



JURNAL ABDI INOVATIF

Pengabdian Kepada Masyarakat

Volume 2 Nomor 2 Tahun 2023



Dikelola oleh Lembaga Penelitian &
Pengabdian kepada Masyarakat dan
diterbitkan oleh Universitas Nusa Bangsa



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING (*EDITORIAL TEAM*) JURNAL ABDI INOVATIF (PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)

Pelindung

Dr. Ir. Yunus Arifien, M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Penanggung Jawab (*Advisory Editor*)

Dr. Ir. Zainal Muttaqin, M.P. (Universitas Nusa Bangsa)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in Chief*)

Anak Agung Eka Suwarnata S.P., M.Agb. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Pelaksana (*Managing Editor*)

Ade Ayu Oksari, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor (*Editors*)

Dr. Siti Marwiyah, SP. M.Si. (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Siti Masitoh Kartikawi, S.Hut, M.Si. (Universitas Tanjung Pura)

Dr. Karmanah., SP., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Ir. Linar Humairah, M.S. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Bagian (*Section Editors*)

Ade Ayu Oksari, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Ichwan Rahmanu Widjaja, SE., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Bahasa (*Copy Editors*)

Messalina L. Salampessy, S.Hut., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Agista Rosiana, S.E., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Gladys Ayu Paramita Kusumah Wardhani, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Proofreaders

Dr. Lalu Solihin, SE., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Layout Editor

Nuryati, S.Ak. (Universitas Nusa Bangsa)

Web Admin

Ichwan Rahmanu Widjaja, S.E., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Bendahara & Sekretariat Redaksi

Nuryati, S.Ak. (Universitas Nusa Bangsa)

Penerbit

Universitas Nusa Bangsa

Kantor

Universitas Nusa Bangsa

Jl. Raya K. H. Sholeh Iskandar Km. 4, Cimanggu, Tanah Sereal Bogor 16166

Telp. (0251) 8340217, 7535605 Fax. (0251) 7535605

Website: <https://ejournalunb.ac.id/index.php/abdi/index>

e-mail: jurnalabdiinovatif@gmail.com

Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) diterbitkan oleh Universitas Nusa Bangsa. Jurnal Abdi Inovatif menerima artikel dari hasil pelaksanaan dan pengamalan ilmu pengetahuan dan seni terkait pengabdian masyarakat berbagai bidang ilmu. Jurnal ini bertaraf nasional yang memiliki fokus utama pada pengembangan dan penyebaran ilmu pengetahuan teknologi dan seni menjadi produk yang diketahui secara langsung serta dimanfaatkan oleh masyarakat. Tujuan dari publikasi jurnal ini adalah menyebarkan pemikiran konseptual atau ide-ide yang telah dicapai di bidang pengabdian kepada masyarakat.

Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) published by Nusa Bangsa University. The Innovative Abdi Journal accepts articles from the results of the implementation and practice of science and art related to community service in various fields of science. This journal is a national standard with the main focus on developing and disseminating science, technology and art into products that are directly known and utilized by the public. This journal publication aims to publish conceptual thoughts or ideas that have been achieved in the field of community service.

Mengutip ringkasan dan pernyataan atau mencetak ulang gambar atau tabel dari jurnal ini harus mendapat izin dari penulis.

Produksi ulang dalam bentuk kumpulan cetakan ulang untuk keperluan apapun harus atas izin salah satu penulis dan mendapat lisensi dari penerbit. Jurnal ini diedarkan sebagai tukaran dan untuk perguruan tinggi, lembaga penelitian dan perpustakaan di dalam dan luar negeri.

Citing a summary and a statement or reprint pictures or tables from this journal should get permission from the author. Reproduced in the form of a collection of reprint for any purpose permission must be from one of the authors and get a license from the publisher. The journal is distributed as an exchange and for universities, research institutions and libraries at home and abroad.



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

PENGANTAR REDAKSI

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menerbitkan jurnal *Open Journal System* (OJS) secara *online* dan cetak Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) volume 2, nomor 2, tahun 2023. Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) edisi kali ini menyajikan 5 (lima) artikel hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang luar biasa, mulai dari kegiatan pelatihan kegiatan *digital marketing*, program penanaman pohon, pemanfaatan limbah pertanian, sosialisasi ekonomi sirkular, dan pemanfaatan sampah kulit jeruk. Sebagian besar artikel di edisi ini mengarah ke peningkatan perekonomian masyarakat, dan pelestarian lingkungan.

Seluruh artikel sudah melalui tahap editor dan *reviewer*. Kami sangat mengapresiasi penulis yang telah meluangkan waktu untuk menyusun artikel, dan *reviewer* atas sumbangan ilmu, pengetahuan, teknologi, serta waktu yang telah dituangkan dalam mereview artikel jurnal ini. Harapan kita bersama, bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sudah berlangsung, dapat berlanjut sampai mencapai tujuan yang diinginkan mitra. Terus berkarya, dan kami menunggu kembali karya tulis para akademisi yang mengabdikan kepada masyarakat untuk dipublikasikan sekaligus menyebarkan ilmu, pengetahuan, dan teknologi bagi masyarakat di Indonesia. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada para pembaca yang senantiasa mengikuti perkembangan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di jurnal Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat). Akhir kata, guna mengembangkan jurnal ini, kami siap menerima kritik dan saran.

