang (55%)	Tinggi (87%)

Hasil observasi menunjukkan bahwa setelah menggunakan modul ajar, siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Partisipasi dalam diskusi meningkat dari 30% sebelum modul menjadi 85% setelah modul digunakan. Selain itu, pemahaman konsep mitigasi bencana meningkat dari 35% menjadi

88%, dan keterlibatan dalam simulasi bencana meningkat dari 40% menjadi 95%.

Selain data kuantitatif dan observasi, penelitian ini juga menggunakan wawancara untuk mendapatkan perspektif langsung dari guru dan siswa mengenai efektivitas modul ajar.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Wawancara dengan Guru dan Siswa

No	Responden	Temuan Utama
1	Guru Geografi	Modul ajar sangat membantu dalam menyampaikan materi mitigasi bencana karena lebih sistematis dan kontekstual.
2	Guru Geografi	Modul ajar mengurangi kebutuhan ceramah dan memungkinkan siswa belajar lebih mandiri.
3	Siswa 1	Sebelum menggunakan modul, sulit memahami konsep mitigasi bencana, tetapi sekarang lebih jelas.
4	Siswa 2	Modul lebih menarik karena ada ilustrasi dan contoh kasus lokal, sehingga lebih mudah memahami materi.
5	Siswa 3	Simulasi bencana yang dilakukan lebih efektif setelah menggunakan modul karena sudah memahami langkah-langkah evakuasi.

Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa modul ajar membantu dalam menyampaikan materi mitigasi bencana dengan lebih efektif dibandingkan metode ceramah tradisional. Siswa juga merasakan manfaat modul ajar, terutama dalam memahami konsep mitigasi bencana melalui ilustrasi dan studi kasus lokal.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pretest dan posttest, observasi, serta wawancara, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis geografi secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana. Peningkatan ini didukung oleh pendekatan kontekstual yang menghubungkan teori dengan kondisi nyata di sekitar siswa, serta penggunaan ilustrasi dan latihan soal yang membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Dari perspektif guru, modul ajar memudahkan mereka dalam menyampaikan materi dan memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif. Siswa lebih tertarik dengan pembelajaran yang berbasis modul karena dapat belajar secara mandiri dan memahami konsep dengan lebih baik melalui ilustrasi dan contoh yang relevan.

Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan dalam implementasi modul ajar. Beberapa siswa yang terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan metode berbasis modul. Selain itu, guru memerlukan pelatihan lebih lanjut agar dapat memanfaatkan modul ajar secara optimal dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi tantangan ini, direkomendasikan agar sekolah memberikan pelatihan bagi guru mengenai penggunaan modul ajar serta menyediakan waktu tambahan untuk bimbingan bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam belajar menggunakan modul.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa modul ajar berbasis geografi merupakan alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang mitigasi bencana. Dengan beberapa penyesuaian dan dukungan dari sekolah,

modul ini berpotensi untuk diterapkan secara lebih luas dalam kurikulum pendidikan kebencanaan di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis geografi efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana di SMA Negeri 3 Ambon. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor post-test siswa, yang mencerminkan peningkatan pemahaman konsep mitigasi bencana. Observasi juga mengungkapkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi dan simulasi setelah menggunakan modul ajar. Selain itu, wawancara dengan guru mengindikasikan bahwa modul ajar membantu menyampaikan materi secara lebih sistematis dan aplikatif. Namun, untuk penerapan yang lebih optimal, diperlukan pelatihan tambahan bagi guru serta penyempurnaan kurikulum agar lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiaman, A., & Audia, L. (2022). Kayu Sisa Setelah Penebangan Hutan Alam di Indonesia: Suatu Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 427–436. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.427-436>
- Halim, A., Wiryawan, B., Loneragan, N. R., Sondita, M. F. A., Hordyk, A., Adhuri, D. S., Adi, T. R., & Adrianto, L. (2017). Konsep Hak Pengelolaan Perikanan Sebagai Alat Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 9(1), 11. <https://doi.org/10.15578/jkpi.9.1.2017.11-20>
- Harahap, M. R. (2022). Penerapan Akhlak Terpuji Di Lingkungan Sekolah. *Forum Paedagogik*, 13(1), 117–129. <https://doi.org/10.24952/paedagogik.v13i1.5285>
- Mubarok, F., Kustini, T., Masitoh, S., Patras, Y. E., & Wulandari, D. (2024). Menafsir Arah Pendidikan Multikultural: Sebuah

