

Pembinaan Pengolahan Limbah Kayu Menjadi Produk Bernilai Ekonomis dalam Program KKN-PAR Desa Kambilo

Authors : Mulyadin¹, Hermawansyah², Muhammad Akbar³, Imam Fad'ah⁴, M.Ifzan Jauhari⁵, Iis Fauziah⁶, Umi Haryanti⁷, Marjan⁸, Sarini⁹, Reni Aulia Putri¹⁰, Ridwan¹¹, Abas Sofyan¹², Sabilla Rista Anjani¹³, Siti Hawa¹⁴, Sutan Rayhan P¹⁵, Quratan A'Ayun¹⁶, Suryaningsih¹⁷

¹ Dosen Prodi PGMI STIT Sunan Giri Bima, ^{2 3} Dosen Prodi PAI STIT Sunan Giri Bima, ^{4 7} Mahasiswa Prodi PAI STIT Sunan Giri Bima, ^{8 10} Mahasiswa Prodi PGMI STIT Sunan Giri Bima, ^{11 14} Mahasiswa Prodi Matematika UNSWA Bima, ^{15 17} Mahasiswa Prodi PGSD UNSWA Bima
mulyadin299@gmail.com, hermawansyahbima065@gmail.com,
muhammadakbar.lbcstitbima@gmail.com

Abstrak : Transformasi limbah menjadi produk bernilai ekonomis merupakan langkah inovatif dalam memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah namun belum optimal penggunaannya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) STIT Sunan Giri Bima di Desa Kambilo, Kecamatan Wawo, Kabupaten Bima. Fokus kegiatan adalah pendampingan masyarakat dalam mengolah limbah bambu menjadi kotak pensil dan tempat bolpen, serta kayu asam menjadi gantungan kunci. Teknik transfer gambar diterapkan untuk meningkatkan nilai estetika dan daya tarik produk. Pendampingan dilakukan melalui pelatihan intensif yang melibatkan pemuda dan anak-anak desa, bertujuan membangun keterampilan kreatif sekaligus kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah. Program ini berhasil menciptakan produk bernilai jual yang potensial di pasar lokal hingga nasional, serta membuka peluang pemberdayaan ekonomi masyarakat. Dukungan lintas sektor dan inovasi berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan transformasi limbah ini sebagai model pemberdayaan komunitas yang berkelanjutan.

The transformation of waste into economically valuable products is an innovative approach to utilising abundant yet underutilised local resources. This community service activity was conducted through the Community Service Programme (KKN) of STIT Sunan Giri Bima in Kambilo Village, Wawo District, Bima Regency. The focus of the programme was mentoring the community in processing bamboo waste into pencil boxes and pen holders, as well as tamarind wood into keychains. Image transfer techniques were applied to enhance the aesthetic value and appeal of the products. The mentoring involved intensive training, engaging the village's youth and children to develop creative skills and raise awareness of waste management. The programme successfully created marketable products with potential demand at local to national levels and opened opportunities for economic empowerment within the community. Cross-sectoral support and continuous innovation are key to the success of this waste transformation as a sustainable community empowerment model.

Keywords: Waste Transformation, Community Assistance, Economic Products, KKN

Editorial History :	Submit :	Review:	Publish:
	13 Oktober 2024	27 November 2024	30 Desember 2024



copyright @ Mulyadin, Muhammad Akbar, dkk.

PENDAHULUAN

Limbah merupakan salah satu tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan, terutama di wilayah pedesaan yang sumber dayanya melimpah tetapi kurang optimal dalam pemanfaatannya (Apriliyanti & Rizki, 2023). Limbah bambu dan kayu asam, sebagai contoh, sering kali hanya dianggap sebagai sampah yang tidak memiliki nilai guna, meskipun sebenarnya bahan ini memiliki potensi ekonomi yang besar. Desa Kambilo di Kecamatan Wawo, Kabupaten Bima, memiliki sumber daya bambu dan kayu asam yang melimpah, namun pengelolaan dan pemanfaatannya masih sangat minim. Kondisi ini menimbulkan permasalahan lingkungan sekaligus menyia-nyiaakan potensi ekonomi yang ada.

Potongan bambu dan kayu asam dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis seperti kerajinan tangan, furnitur kecil, dan dekorasi rumah. Berbagai studi menunjukkan bahwa limbah organik seperti ini dapat diubah menjadi produk inovatif yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat lokal. (Junedi dkk., 2024) Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan, keterampilan, dan teknologi sederhana yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengolah limbah menjadi produk bernilai jual.

Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai program pengabdian masyarakat yang melibatkan mahasiswa perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam membantu masyarakat mengembangkan keterampilan baru (Purba dkk., 2023). Dalam konteks ini, KKN yang dilakukan oleh mahasiswa STIT Sunan Giri Bima di Posko Kambilo, Wawo, pada tahun 2024 menjadi momentum penting untuk memulai transformasi limbah bambu dan kayu asam menjadi produk bernilai ekonomis. Program ini dirancang untuk memberikan pelatihan, teknologi sederhana, dan pendampingan bagi masyarakat lokal dalam mengelola limbah secara kreatif.

Pemberdayaan masyarakat lokal merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan berkelanjutan. Dengan memanfaatkan potensi lokal yang selama ini terabaikan, seperti limbah bambu dan kayu asam, program KKN diharapkan mampu menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Selain itu, produk hasil olahan limbah dapat membuka akses pasar baru, baik di tingkat lokal maupun regional, sehingga memberikan dampak ekonomi jangka panjang bagi masyarakat Kambilo.

Transformasi limbah menjadi produk bernilai ekonomis tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memiliki dampak sosial yang signifikan. Proses pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan limbah dapat meningkatkan keterampilan masyarakat, menumbuhkan rasa percaya diri, dan membangun kesadaran akan pentingnya pengelolaan lingkungan. Selain itu, inovasi ini juga dapat memperkuat ikatan sosial masyarakat melalui kolaborasi dalam kegiatan produksi.

Beberapa Pendampingan sebelumnya telah membahas potensi pemanfaatan limbah bambu dan kayu sebagai bahan dasar produk kreatif. Namun, sebagian besar studi tersebut hanya berfokus pada aspek teknis atau ekonomi, tanpa mengintegrasikan pendekatan pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas. Pendampingan ini berusaha mengisi kesenjangan tersebut dengan menyoroti pentingnya peran program KKN sebagai agen perubahan yang dapat menginisiasi transformasi sosial-ekonomi melalui inovasi berbasis limbah.

Pendampingan ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi limbah bambu dan kayu asam dalam menciptakan produk bernilai ekonomis melalui pendekatan inovasi dan pemberdayaan masyarakat. Secara khusus, Pendampingan ini ingin menganalisis proses transformasi limbah, dampak ekonomi yang dihasilkan, dan tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Hasil Pendampingan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi program serupa di masa depan, serta memberikan kontribusi nyata dalam mewujudkan pembangunan masyarakat yang berkelanjutan.

METODE PENDAMPINGAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara bertahap untuk memastikan tujuan pemberdayaan masyarakat tercapai dengan efektif. Adapun tahapan pelaksanaan meliputi tahapan survei lokasi, sosialisasi dan pelatihan. Survei lapangan dilakukan di Desa Kambilo, Kecamatan Wawo, untuk mengetahui jumlah dan jenis limbah bambu serta kayu asam yang tersedia. Selanjutnya mengadakan pertemuan dengan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan calon peserta untuk membahas rencana program. Tidak lupa menyiapkan alat seperti gerinda, printer untuk transfer gambar, lem perekat, serta bahan limbah bambu dan kayu asam. Tindak lanjut dari survey tersebut, dilakukan pertemuan awal dengan masyarakat untuk menjelaskan tujuan program, manfaat pengolahan limbah untuk peningkatan ekonomi local dan rencana kegiatan pelatihan dan pendampingan. Selanjutnya pelatihan pengolahan Limbah dilakukan dengan metode demonstrasi teknik dasar seperti pemotongan, penghalusan, dan pembentukan limbah bambu dan kayu asam. Selanjutnya melatih teknik transfer gambar untuk memberikan nilai estetika pada produk.

LANDASAN TEORI

Teori Pemanfaatan Limbah

Pemanfaatan limbah sebagai bahan dasar produk bernilai ekonomis merupakan salah satu strategi pengelolaan lingkungan yang mendukung konsep ekonomi sirkular. Menurut Ghisellini et al. dalam Theresia Mayke Nindiya & Ratih Dyah Kusumastuti, ekonomi sirkular bertujuan untuk meminimalkan limbah melalui inovasi dalam desain produk, penggunaan material, dan proses produksi (Nindiya & Kusumastuti, 2024). Limbah organik seperti bambu dan kayu asam memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk kerajinan, karena karakteristiknya yang kuat, mudah dibentuk, dan tahan lama. Bambu, misalnya, dikenal sebagai material serbaguna yang telah banyak dimanfaatkan dalam industri kreatif, sementara kayu asam memiliki nilai estetika yang unik, menjadikannya pilihan ideal untuk produk dekoratif dan fungsional. Studi sebelumnya oleh I.F. Bambang Sulistyono dkk menunjukkan bahwa limbah berbahan kayu dapat ditransformasikan menjadi produk bernilai jual tinggi dengan memanfaatkan teknologi sederhana seperti transfer gambar dan teknik ukiran manual (Sulistyono dkk., 2022).