Bogor, November 2023

Ketua Dewan Redaksi



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

DAFTAR ISI	Hal.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PELATIHAN <i>DIGITAL MARKETING</i> MENGGUNAKAN MEDIA SOSIAL <i>INSTAGRAM</i> DAN <i>MARKETPLACE</i> BAGI PELAKU UMKM DESA KALIKEJAMBON, JOMBANG	61-70
<i>Mar'atul Fahimah, Wisnu Siwi Satiti, Khotim Fadhli, Anis Listiani, Aprilliyanti Utami Putri, Thomas Aji Santoso</i>	
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MEMBANGUN JARINGAN SOSIAL MELALUI PROGRAM PENANAMAN POHON DI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA RONGGUR NIHUTA KABUPATEN SAMOSIR	71-83
<i>Sulian Ekomila, Waston Malau, Supsiloani, Zanrison Naibaho, Natalia Sihombing, Nabila Safira</i>	
PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN MENJADI PUPUK ORGANIK BOKASHI DI DUSUN KATOANG, DESA BONTOMATINGGI, KECAMATAN TOMPOBULU, KABUPATEN MAROS	84-91
<i>Dian Magfirah Hala, Andi Besse Poleuleng, St. Chadijah, Kafrawi</i>	
SOSIALISASI EKONOMI SIRKULAR BAGI MASYARAKAT DESA CICADAS BOGOR	92-104
<i>Efendri, Ludwina Harahap</i>	
PEMANFAATAN SAMPAH KULIT JERUK (<i>Citrus nobilis</i> Lour.) SEBAGAI <i>ECO ENZYME (EE)</i> DI DESA KOLOK NAN TUO, KECAMATAN BARANGIN, SAWAHLUNTO	105-114
<i>Solfiyeni, Mairawita, Mildawati, Chairul, Suwirmen, Aldi Yulianda, Kasman Karimi, Tibrani</i>	

PELATIHAN *DIGITAL MARKETING* MENGGUNAKAN MEDIA SOSIAL *INSTAGRAM* DAN *MARKETPLACE* BAGI PELAKU UMKM DESA KALIKEJAMBON, JOMBANG

Mar'atul Fahimah¹, Wisnu Siwi Satiti^{2*}, Khotim Fadhli³, Anis Listiani⁴,
Aprilliyanti Utami Putri⁵, Thomas Aji Santoso⁶

^{1,3,4}Program Studi Manajemen, Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵Program Studi Agribisnis, Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah

⁶Program Studi Informatika, Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah

e-mail: siwi.wisnu@gmail.com*, maratulfahimah@unwaha.ac.id, khotim@unwaha.ac.id,
anistia.listiani@gmail.com, aprilliyantiu@gmail.com, thomasaji052@gmail.com

Abstract

The development of information technology has had a significant influence on various aspects of life, one of which is people's consumption patterns. For people who initially depended on offline markets, digital marketing has become inseparable from people's consumption patterns. Therefore, business actors, especially Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), should use digital marketing optimally. To help business actors in digital marketing, digital marketing outreach and training activities are a form of community service (abdimas). Partners in this activity are MSMEs in Kalikejambon Village, Tembelang District, Jombang Regency, East Java, consisting of MSMEs making salted eggs, mask artisans, frame artisans, and catfish breeders. Carrying out service activities applies the Community Based Research (CBR) method focusing on socialization and digital marketing training using social media Instagram and the GoFood and Shopee marketplaces. The activity results showed that the movement effectively increased participants' knowledge about digital marketing, features, and how to use social media, Instagram, and marketplaces (GoFood and Shopee) in digital marketing. With this training, MSME players are also helped in technical matters ranging from registration to marketplace management. This socialization and training also change MSME business patterns, namely that stores can be accessed every hour, and the promotional reach is wider at minimal costs.

Keywords: Community service, MSMEs, Digital marketing, Marketplace

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membawa pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, salah satunya, yaitu pola konsumsi masyarakat. Masyarakat yang pada awalnya tergantung pada pasar *offline*, kini pemasaran secara digital telah menjadi bagian tidak terpisahkan dari pola konsumsi masyarakat. Oleh karena itu, pelaku usaha, terutama pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) hendaknya memanfaatkan pemasaran digital secara optimal. Sebagai upaya membantu pelaku usaha dalam pemasaran digital, dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital yang merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat (abdimas). Mitra dalam kegiatan ini adalah pelaku UMKM di Desa Kalikejambon, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur, yang terdiri dari UMKM pembuat telur asin, pengrajin topeng, pengrajin pigura, dan peternak ikan lele. Pelaksanan kegiatan pengabdian menerapkan metode *Community Based Research* (CBR) dengan fokus pada sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital menggunakan media sosial Instagram dan *marketplace* GoFood dan Shopee. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan peserta tentang pemasaran digital, fitur, dan cara menggunakan media sosial Instagram dan *marketplace* (GoFood dan Shopee) dalam pemasaran digital. Dengan adanya pelatihan ini, pelaku UMKM juga terbantu dalam hal teknis mulai dari pendaftaran sampai pengelolaan *marketplace*. Sosialisasi dan pelatihan ini juga memberikan perubahan dalam pola bisnis UMKM, yaitu toko dapat diakses setiap jam nya dan jangkauan promosi lebih luas dengan biaya minimal.

Kata Kunci: Pengabdian kepada masyarakat, UMKM, Pemasaran digital, *Marketplace*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan di berbagai sektor kehidupan, salah satunya bidang pemasaran. Sebelumnya, pemasaran banyak dilakukan secara tradisional dan konvensional, tetapi perkembangan teknologi telah mendorong meningkatnya pemasaran secara digital (Afrilia, 2018). Metode pemasaran dengan memanfaatkan teknologi digital disebut dengan *digital marketing* (Naimah et al., 2020). Purwana et al. (2017) menjelaskan bahwa *digital marketing* (pemasaran digital) merupakan pemasaran yang bersifat interaktif dan terpadu sehingga interaksi antara produsen, perantara pasar, dan calon konsumen menjadi lebih mudah.

Sejalan dengan perkembangan teknologi pemasaran, pelaku ekonomi diharapkan dapat memanfaatkan media dan teknologi digital sebagai alat pemasaran produk. Hal ini dikarenakan pemasaran melalui media digital dapat diakses oleh konsumen kapan saja, dimana saja, tanpa harus datang langsung ke toko atau tempat produksi. Melalui media digital, kegiatan pemasaran produk menjadi lebih mudah, dan dapat menjangkau konsumen dalam cakupan yang lebih luas.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan sektor penting dalam perekonomian nasional Indonesia. UMKM memiliki peran signifikan dalam mendukung usaha besar, seperti menyediakan bahan mentah, bahan pendukung, dan suku cadang (Sofyan, 2017). Selain itu, UMKM dapat menjadi ujung tombak bagi usaha yang lebih besar dalam menyalurkan dan menjual produk kepada konsumen (Hidayatulloh & Fatma, 2019). Kementerian Investasi-BPKM mencatat bahwa pada tahun 2020 UMKM mampu menyerap 97% dari total tenaga kerja yang ada dan dapat menghimpun sampai 60,4% dari total investasi.

