



AKSI SOBAT BUMI: INTEGRASI PENGHIJAUAN, PENGELOLAAN SAMPAH DAN BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER (BUDIKDAMBER) SEBAGAI UPAYA KELESTARIAN LINGKUNGAN DAN KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT PESISIR DI KOTA SORONG
SOBAT BUMI ACTION: INTEGRATION OF GREENING, WASTE MANAGEMENT, AND FISH CULTIVATION IN BUCKETS (BUDIKDAMBER) AS AN EFFORT TO SUPPORT ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND FOOD SECURITY AMONG COASTAL COMMUNITIES IN SORONG CITY

Daniel Heintje Ndahawali¹, Akbar Falah Tantri^{1*}, Kadarusman¹, Handayani¹, Sepri¹, Iman Supriatna¹, Ahmad Yani¹, Mustasim¹, Lay Tjarles¹, Hendra Poltak¹, Max Siaila¹, Samsul Bachri¹, Yani Nurita Purnawanti¹, Rusli¹, Saidin¹, Fataha Ilyas Hasan¹, Asthervina Widyastami Puspitasari¹, Chandika Lestariaji¹

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, Sorong, Indonesia

*Korespondensi: akbarfalah74@yahoo.com

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan dan ketahanan pangan merupakan tantangan utama di wilayah pesisir, khususnya terkait peningkatan volume sampah plastik dan keterbatasan akses pangan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan kemandirian pangan melalui integrasi aksi pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dan penerapan teknologi budidaya ikan dalam ember (*budikdamber*). Kegiatan dilaksanakan pada Agustus 2025 di lingkungan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong dan Desa Suprau, Distrik Maladum Mes, Papua Barat Daya. Metode pelaksanaan meliputi edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung yang melibatkan taruna, penerima Beasiswa Sobot Bumi, serta masyarakat setempat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan, ditandai dengan pengumpulan sampah ± 200 kg di kawasan pesisir kampus dan penerapan pemilahan sampah. Selain itu, masyarakat Desa Suprau memperoleh keterampilan praktis dalam merakit dan mengelola sistem *budikdamber* sebagai solusi kemandirian pangan rumah tangga. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan terpadu antara pelestarian lingkungan dan teknologi tepat guna efektif dalam mendorong pemberdayaan masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

Kata Kunci: pengabdian masyarakat; pengelolaan sampah; *budikdamber*; ketahanan pangan; lingkungan pesisir

ABSTRACT

Environmental degradation and food security issues represent major challenges in coastal areas, particularly related to the increasing volume of plastic waste and limited access to sustainable food sources. This community service activity aimed to enhance environmental awareness and food self-sufficiency through the integration of 3R-based waste management actions (Reduce, Reuse, Recycle) and the implementation of bucket-based fish farming technology (Budikdamber). The activity was conducted in August 2025 at the Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong and Suprau Village, Maladum Mes District, Southwest Papua. The implementation methods included education, demonstrations, and hands-on practices involving cadets, Sobot Bumi Scholarship recipients, and local community members. The results showed an increased level of participants' awareness of the importance of sustainable waste management, as indicated by the collection of approximately 200 kg of waste in the campus coastal area and the application of waste segregation practices. In addition, the Suprau Village community acquired practical skills in assembling and managing Budikdamber systems as a solution for household food self-sufficiency. These findings demonstrate that an integrated approach combining

environmental conservation and appropriate technology is effective in promoting sustainable empowerment of coastal communities.

Keywords: *community service; waste management; Budikdamber; food security; coastal environment*

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan zona dinamis yang memiliki potensi sumber daya alam besar, namun sekaligus menghadapi kerentanan lingkungan yang signifikan (Agusintadewi, 2004; Azuga, 2021; Dewanti *et al.*, 2023). Masyarakat yang tinggal di kawasan ini seringkali dihadapkan pada tantangan ganda: penurunan kualitas lingkungan dan kerentanan ketahanan pangan. Keterbatasan lahan pertanian di daerah pesisir, yang didominasi oleh tanah berpasir dengan salinitas tinggi, menjadi hambatan utama bagi masyarakat dalam memproduksi bahan pangan secara mandiri (Kustantina *et al.*, 2025). Masalah lingkungan baik berupa perubahan iklim dan pencemaran, masih menjadi persoalan klasik yang mengancam ekosistem laut dan keberlangsungan hidup masyarakat pesisir (Arifianti *et al.* 2024; Ahmady dan Rahman, 2025; Pelu, 2025). Perubahan iklim menyebabkan peningkatan suhu global, perubahan pola cuaca, serta kenaikan permukaan air laut (Astuti *et al.*, 2022). Pola konsumsi masyarakat yang tidak dibarengi dengan sistem pengelolaan sampah yang efektif menyebabkan penumpukan limbah di area pemukiman pesisir (Ndun *et al.*, 2024; Satmaidi *et al.*, 2021). Di sisi lain, fluktuasi harga pangan dan ketergantungan pada pasokan luar daerah memperburuk kondisi ekonomi keluarga nelayan, terutama pada musim paceklik atau cuaca ekstrem saat mereka tidak dapat melaut (Auliasari *et al.*, 2024; Widarso dan Djamaluddin, 2024).