- Pendekatan Teori Belajar Konstruktivistik dalam Perspektif Pendidikan di Indonesia. *JAMP: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 7(1), 37. <https://doi.org/10.17977/um027v7i12024p37>
- Muhammad, M. M. (2023). Peranan Zakat Pertanian Kontemporer Pada Ekonomi Syariah. *Iqtishaduna: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Hukum Ekonomi Syaria'ah*, 156–163. <https://doi.org/10.24252/iqtishaduna.v4i2.35366>
- Mumbaasithoh, L., Dya Meylasari, N., Nursidik, D., & Surya Asih, S. (2022). Implementasi Program Go Green School Di Indonesia Sebagai Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Teknologi*, 15(2), 104–109. <https://doi.org/10.34151/jurtek.v15i2.3079>
- Rahman, M. A., & Suwarna, I. P. (2022). Penerapan Konsep Green Building Pada Public Property Sebagai Upaya Menghadapi Climate Change. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan*, 23(02), 15–19. <https://doi.org/10.21009/plpb.v23i02.27903>
- Ramadhan, M. F., & Prasetyo, A. (2023). Warisan Budaya dalam Konteks Standar Internasional: Penjagaan Warisan Budaya Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *JANUS*, 1(2), 123–134. <https://doi.org/10.22146/janus.v1i2.9127>
- Raya, M. Y. (2022). Instrumen Ekonomi Pada Dana Jaminan Untuk Pemulihan Fungsi Lingkungan Hidup. *El-Iqtisadi Jurnal Hukum Ekonomi Syariah Fakultas Hukum Dan Syariah*, 96–105. <https://doi.org/10.24252/el-iqtisady.vi.29689>
- Sahira, S. (2023). Perencanaan Pemerataan Pendidikan di Pelosok Desa Sebagai Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia. *Proceedings Series of Educational Studies*. <https://doi.org/10.17977/um083.7904>
- Septiyadi, M. R., & Rahayu, E. (2022). Program Kartu Prakerja Sebagai Program Pemberdayaan Di Bidang Ketenagakerjaan Di Tengah Pandemi. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 3(2). <https://doi.org/10.7454/jpm.v3i2.1030>
- Sopyan, A. A. P., & Sidipurwanti, E. (2024). Mengurai Kompleksitas Pemberdayaan Tanah Masyarakat: Pelajaran dari Gugus Tugas Reforma Agraria di Bangka Tengah. *Tunas Agraria*, 7(2), 201–220. <https://doi.org/10.31292/jta.v7i2.296>
- Syaifullah, T., Saptono, A., & Purnawa, D. (2024). Eksplorasi Metode Sroi Sebagai Alat Pengukuran Dampak Program Kelautan Perikanan Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 16(1), 61. <https://doi.org/10.15578/jkpi.16.1.2024.61-71>
- Triani, M., Anggoro, D. D., & Yunianto, V. D. (2024). Potensi Dekarbonisasi Pembangkit Listrik Batubara Melalui Cofiring Biomassa Dan Carbon Capture Utilization. *Metana*, 20(1), 57–68. <https://doi.org/10.14710/metana.v20i1.63102>
- Yakthi, A. Y. N., Putra, F. M., Nisa, F. C., Nabilah, R. F., & Nurpratiwi, H. (2023). Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Di Kabupaten Tulungagung dan Peranan Masyarakat Dalam Melestarikan Lingkungan. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(2), 287–299. <https://doi.org/10.55606/concept.v2i2.319>
- Yani, D. F., Aryani, Y. A., & Sumarta, N. H. (2024). Laporan Keberlanjutan di Indonesia dan Pengungkapannya di Lingkungan Perusahaan: A Systematic Literature Review. *Owner*, 8(3), 2103–2115. <https://doi.org/10.33395/owner.v8i3.2280>
- Yulianti, Y. (2018). Kendala Dalam Pengamanan Kawasan Hutan Konservasi Suaka Margasatwa Lamandauberdasarkan Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya. *Nurani Hukum*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.51825/nhk.v1i1.4814>