Melihat pentingnya peran UMKM bagi perekonomian nasional, perlu dilakukan upaya berkesinambungan guna memajukan UMKM. Salah satu upaya yang dapat dilakukan, yaitu selalu mengikuti pola konsumsi masyarakat. Sejalan dengan perkembangan teknologi digital, pola konsumsi barang dan jasa telah bergeser dari metode *offline* ke metode *online*. Dengan demikian, para pelaku UMKM hendaknya meningkatkan penggunaan akses *online* dan mengembangkan kemampuan pemasaran digital mereka (*e-commerce*) sehingga dapat mengikuti permintaan

masyarakat *online* saat ini.

Berbagai media digital dapat digunakan untuk pemasaran produk, diantaranya *Google* bisnis (Naimah et al., 2020) dan berbagai media sosial seperti *Facebook*, *YouTube*, dan *Instagram* (Sasongko et al., 2020). Beberapa media sosial seperti *Instagram* dan *social chatting* seperti *WhatsApp* bahkan memiliki fitur akun bisnis. Fitur ini memberi kemudahan kepada pelaku usaha untuk membuat profil bisnis di akun media sosial mereka, terlepas dari seberapa besar ukuran usaha yang dijalankan. Oleh karena itu, media sosial memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai sarana pemasaran digital produk UMKM. Selain itu, kemajuan teknologi digital telah mendorong perkembangan berbagai *platform marketplace*. Pelaku UMKM dapat berkolaborasi dengan *marketplace* dalam pemasaran produk mereka secara *online*.

Secara administratif, Desa Kalikejambon terletak di Kecamatan Tembelang, salah satu kecamatan di Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Terdapat beberapa usaha UMKM aktif di dalamnya, antara lain UMKM pembuat telur asin, pengrajin topeng, pengrajin pigura, dan peternak ikan lele. Berdasarkan hasil wawancara dengan

pelaku UMKM tersebut, pada umumnya pelaku UMKM memasarkan produk mereka secara *offline*, baik di toko, gerai atau pasar tradisional. Adapun pemasaran digital yang sudah dilakukan, yaitu melalui *social chatting WhatsApp*. Terdapat satu pelaku UMKM yang telah berkolaborasi dengan *marketplace* dalam pemasaran produk mereka, yaitu UMKM pengrajin pigura. Merujuk pada hasil wawancara ini, perlu ditingkatkan penggunaan media digital sebagai sarana pemasaran produk UMKM di Desa Kalikejambon. Dengan demikian, perlu adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital kepada pelaku UMKM di Desa Kalikejambon sehingga pemasaran digital produk UMKM dapat dilakukan secara efektif.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini merupakan salah satu bentuk Tridharma dalam wujud pengabdian kepada masyarakat (abdimas) yang dilaksanakan oleh tim Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah (Unwaha) Jombang. Tim abdimas beranggotakan dosen dan mahasiswa Unwaha. Kegiatan pelatihan dilakukan melalui pemberian materi oleh narasumber tentang pemasaran digital. Narasumber pada kegiatan ini adalah dosen Fakultas Ekonomi Unwaha.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menerapkan metode *Community Based Research* (CBR). Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk pelatihan terhadap mitra yang diberikan secara langsung. Pelaku UMKM selaku mitra dalam program ini antara lain UMKM pembuat telur asin, UMKM pengrajin topeng, UMKM pengrajin pigura, dan UMKM peternak ikan lele.

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain 1) Identifikasi kebutuhan mitra (UMKM), 2) Merancang kegiatan, 3) Sosialisasi kegiatan, 4) Pelaksanaan program, dan 5) Evaluasi kegiatan. Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui wawancara langsung dengan pelaku UMKM. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa metode pemasaran yang masih terbatas pada gerai *offline* yang menyebabkan terbatasnya akses pembeli dan calon pembeli terhadap produk UMKM.

Merujuk pada hasil wawancara tersebut, tim program pengabdian berinisiatif untuk memberikan solusi kepada pelaku UMKM dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan penggunaan

marketplace sebagai metode pemasaran produk UMKM. Sosialisasi dilakukan melalui pemberian materi oleh narasumber. Setelah pemberian materi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan *marketplace* sebagai media pemasaran digital bagi pelaku UMKM. Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui adanya aspek penguatan atau perubahan pada mitra setelah pelatihan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diuraikan hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital bagi produk hasil UMKM di Desa Kalikejambon, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Hasil program pengabdian disajikan sesuai tahapan, diawali dengan 1) Identifikasi kebutuhan mitra (UMKM), 2) Merancang kegiatan, 3) Sosialisasi kegiatan, 4) Pelaksanaan program, dan 5) Evaluasi kegiatan.

1. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan masyarakat dilakukan melalui wawancara langsung dengan pelaku UMKM. Kegiatan ini dilaksanakan tanggal 01-03 Oktober 2022. Melalui

kegiatan wawancara ini diperoleh informasi tentang teknik dan alat pemasaran yang digunakan pelaku UMKM. Pada umumnya pelaku UMKM memasarkan produk mereka secara *offline*, baik di toko, gerai atau pasar tradisional. Terdapat satu pelaku UMKM yang telah menggunakan media digital sebagai salah satu sarana pemasaran produk, yaitu pelaku UMKM pengrajin pigura. Akan tetapi media digital yang digunakan masih terbatas pada *social chatting WhatsApp*.

