

Penanaman Pohon Flamboyan dan Tabebuaya untuk Meningkatkan Estetika dan Kualitas Lingkungan di Desa Peron melalui Program Agrosiaga PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan

Amnan Haris*¹, Muhammad Agnaf Naufal¹, Maria Nafraim Oktaviana², Suci Wulandari¹, Daffa Evan Pradama¹, Aurelia Dias Nanda Revalina¹, Aira Trismadya Primagati¹, Ajmal Rozan¹, Rizqa Najwa², Maisya Rahmawati², Karista Gadis Setiyanda¹, Bernov Lakhomi Pujangga Sakti¹, Farid Nur Hidayat², Ade Anggun Wana Putri¹, Umi Rahmawati², Erna Hermawati³

¹Program Studi Ilmu Lingkungan FMIPA Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, Indonesia

³Pemerintah Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal

*e-mail: amnanharis@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, terletak di lereng barat Gunung Ungaran dan berada dalam wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bodri yang merupakan salah satu DAS prioritas di Jawa Tengah. Wilayah ini memiliki program agroforestri berbasis kopi, aren, dan sawah, namun kondisi lahan di hulu sungai mengalami tekanan ekologis berupa tingkat erosi yang tinggi. Erosi tersebut berpotensi menurunkan produktivitas lahan dan meningkatkan risiko banjir di wilayah hilir. Upaya strategis yang dilakukan adalah penanaman pohon flamboyan (*Delonix regia*) dan tabebuaya (*Tabebuia rosea*) sebagai tanaman pelindung dan peneduh. Kedua jenis pohon ini memiliki sistem perakaran yang kuat serta kanopi rindang yang efektif dalam mengurangi laju erosi, meningkatkan infiltrasi air, serta menambah nilai estetika lanskap desa. Selain fungsi ekologis, keberadaan flamboyan dan tabebuaya juga mendukung fungsi sosial-budaya masyarakat dengan menciptakan ruang hijau yang nyaman dan memperkuat identitas kawasan agroforestri. Dengan demikian, penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya di Desa Peron bukan hanya berperan sebagai solusi mitigasi erosi dan banjir, tetapi juga sebagai strategi integratif dalam menjaga keberlanjutan ekologi, ekonomi, dan sosial pada kawasan penyangga DAS Bodri.

Kata kunci: DAS Bodri, Agroforestri, Mitigasi banjir, Penghijauan hulu sungai, Desa Estetik

Abstract

Peron Village, located in Limbangan Subdistrict, Kendal Regency, lies on the western slopes of Mount Ungaran and forms part of the Bodri Watershed (DAS Bodri), one of the priority watersheds in Central Java. The village has developed an agroforestry system integrating coffee, sugar palm, and rice fields; however, as an upstream area, the land faces severe ecological pressures in the form of high soil erosion. This erosion threatens to reduce land productivity and increase the risk of flooding in downstream regions. A strategic intervention undertaken is the planting of flamboyant trees (*D. regia*) and tabebuaya trees (*T. rosea*) as protective and shade vegetation. Both species possess strong root systems and dense canopies, making them effective in reducing erosion rates, enhancing water infiltration, and enriching the aesthetic value of the village landscape. Beyond their ecological functions, flamboyant and tabebuaya trees also contribute to the community's socio-cultural well-being by creating green spaces that foster comfort and strengthen the identity of the agroforestry landscape. Thus, the planting of flamboyant and tabebuaya trees in Peron Village serves not only as a measure to mitigate erosion and flooding but also as an integrative strategy for sustaining ecological balance, economic resilience, and social cohesion in the buffer zone of the Bodri Watershed.

Keywords: Bodri Watershed; Agroforestry; Flood Mitigation; Upstream Greening; Landscape Aesthetics

1. PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan satu kesatuan wilayah hidrologis yang memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, ketersediaan sumber daya air, dan keberlanjutan aktivitas sosial-ekonomi masyarakat [1]. Fungsi utama DAS adalah mengatur tata air dari wilayah hulu hingga hilir, sehingga setiap kerusakan yang terjadi di daerah hulu akan berdampak langsung terhadap kondisi lingkungan di wilayah hilir. Salah satu DAS prioritas di Jawa Tengah adalah DAS Bodri, yang berhulu di lereng barat Gunung Ungaran dan mengalir hingga ke wilayah pantura Jawa Tengah [2].