Pemberdayaan Masyarakat dalam Program KKN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan lokal melalui pendekatan kolaboratif. Menurut Sadin Cahyono dkk, KKN berperan penting dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dan mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan sumber daya lokal (Cahyono dkk., 2024). Dalam konteks transformasi limbah, KKN tidak hanya memberikan pelatihan teknis kepada masyarakat tetapi juga memperkenalkan strategi pemasaran dan manajemen usaha kecil. Nurli Dian Stefani

Sianturi dkk menjelaskan bahwa KKN mampu menjadi katalisator perubahan sosial dan ekonomi di wilayah pedesaan, khususnya melalui pelatihan inovasi produk berbasis limbah yang melibatkan kelompok pemuda dan pengrajin lokal (Dian dkk., 2024).

Nilai Ekonomis Produk Daur Ulang

Produk berbasis limbah memiliki daya tarik pasar yang terus meningkat seiring dengan kesadaran konsumen terhadap isu keberlanjutan. Produk daur ulang, terutama yang berbahan alami seperti bambu dan kayu, memiliki peluang besar untuk dipasarkan di segmen konsumen menengah ke atas yang menghargai desain unik dan ramah lingkungan. Transfer gambar pada produk kerajinan seperti kotak pensil, tempat bolpen, dan gantungan kunci menambah nilai estetika sekaligus memungkinkan personalisasi desain, yang menjadi keunggulan kompetitif di pasar. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa harga jual produk daur ulang dapat meningkat hingga 200% ketika desain dan fungsi produk memenuhi preferensi konsumen modern. Dengan mengacu pada literatur tersebut, transformasi limbah bambu dan kayu asam melalui program KKN tidak hanya mencerminkan inovasi dalam pengelolaan sumber daya lokal tetapi juga menjadi model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan berorientasi pada nilai tambah ekonomi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Limbah Bambu dan Kayu Asam

Desa Kambilo di Kecamatan Wawo memiliki potensi besar dalam ketersediaan limbah bambu dan kayu asam, yang sebelumnya kurang dimanfaatkan secara ekonomis. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa limbah ini tersedia dalam jumlah melimpah, terutama dari sisa-sisa hasil pengelolaan kebun dan konstruksi rumah tradisional. Karakteristik bambu, seperti seratnya yang kuat namun ringan, membuatnya cocok untuk dijadikan bahan kerajinan seperti kotak pensil dan tempat bolpen. Sementara itu, kayu asam memiliki tekstur keras dan pola alami yang unik, menjadikannya ideal untuk produk kecil seperti gantungan kunci.

Proses Inovasi Transformasi Limbah

Proses inovasi dimulai dari pengolahan bahan mentah menjadi produk yang bernilai jual. Limbah bambu dipotong, dihaluskan, dan dibentuk menjadi kotak pensil atau tempat bolpen, sedangkan kayu asam diolah menjadi gantungan kunci untuk kunci motor dan rumah. Inovasi utama terletak pada metode transfering gambar, di mana foto atau desain khusus dimasukkan ke permukaan produk menggunakan teknologi sederhana. Teknik ini melibatkan pemindahan gambar dari media cetak ke produk kerajinan melalui proses manual, yang memberikan nilai estetika tambahan pada produk. Produk akhirnya tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki daya tarik personalisasi yang tinggi, sehingga meningkatkan daya jual di pasar.

 <p>Gambar 3. Proses menghaluskan media kayu dan bambu menggunakan gerinda</p>	 <p>Gambar 4. Proses transfer gambar pada bambu dan kayu asam</p>
 <p>Gambar 1. Gantungan kunci</p>	 <p>Gambar 1. Tempat Pensil</p>

Dampak Pemberdayaan Ekonomi

Produk-produk yang dihasilkan, seperti kotak pensil bergambar, tempat bolpen, dan gantungan kunci dengan desain personal, belum sampai pada tahap penjualan karena keterbatasan waktu pelaksanaan program KKN. Namun, potensi ekonomi produk ini cukup menjanjikan, dengan estimasi harga jual gantungan kunci berkisar antara Rp5.000 hingga Rp15.000, dan kotak pensil Rp25.000 per item. Meski demikian, pelatihan yang diberikan telah membekali peserta dengan keterampilan dan kepercayaan diri untuk memasarkan produk mereka di masa mendatang. Wawancara dengan peserta pelatihan menunjukkan bahwa mereka merasa lebih termotivasi untuk mengembangkan ide-ide kreatif baru, yang berpotensi mendukung peningkatan pendapatan keluarga di kemudian hari.