Pemasaran produk hasil UMKM yang masih terbatas pada pasar *offline* ini menyebabkan jangkauan pemasaran yang terbatas pada konsumen di Desa Kalikejambon. Hal ini tentu saja berdampak pada omzet penjualan yang kurang optimal. Berdasarkan hasil identifikasi masalah ini, tim pengabdian kepada masyarakat berinisiatif memberikan solusi.



Gambar 1. Wawancara dengan Mitra (Pelaku UMKM)

Program pengabdian dilaksanakan dengan metode CBR. Melalui pendekatan CBR ini target program pengabdian (mitra) menjadi bagian aktif dalam proses kegiatan (Susilawaty et al., 2016). Oleh karena itu, mitra terlibat secara aktif di dalam tahapan kegiatan pengabdian, mitra bukan sekedar bahan rujukan dalam mengidentifikasi masalah atau kebutuhan (Hanafi et al., 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartawan et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media sosial Instagram meningkatkan intensitas pembelian melalui *e-commerce*. Hal ini dipengaruhi oleh faktor promosi, gambar, dan informasi pada iklan di Instagram. Oleh karena itu, tim pengabdian memutuskan untuk menggunakan media sosial Instagram sebagai media pemasaran digital dalam program sosialisasi dan pelatihan ini. Selain itu, akan digunakan pula *marketplace* sebagai media pemasaran, yaitu *GoFood* dan *Shopee*. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa sosialisasi dan pelatihan penggunaan media sosial

(*Instagram*) dan *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*) sebagai metode pemasaran digital produk UMKM di Desa Kalikejambon.

2. Merancang Kegiatan

Tahap perancangan ini merupakan fase dimana tim pengabdian kepada masyarakat merencanakan bentuk kegiatan yang akan dilakukan bersama mitra, materi yang akan disampaikan, narasumber kegiatan, media yang digunakan, dan tindak lanjut kegiatan. Kegiatan perancangan dilakukan pada 04 - 07 Oktober 2022. Melalui tahap perancangan, ditentukan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital. Mitra dalam kegiatan ini adalah empat pelaku UMKM di Desa Kalikejambon, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.

3. Sosialisasi kegiatan

Sosialisasi kegiatan dilakukan dengan memberikan undangan kepada pelaku UMKM di Desa

Kalikejambon. Selain itu, tim pengabdian juga menyampaikan kegiatan ini kepada perangkat desa, ketua RT dan ketua RW, agar pihak terkait menyampaikan kegiatan ini ke warga desa. Selain pelaku UMKM sebagai mitra kegiatan pengabdian ini, warga desa Kalikejambon juga dapat mengikuti kegiatan pelatihan. Sosialisasi kegiatan dilaksanakan 07-09 Oktober 2022.

4. Pelaksanaan Kegiatan

Merujuk pada hasil identifikasi kebutuhan, diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku UMKM di Desa Kalikejambon tentang pemasaran digital. Hal ini menjadi landasan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital (*digital marketing*) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku UMKM dalam penggunaan teknologi pemasaran digital, mulai dari pendaftaran sampai pada pengelolaan akun media sosial (*Instagram*) maupun *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*).



Gambar 2. Sosialisasi dan Pelatihan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan pada 11 Oktober 2022. Kegiatan ini diikuti oleh pelaku UMKM di Desa Kalikejambon, yaitu UMKM pembuat telur asin, pengrajin topeng, pengrajin pigura, dan peternak ikan lele. Materi diberikan oleh dosen yang merupakan anggota tim pengabdian, dan dibantu oleh mahasiswa.

5. Evaluasi kegiatan

Setelah pelaksanaan kegiatan, mitra dan peserta kegiatan diminta untuk mengisi angket respon. Berikut ini beberapa hasil yang diperoleh berdasarkan pengisian angket.

- Peserta menilai bahwa kegiatan ini memberi pengetahuan dan pengalaman tentang bagaimana memasarkan produk secara *online* menggunakan media digital baik media sosial *Instagram*, *marketplace* maupun *social chatting WhatsApp*.
- Melalui kegiatan ini pelaku UMKM

juga mendapat pengetahuan baru tentang beragam fitur pada media sosial yang dapat digunakan sebagai sarana pemasaran digital.

- Pelaku UMKM juga menyatakan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan efektif membantu pelaku UMKM dalam mengatasi masalah teknis penggunaan media sosial *Instagram* untuk pemasaran digital. Selain itu, melalui kegiatan ini tim pengabdian telah membantu pelaku UMKM dalam pemasaran digital dimulai dari pendaftaran sampai pengelolaan *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*) dan media sosial *Instagram*.

Berdasarkan hasil respon peserta kegiatan, diketahui bahwa kegiatan pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan peserta tentang pemasaran digital. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Abdurrahman, Oktavianto, Habibie, &

Hadiyatullah, (2020) yang menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dapat meningkatkan wawasan pelaku usaha tentang pemasaran digital. Selain itu, pelaku UMKM menyatakan terbantu dengan adanya bantuan oleh tim pengabdian terkait dengan teknis penggunaan media sosial Instagram dan *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*). Hal ini serupa dengan temuan pada program pengabdian yang dilakukan oleh Rahmana et al. (2021) yang menunjukkan bahwa 86,67% pelaku UMKM sangat terbantu dalam hal teknis pemasaran digital melalui kegiatan pelatihan.

Pemasaran digital melalui media sosial Instagram dan *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*) memberikan perubahan positif terhadap pola bisnis UMKM. Sebelum dilakukan pemasaran digital, produk UMKM hanya diakses secara *offline* di gerai dan pasar. Setelah dipasarkan melalui Instagram dan *marketplace*, toko dapat diakses setiap jam nya dari manapun calon pembeli berada. Pemasaran melalui media sosial Instagram membantu produsen (pelaku UMKM) menyampaikan promosi lebih cepat, jangkauan lebih luas, dengan biaya minimal. Dengan demikian hal ini dapat meningkatkan omzet penjualan

secara signifikan. Hal serupa juga ditemukan adanya dampak positif pemasaran digital diantaranya memberikan kemudahan dan fleksibilitas waktu bagi konsumen dalam mengakses toko dan produk, kemudahan transaksi, kemudahan akses informasi serta promosi produk. Hartawan et al. (2021) menyatakan bahwa promosi di media sosial Instagram dapat meningkatkan minat beli masyarakat.

