

	<b>Jurnal Abdimas Indonesia Berkarya</b>	
	Vol. 01, No. 02, Maret 2025 Hal 46-52	E-ISSN : 3089-591X P-ISSN : 3089-6088
	<a href="https://ojs.gelcipnus.org/index.php/jaib">https://ojs.gelcipnus.org/index.php/jaib</a>	

## Upaya Reboisasi Kawasan Desa Kasimpar Sebagai Bentuk Pengabdian Masyarakat Untuk Memperkuat Mitigasi Bencana Banjir dan Longsor

Yurike Saidah Aryani<sup>1</sup>, Fifi Aryati<sup>2</sup>, M. Adin Setyawan<sup>3\*</sup>, Singgih Setiawan<sup>4</sup>, Imam Prayogo Pujiono<sup>5</sup>,  
Arditya Prayogi<sup>6</sup>, Riki Nasrullah<sup>7</sup>

<sup>123456</sup> UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

<sup>7</sup> Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: m.adin.setyawan@uingusdur.ac.id\*

### Article Info

#### Article history:

Received Maret 03 2025

Revised Maret 17 2025

Accepted Maret 31 2025

#### Keywords:

Reboisasi  
Pengabdian Masyarakat  
Mitigasi Bencana  
Partisipasi Warga

#### Keywords:

Reforestation  
Community Service  
Disaster Mitigation  
Citizen Participation

### ABSTRAK

Reboisasi merupakan strategi penting dalam mitigasi bencana, terutama banjir dan tanah longsor yang terjadi di wilayah rawan seperti Desa Kasimpar, Kabupaten Pekalongan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas lingkungan dan sosial warga dalam menghadapi ancaman bencana melalui pendekatan berbasis vegetatif. Kegiatan dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan melalui model KKN pada April 2025. Pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, penanaman bibit pohon di lokasi rawan, serta edukasi lingkungan kepada masyarakat dan siswa sekolah dasar. Sebanyak 30 bibit pohon produktif dan endemik, seperti albasia dan mahoni, ditanam di titik-titik rawan longsor dan erosi. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari masyarakat, dengan partisipasi aktif dalam setiap tahapan. Kegiatan ini juga memperkuat solidaritas sosial dan menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini, terutama di kalangan anak-anak. Reboisasi terbukti memberikan indikasi awal yang positif terhadap pengurangan risiko bencana serta membangun semangat gotong royong dan kepedulian terhadap lingkungan. Kegiatan ini selaras dengan pendekatan mitigasi berbasis ekosistem dan pemberdayaan masyarakat.

### ABSTRACT

*Reforestation is an important strategy in disaster mitigation, especially floods and landslides that occur in vulnerable areas such as Kasimpar Village, Pekalongan Regency. This community service activity aims to strengthen the environmental and social capacity of residents in dealing with disaster threats through a vegetative-based approach. The activity was carried out by a team of lecturers and students of UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan through the KKN model in April 2025. The implementation of the activity included socialization, planting tree seedlings in vulnerable locations, and environmental education for the community and elementary school students. A total of 30 productive and endemic tree seedlings, such as albasia and mahogany, were planted in areas prone to landslides and erosion. The results of the activity showed high enthusiasm from the community, with active participation in every stage. This activity also strengthens social solidarity and fosters ecological awareness from an early age, especially among children. Reforestation has been shown to provide positive early indications of disaster risk reduction and builds a spirit of mutual cooperation and concern for the environment. This activity is in line with the ecosystem-based mitigation approach and community empowerment.*

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



## 1. PENDAHULUAN

Reboisasi merupakan salah satu strategi penting dalam upaya mitigasi bencana alam, khususnya banjir dan tanah longsor yang kerap melanda wilayah rawan di Indonesia. Penanaman kembali pohon di daerah yang mengalami degradasi lingkungan tidak hanya berfungsi untuk memperbaiki ekosistem yang rusak, tetapi juga sebagai upaya pencegahan terhadap bencana dengan meningkatkan daya resap air, menstabilkan struktur tanah, dan mengurangi potensi erosi. Kawasan yang memiliki tutupan vegetasi yang baik cenderung lebih tahan terhadap dampak ekstrem cuaca, karena akar pohon berperan penting dalam memperkuat tanah serta memperlambat laju aliran permukaan air hujan [1], [2], [3].