Sebagai langkah strategis, Program “Aksi Sobat Bumi” hadir untuk mengintegrasikan konsep antara penghijauan, pengelolaan sampah dan pemanfaatan lahan sempit menjadi sangat krusial. Program penghijauan memiliki kontribusi besar dalam menjaga kualitas air, kestabilan tanah, dan keberlanjutan siklus karbon disuatu wilayah (Harryanto *et al.*, 2017; Astuti *et al.*, 2022; Hakim *et al.*, 2022). Kegiatan pengelolaan sampah dipesisir bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pentingnya menjaga lingkungan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Kegiatan Budidaya Ikan dalam Ember (BUDIKDAMBER). Metode ini merupakan teknik akuaponik sederhana yang menggabungkan budidaya ikan (seperti lele) dan tanaman sayuran (seperti kangkung atau sawi) dalam satu wadah terbatas (Setyono *et al.*, 2022). Keunggulan BUDIKDAMBER terletak pada efisiensi penggunaan air, tidak memerlukan lahan luas, serta biaya operasional yang rendah (Antosa *et al.*, 2023).

Integrasi ini bertujuan untuk menciptakan ekosistem sirkular di tingkat rumah tangga yang mendukung kelestarian lingkungan sekaligus menyediakan sumber protein hewani dan sayuran segar secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi program tersebut dan menganalisis dampaknya terhadap kesadaran lingkungan serta ketahanan pangan masyarakat pesisir..

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 19–21 Agustus 2025 dengan lokasi kegiatan meliputi lingkungan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong serta Desa Suprau, Distrik Maladum Mes, Papua Barat Daya. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan taruna, penerima Beasiswa Sobat Bumi, civitas akademika dan masyarakat setempat. Tahapan kegiatan meliputi:

- i. Edukasi lingkungan, melalui penyampaian materi tentang dampak pencemaran sampah plastik dan konsep pengelolaan sampah berbasis 3R.
- ii. Aksi lapangan penghijauan atau pohon di wilayah kota Sorong, serta pengelolaan sampah di kawasan pesisir kampus Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong.
- iii. Pelatihan budidaya ikan dalam ember (budikdamber), melalui workshop instalasi sistem, demonstrasi teknis, dan praktik langsung oleh masyarakat.
- vi. Pendampingan dan diskusi, untuk memperkuat pemahaman peserta terkait pemeliharaan sistem

budikdamber dan keberlanjutan praktik ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aksi Bumiku Asri

Kegiatan ini menekankan pada upaya nyata dalam menjaga, memulihkan dan memperindah lingkungan alam yang bertujuan untuk: (i) Menciptakan bumi yang bersih, sehat dan berfungsi optimal secara ekologis; dan (ii) Edukasi Komunitas: meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya perubahan iklim. Kegiatan aksi bersih pantai dan edukasi pengelolaan sampah menghasilkan output berupa: (i) Peningkatan Kualitas Lingkungan: dimulainya pemulihan ekosistem di lokasi penanaman; (ii) Penguatan Kapasitas Peningkatan Kesadaran: tertanamnya kesadaran kolektif dan keterampilan teknis (penanaman dan pemeliharaan) di kalangan Taruna/i penerima beasiswa; (iii) Kolaborasi Terwujudnya Sinergi: terjalinnya sinergi antara PKP Sorong, penerima Beasiswa Sobat Bumi, dan komunitas lokal dalam aksi nyata pelestarian.

Pelaksanaan Aksi Tuntaskan Sampah berhasil mengumpulkan sampah pesisir dengan total $\pm$ 200 kg yang didominasi oleh sampah plastik. Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan kampus, tetapi juga meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya pemilahan dan pengelolaan sampah berkelanjutan. Demonstrasi pembuatan produk daur ulang memberikan pengalaman praktis yang dapat direplikasi oleh peserta di lingkungan masing-masing. Tahap pelaksanaan penghijauan atau pohon, berupa: (i) Pengukuran dan penandaan jarak tanam; (ii) Pembuatan lubang tanam (iii) Penanaman bibit tanaman; (iv) Edukasi peserta penanaman pohon atau tanaman; (v) Dokumentasi dan pendataan.