PENUTUP

Simpulan

Merujuk pada hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian sosialisasi dan pelatihan pemasaran digital terhadap pelaku UMKM di Desa Kalikejambon, Kecamatan tembelang, Kabupaten Jombang, dapat disimpulkan beberapa hal berikut.

1. Kegiatan efektif meningkatkan pengetahuan peserta tentang pemasaran digital.
2. Melalui pelatihan ini, pelaku UMKM juga mendapat pengetahuan baru tentang beragam fitur yang dapat digunakan sebagai sarana pemasaran digital melalui media sosial *Instagram*.
3. Kegiatan pelatihan efektif membantu pelaku UMKM dalam

proses teknis pemasaran digital dimulai dari pendaftaran sampai pengelolaan *marketplace* (*GoFood* dan *Shopee*) dan media sosial *Instagram*.

4. Pemasaran digital melalui media sosial *Instagram* dan *marketplace* menyebabkan toko dapat diakses setiap jam nya dari manapun calon pembeli berada. Pemasaran melalui media sosial *Instagram* membantu produsen (pelaku UMKM) menyampaikan promosi lebih cepat, jangkauan lebih luas, dengan biaya minimal.

Saran

Sesuai dengan hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, saran yang dapat disampaikan yaitu perlu diadakan pelatihan pemasaran digital dengan fokus pada pemanfaatan beragam *marketplace* yang ada di Indonesia. Pemasaran digital melalui dapat meminimalkan biaya operasional dengan jangkauan pemasaran yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pelaku UMKM di Desa Kalikejambon, Kecamatan tembelang, Kabupaten Jombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia, A. M. (2018). Digital Marketing Sebagai Strategi Komunikasi Pemasaran “Waroenk Ora Umum” Dalam Meningkatkan Jumlah Konsumen. *Jurnal Riset Komunikasi*, 1(1), 147–157. <https://doi.org/10.24329/jurkom.v1i1.21>
- Hanafi, M., Naili, N., Salahuddin, N., Kemal Riza, A., Fikri Zuhriyah, L. M., Rakhmawati, Ritonga, I., Muhid, A., & Dahkelan. (2015). Community Based Research: Panduan Merancang dan Melaksanakan Penelitian Bersama Komunitas. *LPPM UIN Sunan Ampel Surabaya*, 1–146. <http://lp2m.iain-palangkaraya.ac.id/wp-content/uploads/2017/04/3.-Pengantar-CBR-cover.pdf>
- Hartawan, E., Liu, D., Handoko, M. R., Evan, G., & Widjojo, H. (2021). Pengaruh Iklan Di Media Sosial *Instagram* Terhadap Minat Beli Masyarakat Pada E-Commerce. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 8(1), 217–228. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v8i1>

- 33853
Hidayatulloh, A., & Fatma, F. D. (2019). Sosialisasi Peran Umkm Dan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2018 Guna Mendorong Masyarakat Sadar Pajak. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 3(1), 29–32.
<https://doi.org/10.37859/jpumri.v3i1.1202>
- Naimah, R. ., Wardhana, M. ., Haryanto, R., & Pebriyanto, A. (2020). Penerapan Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran UMKM. *Jurnal Impact: Implementation and Action*, 2(2).
<https://doi.org/10.55606/jppmi.v2i2.386>
- Purwana, D., Rahmi, R., & Aditya, S. (2017). Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM) Di Kelurahan Malaka Sari, Duren Sawit. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 1–17.
<https://doi.org/10.21009/jpmm.001.1.01>
- Rahmana, A., Fauzi, M., & Suyono, A. M. (2021). Pendampingan Strategi Pemasaran Digital Produk Makanan Dalam Menjalankan Bisnis Di Era New Normal Di Kota Bandung. *Al-Khidmat*, 4(1), 49–57.
<https://doi.org/10.15575/jak.v4i1.12128>
- Sasongko, D., Putri, I. ., Alfiani, V. ., Qiranti, S. ., Sari, R. ., & Allafa, P. . (2020). Upaya Peningkatan Strategi Bersaing Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Melalui Inovasi Desain Kemasan Dan Pemasaran Produk Di Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(2), 92–96.
<https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7625>
- Sofyan, S. (2017). Peran UMKM dalam Perekonomian Indonesia. *Jurnal Bilancia*, 11(1), 33–59.
<https://jurnal.iainpalu.ac.id/index.php/blc/article/view/298/216>
- Susilawaty, A., Ahmad, D., Babcock, T., Babcock, T., & Janzen, R. (2016). *Panduan Riset Berbasis Komunitas (Community Based Research)* (Issue 35).

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM MEMBANGUN JARINGAN SOSIAL MELALUI PROGRAM PENANAMAN POHON DI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA RONGGUR NIHUTA KABUPATEN SAMOSIR

Sulian Ekomila*, Waston Malau, Supsiloi, Zanrison Naibaho, Natalia Sihombing, Nabila Safira

Universitas Negeri Medan

e-mail: sulianekomila@unimed.ac.id*, wastonmalau@gmail.com, supsiloi71@gmail.com, naibahozanrison@gmail.com, nataliashb251200@gmail.com, nabila180402@gmail.com

Abstract

*The people of Ronggur Nihuta village often experience drought, which causes the soil structure to become barren and the number of trees decrease significantly. It is due to land or forest degradation in the Ronggur Nihuta Village area. These problems form the basis for implementing a community service program based on research results by a team of lecturers and students from the Anthropology Education Study Program, at Medan State University. The method of service activities is carried out by socializing and assisting in tree planting and educating the public on the importance of tree planting. Tree seeds planted include red shoots (*Syzygium oleana*), mahogany (*Swietenia macrophylla*), laban/anti-api (*Vitex pinnata*), and suren/surian (*Toona ciliata*). The activity results in the formation of village community empowerment through social networks in collaborative activities between academics and the community. Tree planting activities are a form of action to improve and anticipate land and forest degradation in the Ronggur Nihuta village area to preserve the local community's economic, social, and cultural life. The impact of activities can be seen in the preservation of nature with the growth of lush trees to support the ecological resilience of the region.*