Fenomena banjir dan longsor di berbagai daerah menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan berkontribusi besar terhadap meningkatnya risiko bencana. Alih fungsi lahan yang masif dan kurangnya kesadaran menjaga kelestarian alam menyebabkan wilayah-wilayah dengan kontur tanah miring dan intensitas hujan tinggi menjadi sangat rentan. Dalam konteks ini, reboisasi tidak hanya menjadi solusi ekologis, tetapi juga langkah konkret dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana melalui pendekatan yang partisipatif dan berkelanjutan [4].

Salah satu wilayah yang mengalami permasalahan serupa adalah Desa Kasimpar di Kabupaten Pekalongan. Secara geografis, desa ini berada pada kawasan berbukit dan dikelilingi oleh lahan pertanian dan pemukiman yang sebagian besar telah mengalami degradasi vegetasi. Curah hujan tinggi di musim penghujan sering kali menyebabkan aliran air yang deras serta meningkatkan risiko longsor pada lereng-lereng yang tidak tertopang vegetasi penyangga. Kondisi ini diperburuk dengan adanya aktivitas manusia yang tidak memperhatikan aspek konservasi lahan, sehingga meningkatkan ancaman terhadap keselamatan jiwa dan kerusakan infrastruktur desa [5].

Pada 20 Januari 2025, masyarakat Desa Kasimpar menghadapi kejadian longsor yang merusak lahan produktif dan mengakibatkan deforestasi. Banjir lokal pun menjadi masalah rutin yang mengganggu aktivitas warga, khususnya di wilayah-wilayah dataran rendah. Realitas ini menunjukkan perlunya intervensi yang terencana untuk memulihkan keseimbangan lingkungan dan memperkuat mitigasi bencana secara menyeluruh [6]. Reboisasi menjadi salah satu pendekatan yang strategis untuk menjawab tantangan tersebut, terutama jika dilaksanakan secara kolaboratif dan berbasis pemberdayaan masyarakat [2], [7].

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, peran perguruan tinggi menjadi sangat signifikan. Melalui keterlibatan dosen dan mahasiswa, kegiatan reboisasi dapat dirancang tidak hanya sebagai tindakan penanaman pohon semata, tetapi juga sebagai media edukasi lingkungan yang mengintegrasikan pendekatan ilmiah dan lokalitas. Perguruan tinggi memiliki sumber daya pengetahuan dan metodologi yang dapat dimanfaatkan untuk merancang program reboisasi berbasis data, dengan tetap memperhatikan nilai-nilai lokal yang berkembang di masyarakat [8]. Sinergi ini memungkinkan terciptanya model pengabdian yang lebih relevan dan berdampak luas.

Lebih dari itu, keberhasilan program reboisasi sangat ditentukan oleh partisipasi aktif masyarakat lokal. Kegiatan seperti pemilihan lokasi penanaman, perawatan tanaman, hingga monitoring pertumbuhan pohon memerlukan keterlibatan langsung warga agar keberlanjutan program dapat terjaga. Masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga aktor utama dalam proses perubahan lingkungan ke arah yang lebih baik [9][10]. Dengan pendekatan yang inklusif dan partisipatif, pengabdian masyarakat dalam bentuk reboisasi dapat menciptakan kesadaran ekologis kolektif serta memperkuat ketahanan desa terhadap bencana [11].

Berdasarkan latar demikian, kegiatan PkM berbasis KKN Kolaboratif mahasiswa UIN Gusdur dan masyarakat Desa Kasimpar Kabupaten Pekalongan diadakan sebagai upaya mengidentifikasi titik-titik rawan bencana di Desa Kasimpar, melaksanakan program reboisasi secara partisipatif, serta meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan. Dengan terlaksananya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Kasimpar memiliki sistem ketahanan lingkungan yang lebih kuat, serta mampu menghadapi risiko bencana secara mandiri dan berkelanjutan.