Kondisi biofisik di hulu DAS Bodri, termasuk Desa Peron di Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, sangat rentan terhadap degradasi lingkungan. Desa ini terletak pada topografi miring dengan intensitas curah hujan tinggi, yang menjadikan lahan rawan terhadap erosi tanah [3]. Penggunaan lahan yang tidak berkelanjutan meningkatkan erosi tanah. Tanah yang tererosi masuk ke dalam sungai, meningkatkan sedimentasi dan mengurangi kapasitas tampung sungai [4]. Menambahkan bahwa erosi tinggi dapat menyebabkan kehilangan unsur hara, menurunkan ketersediaan bahan organik pada beberapa lapisan tanah dan mengurangi ketersediaan air. Situasi ini menyebabkan tanah tidak bisa ditanami dan mengurangi produktivitas pertanian [5].

Sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi, masyarakat Desa Peron telah mengembangkan sistem agroforestri berbasis kopi, aren, dan palawija. Agroforestri dapat berperan sebagai sistem konservasi yang efektif dengan meningkatkan kemampuan tanah untuk menyerap air, sehingga mengurangi limpasan permukaan yang sering menjadi penyebab utama erosi (Pakaya et al, 2025). Menurut Yul Fikry & Sarjan (2024), integrasi pepohonan dalam sistem pertanian tidak hanya meningkatkan keberlanjutan ekologi, tetapi juga mendukung ketahanan ekonomi masyarakat. Namun demikian, praktik agroforestri yang ada masih menghadapi keterbatasan dalam mengendalikan laju erosi di lereng-lereng terjal [7]. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya tambahan berupa penanaman pohon dengan karakteristik ekologis yang kuat sebagai pelindung lahan.

PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan melalui program Agrosiaga mengadakan kegiatan penanaman pohon flamboyan (*Delonix regia*) dan tabebuaya (*Tabebuia rosea*) sebagai salah satu solusi yang dapat diterapkan. Kedua jenis pohon ini memiliki sistem perakaran yang kuat sehingga mampu menahan partikel tanah dari terangkut air hujan, serta kanopi yang rindang untuk mengurangi intensitas curah hujan yang langsung mengenai tanah [8]. Selain fungsi ekologis, flamboyan dan tabebuaya juga memiliki keunggulan estetika karena bunga yang indah dan menarik. Aspek estetika ini penting karena dapat menciptakan lanskap desa yang lebih nyaman sekaligus mendukung pengembangan identitas kawasan serta meningkatkan daya produksi dan konservasi lahan yang berbasis agroforestri [9].

Lebih jauh, ruang hijau dengan pepohonan flamboyan dan tabebuaya juga berperan dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat. Menurut [10], ruang terbuka hijau berperan penting bagi masyarakat karena memberikan manfaat fisik, psikologis, sosial, ekonomi, serta lingkungan. Dengan demikian, penanaman flamboyan dan tabebuaya di Desa Peron tidak hanya berfungsi sebagai langkah mitigasi ekologis terhadap erosi dan banjir, tetapi juga memperkuat dimensi sosial-budaya serta meningkatkan daya tarik desa secara visual.

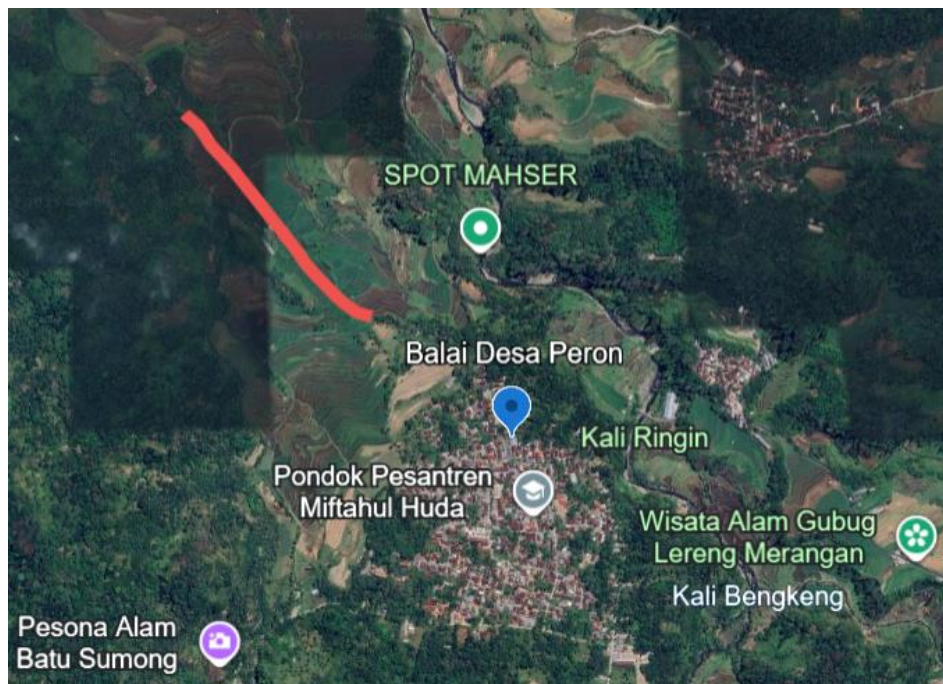
Berdasarkan latar belakang tersebut, penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya dapat dinilai sebagai strategi integratif dalam menjaga keberlanjutan DAS Bodri. Pendekatan ini menggabungkan aspek ekologis, ekonomi, dan sosial sehingga relevan dengan upaya pengelolaan DAS berkelanjutan di Indonesia. Penelitian dan implementasi terkait pemilihan jenis pohon untuk konservasi tanah dan air masih terus berkembang, sehingga studi kasus di Desa Peron diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis sekaligus memperkaya literatur mengenai peran pohon pelindung dalam konservasi lahan dan pengelolaan DAS. Hal ini sejalan dengan temuan [11] yang menyatakan bahwa sistem perakaran pohon dalam *agroforestry* mampu memperkuat lereng dan tebing sungai, meningkatkan kekuatan tanah terhadap geseran, serta menurunkan risiko longsor di wilayah tropis Indonesia.