Keywords: Social Networking, Empowerment, Tree Planting

Abstrak

Masyarakat Desa Ronggur Nihuta sering mengalami kekeringan yang mempengaruhi struktur tanah menjadi gersang dan berkurangnya jumlah pepohonan secara signifikan. Hal ini dikarenakan terjadinya degradasi lahan (*land degradation*) atau degradasi hutan di wilayah Desa Ronggur Nihuta. Permasalahan tersebut menjadikan dasar pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang berbasis hasil penelitian oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Antropologi, Universitas Negeri Medan. Metode kegiatan pengabdian dilakukan dengan sosialisasi dan pendampingan penanaman pohon serta mengedukasi masyarakat pentingnya penanaman pohon. Bibit pohon yang ditanam antara lain pucuk merah (*Syzygium oleana*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), laban/anti api (*Vitex pinnata*), dan suren/surian (*Toona ciliata*). Hasil kegiatan yaitu terbentuknya pemberdayaan masyarakat desa melalui jaringan sosial dalam kegiatan kerja sama antara akademisi dengan masyarakat. Kegiatan penanaman pohon merupakan salah satu bentuk tindakan dalam memperbaiki dan mengantisipasi degradasi lahan dan hutan di wilayah Desa Ronggur Nihuta, untuk kelestarian kehidupan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat setempat. Dampak kegiatan tampak dari terjaganya kelestarian alam dengan tumbuhnya pepohonan yang subur untuk mendukung ketahanan ekologis wilayah.

Kata Kunci: Jaringan Sosial, Pemberdayaan, Penanaman Pohon

PENDAHULUAN

Desa Ronggur Nihuta merupakan desa yang berada di wilayah Kecamatan Ronggur Nihuta, Kabupaten Samosir,

Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis, Desa Ronggur Nihuta terletak di perbukitan pada puncak pegunungan Pulau Samosir ± 1.700 dpl. Menurut

ternyata mempengaruhi populasi tumbuhan atau tanaman pepohonan. Perkembangan dan pertumbuhan penduduk mempengaruhi keberadaan pepohonan atau hutan baik secara kuantitas maupun kualitas (Indriyanto, 2010).

Berdasarkan hasil observasi awal pada penelitian, masyarakat Desa Ronggur Nihuta juga mengakui bahwa banyak pohon dan hutan di wilayah desa dalam kurun waktu berpuluh tahun yang telah ditebang dengan berbagai alasan. Fakta ini menunjukkan bahwa telah terjadi degradasi lahan (*land degradation*) atau degradasi hutan di wilayah Desa Ronggur Nihuta. Menurut KLHK (2020), degradasi lahan (hutan) adalah kondisi penurunan kuantitas tutupan hutan dan stok karbon selama periode tertentu (Pattiwael, 2019). Selain itu, degradasi hutan sebagai berkurangnya kapasitas hutan untuk menyediakan barang dan jasa. Hal ini menunjukkan bahwa pada hakikatnya keberadaan hutan tidak hanya berfungsi sebagai penyimpan karbon, namun juga sebagai simpanan ekonomis bagi masyarakat sejauh dikelola dengan baik dan benar.

Selain itu, fenomena lain yang terlihat berdasarkan hasil observasi awal

bahwa wilayah Desa Ronggur Nihuta sering mengalami musim kemarau yang panjang. Kemarau panjang menyebabkan lahan-lahan pertanian di desa sering mengalami kekeringan. Ketika musim kemarau berlangsung, struktur tanah di wilayah ini cenderung menjadi tidak stabil bahkan tidak jarang menyebabkan longsor pada wilayah perbukitan. Longsor sering terjadi di wilayah pinggiran jalan menuju Desa Ronggur Nihuta. Hal ini berkaitan erat dengan keberadaan jumlah pepohonan yang semakin berkurang di wilayah perbukitan. Seperti diketahui bahwa keberadaan pepohonan secara alamiah memiliki fungsi salah satunya sebagai penyeimbang ekosistem geografis Desa Ronggur Nihuta.

Pada hakikatnya, pepohonan dapat menjadi pengikat tanah di wilayah desa yang memiliki kondisi topografi dan jenis yang berada di perbukitan dan jurang. Selain itu, pepohonan juga dapat menunjang keberlangsungan ekosistem Desa Ronggur Nihuta yang pastinya bersifat positif dalam menjaga kelestarian lingkungan. Berkurangnya jumlah pepohonan juga menjadi salah satu penyebab berkurangnya kesejukan di wilayah desa yang diakibatkan peningkatan suhu dari panas bumi, serta

jumlah pasokan air dalam tanah semakin berkurang.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka tim dosen beserta mahasiswa di Program Studi Pendidikan Antropologi (PSPA) memiliki ide untuk menindaklanjuti hasil penugasan *mini research* (mini riset) dalam beberapa mata kuliah dengan melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan secara mandiri (PKM Mandiri). Tim dosen PSPA beserta mahasiswa melihat bahwa urgensi dari rancangan PKM Mandiri tersebut adalah pendampingan dan pemberdayaan masyarakat untuk menanam lahan-lahan kosong guna menghindari kondisi lahan kritis yang secara langsung maupun tidak langsung memiliki resiko yang akan berdampak pada kehidupan sosial budaya masyarakat setempat. Program PKM Mandiri yang dilaksanakan, yakni: “Pemberdayaan Masyarakat dalam Membangun Jaringan Sosial Melalui Program Penanaman Pohon di Lingkungan Masyarakat Desa Ronggur Nihuta, Kabupaten Samosir”. Kegiatan ini secara umum bertujuan untuk membangun jejaring sosial dengan masyarakat Desa Ronggur Nihuta dan mendampingi masyarakat desa dalam