Aksi Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber)

Aksi Budikdamber memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat Desa Suprau dalam memanfaatkan teknologi budidaya sederhana berbasis aquaponik. Peserta mampu merakit sistem budikdamber secara mandiri dan memahami prinsip pemeliharaan ikan serta tanaman secara terpadu. Sistem ini dinilai efektif sebagai solusi kemandirian pangan karena tidak memerlukan lahan luas, hemat air, dan minim limbah.



Gambar 1. Dokumentasi aksi Bumiku Asri



Gambar 2. Aksi budidaya ikan dalam ember (Budikdamber)

Dampak Pengabdian

Integrasi antara aksi lingkungan dan kemandirian pangan menunjukkan dampak positif terhadap perubahan perilaku peserta. Taruna dan Sobot Bumi berperan sebagai agen perubahan, sementara masyarakat memperoleh pengetahuan aplikatif yang berpotensi meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi rumah tangga. Kegiatan ini sejalan dengan upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya pada aspek lingkungan dan ketahanan pangan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Aksi Sobot Bumi: Bumiku Asri, Pangan Berdikari berhasil meningkatkan kesadaran lingkungan dan kapasitas masyarakat pesisir dalam pengelolaan sampah dan kemandirian pangan. Pendekatan edukatif dan partisipatif yang diterapkan terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku dan pemberdayaan masyarakat. Integrasi pengelolaan sampah dan teknologi budikdamber dapat dijadikan model pengabdian berkelanjutan yang relevan untuk wilayah pesisir dan perkotaan dengan keterbatasan lahan. Untuk keberlanjutan program, diperlukan pendampingan lanjutan bagi masyarakat dalam pengelolaan budikdamber serta pelaksanaan aksi kebersihan lingkungan secara rutin. Selain itu, penguatan kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan mitra swasta sangat disarankan untuk memperluas dampak dan replikasi program di wilayah lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul "*Aksi Sobot Bumi: Integrasi Pengelolaan Sampah dan Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) sebagai Upaya Pemberdayaan Lingkungan dan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesisir*".

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pertamina Foundation melalui Program Beasiswa Sobot Bumi atas dukungan dan fasilitasi kegiatan yang memungkinkan terlaksananya program pengabdian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, khususnya pimpinan dan seluruh civitas akademika, atas dukungan kelembagaan, sarana, dan prasarana selama pelaksanaan kegiatan.

Apresiasi yang tinggi disampaikan kepada taruna/i Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, penerima Beasiswa Sobot Bumi, serta seluruh panitia pelaksana yang telah berperan aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan di lapangan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada masyarakat Desa Suprau, Distrik Maladum Mes, Papua Barat Daya, atas partisipasi, antusiasme, dan kerja sama yang baik sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar.