## **2. METODE**

Kegiatan reboisasi dilaksanakan di Desa Kasimpar, Kecamatan Petungkriyono, Kabupaten Pekalongan pada tanggal 12 April 2025. Berdasar hasil diskusi dengan warga, wilayah yang dipilih untuk dilakukan reboisasi di Desa Kasimpar adalah wilayah yang menunjukkan kerawanan tinggi terhadap banjir dan longsor akibat minimnya tutupan vegetasi. Topografi Desa Kasimpar yang berbukit serta tingginya intensitas curah hujan pada musim penghujan menjadikan daerah ini sangat membutuhkan upaya pemulihan lingkungan berbasis vegetatif. Selain itu, wilayah yang dipilih juga mempertimbangkan kemampuan lahan yang ideal agar pohon yang ditanam memiliki peluang hidup yang lebih tinggi.

Pelaksanaan program ini menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, dan kolaboratif. Pendekatan partisipatif diwujudkan melalui pelibatan aktif masyarakat setempat dalam semua tahapan kegiatan, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun pemantauan hasil. Edukasi diberikan kepada warga melalui penyuluhan lingkungan hidup yang menekankan pentingnya reboisasi sebagai upaya mitigasi bencana [12]. Sementara itu, pendekatan kolaboratif dilakukan dengan menggandeng berbagai pihak terkait untuk bersama-sama merancang dan menjalankan program ini secara terpadu [13], [14].

Adapun tahapan kegiatan dimulai dengan sosialisasi kepada masyarakat untuk memberikan pemahaman tentang urgensi dan manfaat reboisasi. Sosialisasi ini dilaksanakan melalui forum desa dan dalam sosialisasi mitigasi bencana pada hari sebelumnya. Setelah tahap sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan penanaman secara bersama-sama bibit pohon di lokasi-lokasi rawan yang telah ditentukan sebelumnya. Jenis pohon yang ditanam adalah tanaman lokal (endemik dan produktif) yang memiliki daya ikat tanah yang baik dan bernilai guna, seperti albasia dan mahoni [15], [16]. Tahap akhir dari program ini adalah refleksi bersama yang melibatkan masyarakat dan mahasiswa/tim pengabdian untuk memastikan keberlangsungan hasil kegiatan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan reboisasi di Desa Kasimpar berjalan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Proses dimulai dari sosialisasi yang dilaksanakan melalui forum warga dan pada kegiatan sosialisasi mitigasi bencana pada tanggal 11 April 2025. Pada kegiatan-kegiatan sosialisasi ini ditujukan untuk mengenalkan konsep reboisasi sebagai bagian dari mitigasi bencana. Antusiasme masyarakat cukup tinggi, terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam diskusi dan perencanaan lokasi penanaman.

Tahapan berikutnya berupa penanaman pohon dilakukan secara gotong royong antara warga dan tim pengabdian-mahasiswa, dengan semangat kebersamaan dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar. Penanaman berlangsung dalam sehari penuh pada tanggal 12 April 2025 pada kondisi geografis yang sudah direncanakan agar bibit dapat tumbuh dengan optimal.

Dalam pelaksanaannya, sebanyak 30 bibit pohon berhasil ditanam di sejumlah titik rawan bencana, yang telah dipetakan sebelumnya. Jenis tanaman yang digunakan meliputi albasia dan mahoni, yang masing-masing dipilih berdasarkan fungsi ekologis dan nilai ekonomisnya. Albasia dan mahoni merupakan pohon yang memiliki pertumbuhan cepat dan dapat dimanfaatkan masyarakat dalam jangka panjang [17]. Distribusi bibit pohon dilakukan secara merata pada area yang telah ditentukan dan masyarakat diberi panduan teknis untuk merawat tanaman agar dapat bertahan hidup dan tumbuh secara berkelanjutan.

Partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini terlihat cukup baik, dari segi jumlah maupun kualitas keterlibatan. Warga tidak hanya ikut dalam aktivitas fisik seperti penanaman, tetapi juga turut menyumbang pemikiran dan pengalaman lokal dalam menentukan strategi pelestarian lingkungan. Selain penanaman pohon, tim pengabdian dan mahasiswa juga mengadakan edukasi lingkungan kepada masyarakat, utamanya kepada siswa-siswi SD Kristen Kasimpar, untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian alam, mencerahkan dan mencerdaskan bangsa [18], [19]. Antusias warga desa kasimpar sangat bersemangat dan anak-anak tampak ceria karena ikut serta dalam kegiatan reboisasi, dalam kegiatan tersebut terdapat sekitar 40 orang. Program reboisasi ini merupakan bagian dari komitmen UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan penguatan kapasitas masyarakat desa melalui kegiatan pengabdian berbasis KKN ini.