menanam pohon. Masyarakat juga sekaligus dapat berperan serta secara aktif bagi pelestarian lingkungan.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan PKM Mandiri: “Pemberdayaan Masyarakat dalam Membangun Jaringan Sosial Melalui Program Penanaman Pohon di Lingkungan Masyarakat Desa Ronggur Nihuta Kecamatan Ronggur Nihuta Kabupaten Samosir” ini dilaksanakan secara bertahap dalam kurun waktu 6 (enam) bulan, yakni selama bulan Juni sampai November 2022. Rangkaian kegiatan dilaksanakan mulai dari tahap persiapan dan pelaksanaan kegiatan pada masyarakat Desa Ronggur Nihuta. Kegiatan pada tahap persiapan antara lain : (a) observasi awal; (b) identifikasi permasalahan mitra; (c) analisis kebutuhan mitra; (d) pembagian tugas dan tanggungjawab tim program PKM Mandiri; (e) rancangan kegiatan pada tahap pelaksanaan; dan (f) persiapan teknis kegiatan pada tahap pelaksanaan (sumber daya manusia dan pendanaan, bahan dan peralatan, akomodasi dan transportasi, dan unsur lainnya yang terkait dengan kelancaran kegiatan).

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilaksanakan berfokus pada 2 (dua)

kegiatan utama, yaitu sosialisasi, pendampingan penanaman pohon bersama masyarakat Desa Ronggur Nihuta dan evaluasi. Rangkaian kegiatan ini dilakukan agar pemberdayaan masyarakat dapat berjalan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program PKM Mandiri: “Pemberdayaan Masyarakat dalam Membangun Jaringan Sosial Melalui Program Penanaman Pohon di Lingkungan Masyarakat Desa Ronggur Nihuta, Kecamatan Ronggur Nihuta, Kabupaten Samosir” yang dilakukan oleh tim dosen Program Studi Pendidikan Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, merupakan salah satu bentuk dari aktivitas tridharma suatu perguruan tinggi yang dapat dilakukan melalui kolaborasi antara dosen dan mahasiswa. Program PKM Mandiri ini juga pada dasarnya berbasis penelitian yang terintegrasi dengan proses perkuliahan khususnya sebagai pemenuhan salah satu dari kewajiban 6 (enam) bentuk penugasan pada mata kuliah di PSPA pada semester Genap 2021/2023, yakni penugasan *mini research* (mini riset). Hasil *mini research* (mini riset) pada kedua mata kuliah tersebut menjadi

bagian observasi awal yang dilakukan secara bertahap dilaksanakan oleh 2 (dua) kelompok mahasiswa yang berjumlah 10 orang. Masing-masing kelompok mahasiswa tersebut merupakan kelompok *mini research* (mini riset) dalam mata kuliah Antropologi Kependudukan dan Antropologi Pariwisata.

Hal ini berlanjut pada aktivitas *mini research* (mini riset) dalam mata kuliah Antropologi Pembangunan dan Antropologi Lingkungan pada semester Ganjil 2022/2023. Akan tetapi, *mini research* (mini riset) pada kedua mata kuliah tersebut dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan program PKM Mandiri penanaman pohon di lingkungan masyarakat Desa Ronggur Nihuta. Selain itu, program PKM Mandiri ini tentunya dilaksanakan berdasarkan pada analisis situasi serta permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Ronggur Nihuta yang diwakili oleh perangkat desa sebagai mitra.

Kegiatan pertama yang kami lakukan adalah memberikan sosialisasi tentang urgensi pemberdayaan masyarakat dalam membangun jaringan sosial melalui penanaman pohon. Sosialisasi dilakukan oleh tim program

PKM Mandiri serta mahasiswa Program Studi Pendidikan Antropologi (PSPA) dengan cara : (a) melakukan kunjungan langsung ke Desa Ronggur Nihuta, (b) tinggal bersama (*live in*) masyarakat desa untuk memberikan edukasi tentang kondisi geografis wilayah desa berdasarkan pengetahuan ilmiah, (c) edukasi tentang fungsi pohon dan pentingnya keberadaan pohon bagi masyarakat desa secara menyeluruh, dan (d) melakukan pendekatan secara terenkulturasi untuk memotivasi peran serta aktif masyarakat pada kegiatan penanaman pohon.

Program PKM Mandiri, Pemberdayaan Masyarakat dalam Membangun Jaringan Sosial Melalui Program Penanaman Pohon di Lingkungan Masyarakat Desa Ronggur Nihuta, secara umum bertujuan untuk : (1) Memberdayakan masyarakat dengan merintis pembentukan jaringan sosial. Perintisan pembentukan jaringan sosial yang dimaksud dalam hal ini adalah terlaksananya kerja sama dengan berbagai pihak khususnya dengan akademisi atau perguruan tinggi; (2) Pendampingan penanaman pohon di wilayah Desa Ronggur Nihuta untuk kelestarian lingkungan desa. Kelestarian

lingkungan pastinya akan memberikan dampak positif bagi seluruh pihak.

Terkait dengan hal tersebut, tim dosen yang terlibat dalam program PKM Mandiri ini bersama dengan mahasiswa telah menentukan daftar jenis pohon yang ditanam pada kegiatan pendampingan penanaman pohon di Desa Ronggur Nihuta. Pemilihan jenis pohon ini sudah melalui diskusi dengan berbagai pihak yang memiliki latar belakang pengetahuan yang relevan, untuk menganalisis kelayakan jenis pohon jika dikaitkan dengan kondisi geografis serta iklim di Desa Ronggur Nihuta. Jenis-jenis pohon yang dipilih, antara lain:

a. Pohon Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)

Pohon pucuk merah (*Syzygium oleana*) merupakan tanaman yang berciri khas memiliki daun yang berwarna merah dan hijau dan tampak cerah pada pagi dan siang hari serta daun tumbuh rapat antar satu daun dengan daun lainnya. Tekstur daun yang halus berkisar 5 cm dan memiliki permukaan daun yang mengkilap. Saat daun masih pucuk dan muda, daun akan berwarna merah, dan dapat tumbuh dengan baik dengan mendapat sinar

matahari penuh (Ramadhani et al., 2022).