dan memberikan manfaat nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusintadewi, N. K. (2004). Konsep Pengelolaan Wilayah Pesisir untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan di Bali. Conference: Prosiding Seminar Nasional Arsitektur, Lingkungan, dan Pariwisata Menuju Pembangunan Berkelanjutan. Denpasar, Bali. pp. 25-39.
- Ahmady, N. N. dan Rahman, I. (2025). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ekosistem Pesisir Dipantai Pangandaran. WISSEN : Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora Volume. 3 Nomor. 1. pp. 01-06. e-ISSN: 3032-2413. p-ISSN :3032-5293. DOI: <https://doi.org/10.62383/wissen.v3i1.483>
- Antosa, Z., S. Putri, H. W., Syahputra, M. L. P., Nugroho, F., Tasya, A., Putri, A. S., Basir, L., Salsabila, N., Firami, T. R., Awida, T. dan Budiarti., D. (2023). Penyuluhan Budikdamber (Budidaya Ikan di dalam Ember) untuk Memperkuat Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Koto Cerenti Kecamatan Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*. Volume 5, Issue 1. October. P- ISSN 2715-9566; E-ISSN 2775-1171.
- Arifianti, D. N., Yona, D., dan Sari, S. H. J. (2024). Komposisi Sampah Laut di Pesisir Pantai Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. JMCS (Journal of Marine and Coastal Science) Vol. 13 (3) September. 2024. p-ISSN: 2301-6159; e-ISSN: 2528-0678 DOI: 10.20473/jmcs.v13i3.59631.
- Astuti, R., Aji, W. B. S. dan Ali, F. H. (2022) Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Penghijauan Dalam Rangka Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Di Gumukrejo Kedunglengkong Simo Boyolali. *Proceeding Biology Education Conference* Volume 19, Nomor 1. pp. 190-194. p-ISSN: 2528-5742.
- Astuti, R., Aji, W. B. S. dan Ali, F. H. (2022). Pemberdayaan Masyarakat melalui Kegiatan Penghijauan dalam Rangka Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan di Gumukrejo Kedunglengkong Simo Boyolali. *Proceeding Biology Education Conference* Volume 19, Nomor 1. Desember. pp. 190-194. p-ISSN: 2528-5742.
- Auliasari, K., Qurrotuna, F., Orisa, M., Nurina dan Mirenty, P. M. (2024). Analisis Fluktuasi Harga Pangan Antar Provinsi di Indonesia Menggunakan Pendekatan Data Mining dan Big Data. *Digital Transformation Technology (Digitech)*. Volume 4, Number 2, September. pp. 1184-1191. e-ISSN: 2807-9000. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5217>
- Azuga., N. A. (2021). Kerentanan Kawasan Pesisir Terhadap Bencana Kenaikan Muka Air Laut (Sea Level Rise) di Indonesia. (*A literature review*). J-Tropimar, Vol. 3, No. 2, Hal: 65-76 E-ISSN: 2656-7091.
- Dewanti, T. T., Harsen, F., Apsari, N. C., Raharjo, S. T., Humaedi, S., Taftazani, B. M., dan Santoso, M. B. (2023). Jaga Pesisir Kita: Pengelolaan Potensi Lingkungan Pesisir Melalui Pemberdayaan Masyarakat Di Pangempang, Kecamatan Muara Badak. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPM)*. Vol. 4, No.1. pp. 43-52. e ISSN: 2775 – 1929. p ISSN: 2775 – 1910.
- Hakim, A., Novianti, A., Arwin, Wahyuni, A., Murni dan Musafir. (2022) Program Penghijauan untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Peserta Didik di SMPN 03 Bambalamotu melalui Pemanfaatan Lahan Sekolah. *Jurnal Lepa-lepa Open*. Volume 2 Nomor 3. pp. 554-562. e-ISSN 2776-4176. <https://ojs.unm.ac.id/JLLO/index>
- Harryanto, R., Sudirja, R., Saribun, D. S. dan Herdiansyah, G. (2017). Gerakan Penghijauan DAS Citarum Hulu Di Desa Cikoneng Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. Vol. 6, No. 2, Juni. pp. 78 – 82. ISSN 1410 – 5675.
- Kustantina, A. Z., Rahma, N. F., Ningsih, D. A. dan Halimah, N. (2025). Edukasi Bersih : Pengendalian dan Pengolahan Sampah di Kawasan Pesisir. *Abdimasku*, Vol. 8, No. 3, September. pp. 1033-

1040.

- Ndun, J. E., Pello, J., dan Leo, R. P. (2024). Faktor Penyebab dan Upaya Penanggulangan Limbah Domestik di Lokasi Objek Wisata pada Pesisir Teluk Kupang. *Jurnal Hukum Bisnis*. Volume: 13, Nomor 3, Mei. pp. 1-10. E-ISSN: 2301-9190. P-ISSN: 0852-4912. DOI: <https://doi.org/10.47709/hukumbisnis.v13i03.4100>
- Pelu, F. (2025). Dampak Perubahan Iklim Global terhadap Parameter Oseanografi: Ancaman bagi Ekosistem Laut dan Kehidupan Pesisir Di Maluku. *PERAUT : Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Volume 02, Nomor 02. pp. 25-30. E-ISSN 3089-8803.
- Satmaidi, E., Barus, S. I., Saifulloh, P. P. A., dan Reformas, T. (2021) Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik Guna Mendukung Program Wisata Kawasan Pesisir Provinsi Bengkulu. *Bina Hukum Lingkungan*. Volume 6, Nomor 1, Oktober. pp. 1-21. P-ISSN 2541-2353, E-ISSN 2541-531X. DOI: <http://dx.doi.org/10.24970/bhl.v6i1.139>
- Setyono, B. D. H., Affandi, R. I. dan Asri., Y. (2022). Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Sebagai Solusi Ketahanan Pangan Keluarga Pada Lahan Sempit Di Desa Santong, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 9(3), 963–972. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i3.686>.
- Widarso, M. R. dan Djamaluddin, S. (2024). Analisis Harga Pangan Pokok terhadap Ketahanan Pangan Di Indonesia. *SEPA Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, Vol. 21, No. 2, September. pp. 256 – 272. doi: <https://dx.doi.org/10.20961/sepa.v21i2.83821>