Lebih lanjut, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial yang positif, terutama dalam memperkuat solidaritas dan semangat gotong royong antarwarga. Keterlibatan generasi muda dan anak-anak sekolah dalam kegiatan edukatif turut memperluas jangkauan manfaat, karena menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini dan membuka ruang pembelajaran lintas usia di tengah masyarakat. Dari segi dampak lingkungan, meskipun masih pada tahap awal, terdapat indikasi positif terhadap efektivitas reboisasi dalam mengurangi risiko bencana. Beberapa titik yang sebelumnya rawan longsor dan erosi masih dapat ditanami bibit pohon dengan baik. Masyarakat juga secara mandiri menjaga bibit yang ditanam dengan menyirami, membuat pagar pelindung, dan melakukan pemantauan sederhana. Upaya ini mencerminkan kesadaran kolektif yang tumbuh atas pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan [20], [21].



Gambar 1. Kegiatan Penanaman Pohon/Reboisasi

Jika dilihat dari perspektif teori mitigasi bencana berbasis ekosistem, kegiatan reboisasi ini merupakan bentuk konkret penerapan solusi alami dalam pengurangan risiko bencana. Reboisasi memperkuat daya dukung lingkungan, menambah fungsi perlindungan secara alami, dan mendorong perbaikan ekosistem yang sempat rusak akibat aktivitas manusia maupun perubahan iklim [22]. Di sisi lain, dari sudut pandang pemberdayaan masyarakat, program ini merefleksikan pendekatan partisipatif yang menempatkan warga sebagai subjek utama dalam upaya konservasi dan penanggulangan bencana. Prinsip keterlibatan, kesetaraan, dan penguatan kapasitas lokal menjadi pilar penting dalam memastikan bahwa kegiatan ini tidak hanya selesai pada tataran proyek, melainkan berlanjut sebagai gerakan sosial yang berkelanjutan [23], [24].

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan reboisasi yang dilaksanakan di Desa Kasimpar sebagai bentuk pengabdian masyarakat terbukti memberikan kontribusi nyata dalam upaya mitigasi bencana banjir dan longsor. Program ini tidak hanya berhasil mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pelestarian lingkungan, tetapi juga mampu membangun semangat gotong royong dan kolaborasi lintas generasi. Meskipun skala penanaman bibit masih tergolong awal dan terbatas secara kuantitas, proses pelaksanaan yang terencana dan partisipatif menunjukkan bahwa intervensi vegetatif dapat memberikan dampak positif terhadap stabilitas lahan dan kesadaran ekologis warga. Keterlibatan aktif masyarakat, mahasiswa, serta lembaga pendidikan tinggi dalam perencanaan hingga pemantauan hasil kegiatan mencerminkan penerapan nyata dari pendekatan mitigasi berbasis ekosistem dan pemberdayaan komunitas. Dengan demikian, kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan dalam pendahuluan, yakni memperkuat kapasitas lokal dalam menjaga keseimbangan lingkungan serta membangun ketangguhan desa dalam menghadapi risiko bencana. Ke depan, kegiatan semacam ini memiliki prospek untuk direplikasi secara lebih luas dengan skala yang lebih besar, didukung oleh komitmen lintas sektor guna menciptakan lingkungan yang lebih lestari dan tangguh terhadap perubahan iklim dan bencana alam.