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, yang berada di hulu DAS Bodri pada bulan September 2025. Kegiatan ini diinisiasi oleh tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan FMIPA UNNES. Khalayak sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Peron, khususnya kelompok tani, karang taruna, dan perangkat desa yang selama ini aktif dalam pengelolaan agroforestri berbasis kopi, aren, dan sawah.

Langkah-langkah pengabdian yang dilakukan meliputi tahap persiapan, sosialisasi serta penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya. Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan survei lokasi untuk menentukan titik prioritas penanaman dan memilih jenis pohon flamboyan (*D. regia*) dan tabebuaya (*T. rosea*). Berdasarkan diskusi dengan masyarakat, studi literatur serta pertimbangan manfaat ekologis dan estetika, maka dipilihlah Jalan Ki Godek Timur sebagai lokasi utama penanaman karena merupakan jalur masuk utama ke arah balai desa.

Bibit tanaman berasal dari Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Jawa Tengah yang terletak di Desa Kalongan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Selanjutnya dilakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya konservasi tanah dan air di hulu DAS Bodri. Tahap terakhir adalah penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya di lokasi yang telah ditentukan. Gambaran lokasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penanaman Bibit Pohon Flamboyan dan Pohon Tabebuaya

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian difokuskan pada kegiatan penanaman pohon. Beberapa di antaranya meliputi bibit flamboyan dan tabebuaya, ajir bambu, tali rafia, cangkul, sekop, pupuk organik sebagai media tanam dan air untuk menyiram bibit pohon.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam kegiatan pengabdian ini. Pada tahap ini, tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi lokasi kritis yang mengalami erosi tinggi, sekaligus menentukan titik strategis untuk penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya. Penentuan lokasi dilakukan dengan mempertimbangkan kemiringan lahan, tingkat kerawanan erosi, dan potensi estetika

lanskap desa. Selain itu, tim juga melakukan inventarisasi alat dan bahan yang dibutuhkan, termasuk bibit pohon, media tanam, cangkul, sekop, ajir bambu, dan pupuk organik.

Selain aspek teknis, tahap persiapan juga mencakup koordinasi dengan perangkat desa dan kelompok tani setempat. Hal ini dilakukan untuk memastikan partisipasi aktif masyarakat dan keberlanjutan program. Diskusi awal dengan warga membantu tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan memahami kondisi sosial-ekonomi serta kebiasaan pertanian yang ada, sehingga program penanaman pohon dapat disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Pendekatan partisipatif ini bertujuan agar masyarakat merasa memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan pohon yang ditanam dan mampu merawatnya secara mandiri setelah kegiatan PPK ORMAWA selesai.

Sosialisasi Pentingnya Konservasi Tanah dan Air melalui Penanaman Pohon

Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya konservasi tanah dan air, terutama di wilayah hulu DAS Bodri yang rawan erosi. Tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan menjelaskan bahwa penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya dapat membantu menahan laju erosi, meningkatkan infiltrasi air, serta menjaga kesuburan tanah. Menurut [12] sistem perakaran pohon pada hulu DAS dapat menahan laju aliran air sungai sehingga bisa mengurangi erosi di hulu DAS. Akar pohon berfungsi sebagai pengikat partikel tanah yang mampu memperkuat struktur tanah, sehingga mengurangi risiko longsor maupun sedimentasi [13]. Selain itu, vegetasi di hulu DAS juga berperan dalam meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, yang berdampak pada terjaganya ketersediaan air tanah dan berkurangnya limpasan permukaan [14].