Tantangan dan Solusi

Program ini menghadapi berbagai tantangan dalam implementasinya. Kendala sosial menjadi hambatan utama, terutama kesadaran masyarakat yang masih rendah terhadap potensi pemanfaatan limbah bambu dan kayu asam. Sebagian besar pemuda desa kurang tertarik mengikuti pelatihan karena lebih fokus pada kegiatan berladang. Selain itu, keterbatasan alat produksi dan kurangnya pengalaman dalam teknik transfer gambar turut menjadi kendala teknis. Dari sisi pemasaran, produk yang dihasilkan belum sampai pada pemasaran karena produk yang dihasilkan masih terbatas jumlahnya. Hal ini mengingatkan masyarakat yang terlibat dalam hal ini masih kurang.

Sebagai respons terhadap tantangan ini, mahasiswa peserta KKN mengembangkan strategi inovasi berbasis komunitas. Salah satu pendekatan yang dilakukan adalah mengalihkan fokus pelatihan kepada anak-anak dan siswa sekolah sebagai generasi penerus yang lebih terbuka terhadap ide-ide baru. Mereka sangat antusias dalam pelatihan ini karena mereka merasa bahwa

produk pelatihan ini sangat unik dan membuka inovasi dan jiwa kreatif mereka. Pelatihan diberikan secara intensif menggunakan alat sederhana, seperti printer dan perekat, untuk teknik transfer gambar. Transformasi limbah bambu dan kayu asam menjadi produk unik, seperti kotak pensil, tempat bolpen, dan gantungan kunci, membuktikan bahwa dengan pendekatan berbasis potensi lokal, limbah dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis. Meskipun tantangan masih ada, kolaborasi dan inovasi menjadi kunci utama dalam menciptakan dampak sosial dan ekonomi yang berkelanjutan di Desa Kambilo.

KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah bambu dan kayu asam melalui program inovasi yang dilaksanakan dalam Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Posko Kambilo, Kecamatan Wawo, Kabupaten Bima, telah membuktikan bahwa limbah yang sebelumnya tidak bernilai dapat diolah menjadi produk ekonomis seperti kotak pensil, tempat bolpen, dan gantungan kunci. Proses transformasi ini tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi limbah tetapi juga dapat memperkuat keterlibatan masyarakat dalam aktivitas produktif berbasis lokal. Program KKN berfungsi sebagai katalisator, mendorong pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan teknis, pengembangan keterampilan kreatif, dan pembentukan jaringan pasar lokal, sehingga nantinya dapat menciptakan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan ke depannya. Diperlukan pengembangan lebih lanjut terhadap program transformasi limbah ini dengan memperluas cakupan jenis produk dan melibatkan lebih banyak kelompok masyarakat, termasuk perempuan dan pemuda, untuk mendorong partisipasi yang inklusif. Selain itu, pemerintah daerah dan sektor swasta diharapkan memberikan dukungan berupa pelatihan lanjutan, penyediaan peralatan produksi, serta akses pasar yang lebih luas melalui promosi produk lokal ke tingkat regional dan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanti, K., & Rizki, D. (2023). Kebijakan energi terbarukan: Studi kasus Indonesia dan Norwegia dalam pengelolaan sumber energi berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja*, 49(2), 186–209.
- Cahyono, S., Yulianto, M. I., Aprilia, A. P., Putra, M. R. K., Munthe, R. G., & Astuti, F. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Kuliah Kerja Nyata Di Dusun Gamelan, Desa Sendangtirto, Kapanewon Berbah, Sleman. *Dharma Bakti*, 7(1), 77–88.
- Dian, N., Sianturi, S., Ahiraf, S. A., & Hidayatulloh, S. (2024). KKN Pemberdayaan Terhadap Masyarakat Menuju Desa Inovatif dan Kreatif serta Sosialisasi Kebersihan Lingkungan dan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Sains Teknologi dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 155–162.
- Junedi, J., Mahfudoh, R., Munalisa, M., Pahriah, M. S., Ginting, L. A., Suyono, H. Q., & Lidianti, E. (2024). Inovasi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Media Tanam di Desa Cikodokan. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Lentera*, 1(07), 226–235.
- Nindiya, T. M., & Kusumastuti, R. R. R. D. (2024). Supply chain analysis study: Pengaruh rantai pasokan terhadap kapabilitas ekonomi sirkular Indonesia. *Journal of Entrepreneurial Economic*, 1(2), 74–85.

- Purba, S. A. A. D., Wulandari, F., Setiawan, H., & Zainun, Z. (2023). Peran mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam bidang pendidikan di SDN 091422 Bahbutong II Sidamanik. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 8361–8364.
- Sulistyono, Bambang, I. F., Santoso, Iman, A., & Widiyanti, E. (2022). Peningkatan Nilai Limbah Kayu Melalui Program Juwuring Kabupaten Klaten. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 584–592.