#### REFERENSI

[1] M. Taufikurrohman and B. Rahman, "Studi Literatur: Penanganan Degradasi Lahan di

- DAS,” *J. Kaji. Ruang*, vol. 4, no. 1, pp. 55–77, 2024, doi: 10.30659/jkr.v4i1.29595.
- [2] Karyati and S. Sarminah, *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Samarinda: Mulawarman University Press, 2018. [Online]. Available: [https://fahatan.unmul.ac.id/dosen/karyati/assets/buku/Buku\\_TKTA\\_Karyati\\_Sarminah.pdf](https://fahatan.unmul.ac.id/dosen/karyati/assets/buku/Buku_TKTA_Karyati_Sarminah.pdf)
- [3] R. Nasrullah, A. Prayogi, R. Marina, I. P. Pujiono, and M. A. Ghufroon, “The Importance of Technology in Influencing BIPA Learning: Reflections on the Use of Technology as a Learning Tool for Communities in Outermost Regions,” in *Prosiding Hari Bangsa LPPM Universitas Timor*, Kefamenanu: LPPM Universitas Timor, 2024, pp. 17–32. doi: <https://doi.org/10.32938/phb.v1i1.8510>.
- [4] N. L. May, Sutiharni, R. Angrianto, C. S. Imburi, and E. A. Tanur, “Efektivitas Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan untuk Mengurangi Risiko Bencana Alam di Indonesia,” *J. Geosains West Sci.*, vol. 2, no. 03, pp. 133–142, 2024.
- [5] M. A. Setyawan, R. Riyadi, A. S. Wibowo, N. A. Wahyudi, I. P. Pujiono, and A. Prayogi, “KEGIATAN DONASI BUKU TERHADAP ANAK-ANAK KORBAN BENCANA BANJIR DAN LONGSOR DI KABUPATEN PEKALONGAN SEBAGAI UPAYA PENGABDIAN MASYARAKAT,” *J-Zhi J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2025, [Online]. Available: <http://darussalampalbar.com/index.php/jpkm/article/view/34/32>
- [6] H. Firdaus and K. D. Utami, “Bencana Longsor di Pekalongan Mengakibatkan Banyak Korban Jiwa, Apa yang Sebenarnya Terjadi?” Accessed: Apr. 12, 2025. [Online]. Available: <https://www.kompas.id/artikel/bencana-longsor-di-pekalongan-mengakibatkan-banyak-korban-jiwa-apa-yang-sebenarnya-terjadi>
- [7] A. Prayogi, R. Nasrullah, I. P. Pujiono, S. Setiawan, and M. Syaifuddin, “Pariwisata Digital Populer: Kajian Destinasi Wisata Berbasis Video Game,” *TOBA J. Tour. Hosp. Destin.*, vol. 4, no. 1, pp. 40–48, 2025, doi: 10.55123/toba.v4i1.4923.
- [8] A. Prayogi, R. Nasrullah, S. Setiawan, and M. A. Setyawan, “Konsep Konflik dan Teori Konflik Sosial dalam Pemikiran Karl Marx Arditya,” *J. Sinora*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2025, [Online]. Available: <https://journal.ajbnews.com/index.php/sinora/article/view/87/88>
- [9] R. M. Nauwati, M. Idham, and M. Dirhamsyah, “PARTISIPASI MASYARAKAT PETANI DALAM KEGIATAN REBOISASI DI DESA PEKAWAI KECAMATAN NANGA SAYAN KABUPATEN MELAWI,” *J. Hutan Lestari*, vol. 6, no. 1, pp. 254–261, 2018.
- [10] A. Muktiwibowo and A. Prayogi, “Stages of Community-Based Social Rehabilitation Services for Children with Disabilities in Cibiru Wetan Village Bandung,” *Socio Humania J. Soc. Humanit. Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 52–64, 2024.
- [11] F. D. Safira, “Strategi Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Mitigasi Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Jawa Timur (Studi : Desa Tambak Sawah Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo),” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 9, no. 1, pp. 4295–4306, 2025, [Online]. Available: <http://jptam.org/index.php/jptam/article/view/25035>
- [12] A. A. Marom, A. Prayogi, I. P. Pujiono, M. Syaifuddin, and L. Riandita, “Kegiatan Edukasi Interaktif Kesehatan Gigi bagi Anak Usia Dini di Desa Majakerta Pernalang,” *J. Igakerta Inov. Gagasan Abdimas dan Kuliah Kerja Nyata*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2025,