Selain aspek ekologis, sosialisasi juga menekankan manfaat sosial dan estetika penanaman pohon. Kanopi pohon yang rindang dapat menciptakan ruang hijau yang nyaman, meningkatkan kualitas lingkungan pemukiman, dan memperkuat identitas desa sebagai kawasan agroforestri [15]. Partisipasi aktif masyarakat dalam sesi sosialisasi ini penting untuk menumbuhkan kesadaran kolektif bahwa konservasi tanah dan air bukan hanya tanggung jawab individu, tetapi juga komunitas secara keseluruhan. Dengan pemahaman ini, masyarakat lebih termotivasi untuk terlibat langsung dalam kegiatan penanaman dan perawatan pohon. Dokumentasi kegiatan Tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan bersama masyarakat Desa Peron tersaji pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Foto Bersama Tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan bersama masyarakat Desa Peron

Penanaman Pohon dan Monitoring

Tahap penanaman dilakukan secara gotong royong oleh tim PPK ORMAWA HIMA IPA dan Lingkungan bersama warga Desa Peron. Bibit pohon flamboyan dan tabebuaya ditanam di lokasi-lokasi strategis, seperti tepi jalan Ki Godek Timur-Desa Peron, kebun agroforestri, dan lahan kritis yang rawan erosi. Setiap lubang tanam diberi air dan pupuk organik untuk mendukung pertumbuhan awal bibit. Selain itu, ajir bambu digunakan untuk menjaga kestabilan batang muda agar tidak roboh akibat angin atau curah hujan tinggi. Adapun dokumentasi kegiatan penanaman sebagai berikut.