- doi: <https://doi.org/10.70234/gst9m51>.
- [13] F. Selvia and V. F. Angela, "Model Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) Dalam Penanganan Banjir Di Desa Keruing, Katingan," *Edusociata J. Pendidik. Sociol.*, vol. 7, no. 2, pp. 75–84, 2024.
- [14] A. Prayogi, W. Hami, and R. Nasrullah, "How Video Games Can Become a Tool for Social Policy Criticism: A Study," *Soc. Sci. INSIGHTS J.*, vol. 2, no. 1, pp. 37–45, 2024, doi: [10.5281/zenodo.11180200](https://doi.org/10.5281/zenodo.11180200).
- [15] J. Rozi and Jufri, "Analisis Model-Model Pembelajaran Informatika di SMP: Kajian Kepustakaan," *J. Educ.*, vol. 07, no. 01, pp. 427–435, 2024.
- [16] I. P. Pujiono, A. Prayogi, R. Shofiani, T. Yuliyanti, and M. Iskarim, "Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk Mendukung Tugas Guru di SMA Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk Mendukung Tugas Guru di SMA Negeri 1 Bodeh," *J. Param.*, vol. 36, no. 1, pp. 77–89, 2024, doi: [10.21009/parameter.361.05](https://doi.org/10.21009/parameter.361.05).
- [17] S. Amaliah *et al.*, "PENANAMAN BIBIT POHON ALBASIA SEBAGAI BENTUK KEPEDULIAN TERHADAP LINGKUNGAN DI DESA CEMPLANG KECAMATAN CIOMAS KABUPATEN SERANG," *Indones. J. Engag. Community Serv. Empower. Dev.*, vol. 4, no. 2, pp. 147–153, 2024, doi: <https://doi.org/10.53067/ijecsd.v4i2PENANAMAN>.
- [18] Aisyah, K. A. J. A. Putri, and L. Firjanah, "Pentingnya Membangun Kesadaran Lingkungan Melalui Pembelajaran PKN di Sekolah Dasar Guna Membentuk Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa," *J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 1, no. 3, pp. 1–11, 2024, doi: [10.47134/pgsd.v1i3.529](https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.529).
- [19] A. Prayogi, "Gaya Belajar Siswa Bimbingan Belajar Luar Sekolah: Studi Kasus di Kota Bandung," *J. Bersama Ilmu Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2025, doi: [10.55123/didik](https://doi.org/10.55123/didik).
- [20] M. Idris and E. Masnawati, "Kegiatan Penghijauan Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan dan Peduli Alam di Desa Grogol Sidoarjo Greening," *Manfaat J. Pengabd. Pada Masy. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 01–08, 2025, doi: <https://doi.org/10.62951/manfaat.v2i1.244>.
- [21] I. P. Pujiono, E. H. Rachmawanto, and N. A. S. Winarsih, "Array Sorting Algorithm vs Algoritma Pengurutan Tradisional: Analisis Efisiensi Memori dan Waktu," *J. Manaj. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 47–59, 2025, doi: <https://doi.org/10.34010/jamika.v15i1.13230>.
- [22] P. A. Salsabila, R. Lestari, S. M. Priasta, S. N. A. Zahara, and L. Karlina, "Strategi Reboisasi untuk Mitigasi Perubahan Iklim dan Pemulihan Ekosistem di Desa Pamarican," *J. Kemitraan Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 28–35, 2024, doi: <https://doi.org/10.62383/jkm.v1i4.786>.
- [23] Makhfud and L. Mursyidah, "Community Participation in Flood Disaster Management," *Indones. J. Law Econ. Rev.*, vol. 19, no. 4, pp. 6–14, 2024, doi: <https://doi.org/10.21070/ijler.v19i4.1176>.
- [24] A. Z. Sarnoto *et al.*, *Landasan Ilmu Pendidikan*. Padang: CV. HEI Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Arditya-Prayogi/publication/378310505\\_LANDASAN\\_ILMU\\_PENDIDIKAN/links/65d3cde928b7720cecd98/LANDASAN-ILMU-PENDIDIKAN.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Arditya-Prayogi/publication/378310505_LANDASAN_ILMU_PENDIDIKAN/links/65d3cde928b7720cecd98/LANDASAN-ILMU-PENDIDIKAN.pdf)