Gambar 3. Penanaman Pohon oleh Ketua Karang Taruna Desa Peron

Monitoring dilakukan secara berkala setiap 1–2 bulan setelah penanaman. Tim pengabdian dan masyarakat bersama-sama mengevaluasi tingkat keberhasilan pertumbuhan pohon, termasuk kesehatan bibit, pertumbuhan daun, dan keberadaan hama atau gulma. Kegiatan ini juga menjadi sarana edukasi bagi masyarakat untuk belajar merawat tanaman secara berkelanjutan. Hasil awal menunjukkan bahwa kombinasi penanaman pohon dan perawatan partisipatif mampu meningkatkan kelangsungan hidup bibit serta memberikan manfaat langsung berupa pengurangan erosi di area kritis, sekaligus memperindah lanskap desa. Kegiatan ini juga sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) khususnya Tujuan 13-Climate Action, Tujuan 14-Live Below Water dan 15-Life on Land.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya di Desa Peron, Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal, terbukti memberikan manfaat ganda, baik dari sisi ekologis maupun sosial-budaya. Dari aspek ekologis, pohon-pohon ini berperan dalam mengurangi laju erosi tanah, meningkatkan infiltrasi air, dan mendukung konservasi lahan di hulu DAS Bodri yang rawan erosi. Dari sisi sosial dan budaya, keberadaan pohon flamboyan dan tabebuaya memperkaya nilai estetika desa, menciptakan ruang hijau yang nyaman, dan memperkuat identitas kawasan agroforestri. Pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat sejak tahap persiapan, sosialisasi, hingga monitoring terbukti mampu meningkatkan kesadaran dan keterlibatan warga dalam menjaga keberlanjutan penghijauan. Penanaman pohon flamboyan dan tabebuaya bukan hanya sebagai solusi mitigasi erosi dan banjir, tetapi juga sebagai strategi integratif yang menggabungkan fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi, sehingga mendukung keberlanjutan DAS Bodri sebagai salah satu daerah prioritas di Jawa Tengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Jawa Tengah atas dukungan dan kerja sama yang telah diberikan dalam penyediaan bibit pohon flamboyan dan tabebuaya, serta Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek RI) atas dukungan pendanaannya dalam Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) pada Himpunan Mahasiswa IPA dan Lingkungan FMIPA UNNES. Dukungan tersebut sangat berperan dalam kelancaran kegiatan pengabdian ini, sehingga program penghijauan, konservasi tanah dan air di Desa Peron dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. H. Narendra *et al.*, "A review on Sustainability of Watershed Management in Indonesia," Oct. 01, 2021, *MDPI*. doi: 10.3390/su131911125.
- [2] A. A. Nasution, J. R. Saragih, and Ummu Harmain, "Analisis Spasial Kesesuaian Fungsi Kawasan Daerah Aliran Sungai Bangop Dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tapanuli Tengah (Studi Kasus: Kecamatan Sarudik)," *Jurnal Regional Planning*, vol. 6, no. 1, pp. 55–68, Feb. 2024, doi: 10.36985/jrp.v6i1.1120.
- [3] G. Senoaji, M. F. Hidayat, G. Anwar, A. H. Lukman, and E. Susanti, "Revegetasi Lahan Miring dengan Pola Agroforestri Tanaman Unggulan Lokal untuk Mengurangi Erosi Tanah dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Arga Indah I, Bengkulu Tengah," *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES)*, vol. 2, no. 1, pp. 36–41, Jun. 2022, doi: 10.33369/icom.es.v2i1.20599.
- [4] M. Ridwan and J. Sarjito, "Studi Kajian Dampak Perubahan Tutupan Lahan terhadap Kejadian Banjir di Daerah Aliran Sungai," *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research*, vol. 26, no. 1, p. 38, Sep. 2024, doi: 10.20961/enviro.v26i1.93145.
- [5] I. Dunggio and A. Chairil Ichsan, "Efektivitas Pembuatan Tanaman Vegetatif dalam Menanggulangi Erosi dan Sedimentasi (Studi kasus di daerah aliran sungai Limboto Provinsi Gorontalo).," *Jurnal Belantara*, vol. 5, no. 1, pp. 45–58, Mar. 2022, doi: 10.29303/jbl.v5i1.882.
- [6] M. Yul Fikry and M. Sarjan, "Peran Agroforestri dalam Mendukung Pengelolaan Sumberdaya Alam Berkelanjutan," *Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, vol. 4, no. 1, pp. 2809–4409, Apr. 2024, doi: 10.58218/lambda.v3i3.846.
- [7] Afidatul Lathifah, "Dinamika Petani Kopi Lahan Terbatas di Desa Gogik Kecamatan Ungaran Barat," *ANUVA*, vol. 2, no. 4, pp. 429–436, 2018.
- [8] A. Waruwu and S. Lase, "Studi Fisika Tanah pada Sistem Agroforestri untuk Meningkatkan Retensi Air di Tanah," *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, vol. 1, no. 1, pp. 171–177, Aug. 2024.
- [9] H. Jannah, B. M. Harisanti, M. Masiah, S. Nurhidayati, and I. W. Karmana, "Pemanfaatan Lahan Pekarangan Pondok Pesantren Nurul Islam Sekarbela Kota Mataram Menggunakan Sistem Agroforestri," *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, Jan. 2022, doi: 10.36312/njpm.v2i1.34.
- [10] A. Rasyida, "Hubungan antara Persepsi terhadap Kualitas dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau dengan Kesejahteraan Psikologis Anak," *TATALOKA*, vol. 23, no. 3, pp. 404–417, Aug. 2021, doi: 10.14710/tataloka.23.3.404-417.

- [11] Irwanto, *Analisis Vegetasi untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu, Kabupaten Seram Barat, Provinsi Maluku*. Yogyakarta: Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada, , 2007.
- [12] G. Senoaji *et al.*, “Revegetasi Lahan Miring dengan Agroforestri Tanaman Unggulan Lokal untuk Mengurangi Erosi dan Peningkatan Ekonomi di Desa Arga Indah I, Bengkulu Tengah”, doi: 10.33369/icommes.v2i1.2.
- [13] B. Rama *et al.*, “PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP DAYA DUKUNG FUNGSI LINDUNG DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) BABON DI SEMARANG DAN SEKITARNYA.” [Online]. Available: <http://riptek.semarangkota.go.id><http://riptek.semarangkota.go.id>
- [14] Parid Pakaya, Dewi Wahyuni K. Baderan, and Marini Susanti Hamidun, “Efektivitas Sistem Agroforestri dalam Meningkatkan Kesehatan Tanah dan Produktivitas Pertanian,” *Hidroponik : Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, vol. 2, no. 2, pp. 12–27, May 2025, doi: 10.62951/hidroponik.v2i2.329.
- [15] Irwanto *et al.*, “Sosialisasi Sistem Agroforestri untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Pendapatan Masyarakat Desa Waai Kecamatan Salahutu Maluku Tengah,” *BAKIRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 40–53, Jun. 2024, doi: 10.30598/bakira.2024.5.1.40-53.