Pohon ini kerap ditanam untuk rehabilitasi lahan dan menyimpan cadangan air yang baik dan daun pucuk yang berwarna merah ini diketahui mengandung banyak senyawa alami yang berpotensi digunakan sebagai pengobatan herbal. Tanaman pucuk merah ini memiliki kandungan zat-zat alamiah yang berguna bagi manusia dan lingkungan sekitarnya. Pohon yang memiliki bentuk akar tunggang ini diyakini dapat menahan longsor sehingga cocok ditanam di dataran tinggi. Selain itu, berdasarkan informasi dari masyarakat setempat bahwa pohon pucuk merah dijadikan masyarakat sebagai bahan untuk pengobatan alternatif untuk mengatasi tumor dan kanker.

Pohon Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) yang banyak menyimpan air memiliki manfaat akan ketahanan sumber air dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat lewat siklus mendapat sumber air (mata air). Dalam hal lain, pohon Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) menghasilkan oksigen dan mengurangi karbondioksida, secara alamiah oksigen merupakan gas yang diperlukan manusia dan hewan untuk bernafas.



Gambar 2. Penanaman Pohon Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)

b. Pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Siklus hidup tumbuhan pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) membutuhkan ketercukupan kandungan unsur hara yang terdapat dalam lingkungan lokasi / tempat tumbuhnya, hal ini akan berpengaruh terhadap ketahanan ekologis. Peranan pohon dalam siklus hara adalah melalui penyerapan unsur hara dari dalam tanah dan pelepasan kembali unsur hara melalui jaringan-jaringan yang telah mati atau dipanen. Jaringan-jaringan pohon yang telah mati kemudian terdekomposisi dan menghasilkan senyawa-senyawa yang sederhana kembali ke dalam tanah (Wowor et al., 2020).

Pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) banyak ditanam sebagai pohon pelindung karena sifatnya yang tahan panas dan memiliki daya adaptasi yang baik terhadap berbagai

kondisi tanaman (Sinarsi et al., 2022). Secara umum pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) memiliki karakteristik secara alami mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan meskipun pada wilayah tertentu dijelaskan pula bahwa mahoni akan tumbuh dengan optimal di tanah yang memiliki kadar pH 6,5 - 7,5 (cenderung netral), pada wilayah di ketinggian 1.000 - 1.500 mdpl, serta mempunyai curah hujan tahunan rata-rata 1.500 - 5.000 mm/tahun dan suhu 11 - 36°C. Berdasarkan karakteristik pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) dapat diasumsikan tumbuh dengan baik di wilayah Desa Ronggur Nihuta untuk meningkatkan kualitas ekologis alam. Penanaman pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) menjadi salah satu solusi kegersangangan ekologis saat ini agar dapat pulih kembali pada keadaan semula, yang lebih dikenal dengan reboisasi.

Mahoni termasuk kayu yang mudah dibudidayakan karena dapat tumbuh pada berbagai tempat dan berbagai jenis tanah. Umumnya dapat tumbuh pada tanah yang agak liat dengan ketinggian 1000 mdpl. Telah banyak penelitian yang dilakukan

mengenai tanaman mahoni, yang menghasilkan keragaman genetik Mahoni (*Swietenia macrophylla*) yang cukup tinggi (Iswanto, 2016).

Desa ini memiliki iklim sedang dan kondisi udara yang sejuk dengan suhu udara berkisar 21 – 23°C. Pada musim hujan dengan rata-rata suhu udara 21°C dan pada musim kemarau dengan rata-rata suhu udara 23°C (sumber : samosir/kab.go.id). Manfaat pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) antara lain: dijadikan sebagai tanaman pelindung yang rindang, dan memiliki batang yang besar dan cukup tinggi serta memiliki daun yang rimbun sehingga menghasilkan oksigen yang tinggi dan menyerap karbondioksida melalui proses fotosintesis (Nita et al., 2023). Tanaman Mahoni juga mulai dibudidayakan karena kayunya mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi. Pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) merupakan pohon penghasil kayu yang bermanfaat bagi industri pertukangan. Karakteristik tampilan kayu yang memiliki warna coklat dan memiliki penampakan serat yang indah bernilai ekonomis tinggi yang pada saatnya nanti juga akan memberikan dampak

ekonomis bagi masyarakat Desa Ronggur Nihuta.



Gambar 3. Bibit Pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*)

c. Pohon Laban/Anti Api (*Vitex pinnata*).

Pohon Laban/Anti Api (*Vitex pinnata*) secara umum banyak tumbuh di daerah pegunungan yang rimbun, karena karakteristiknya yang keras dan adaptasi yang cukup baik terhadap berbagai medan wilayah. Pada wilayah tertentu seperti di Desa Lape, Kecamatan Kapuas, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat bahwa pemanfaatan kulit kayu laban sebagai minuman teh sewaktu mereka berladang (Adelina et al., 2014). Pohon Laban/Anti Api (*Vitex pinnata*) sangat dimungkinkan dibudidayakan dan dikembangkan di Desa Ronggur Nihuta sebagai daerah pegunungan

dan membutuhkan penghijauan yang terencana dalam waktu cepat.

Pohon Laban/Anti Api (*Vitex pinnata*) dikenal sebagai pohon Anti Api karena ketika hangus terbakar api, mampu untuk hidup kembali sehingga kondisi ekstrem yang rawan kebakaran sangat ideal untuk ditanam. Karakteristik pohon ini yang menjadi alasan memilih pohon Laban sebagai salah satu jenis pohon yang dipilih dalam program penanaman pohon di Desa Ronggur Nihuta. Wilayah desa yang sering mengalami kemarau panjang dan kekeringan juga rentan terhadap kebakaran hutan/lahan, sehingga diharapkan dengan adanya pepohonan Laban di wilayah desa akan mereduksi kerugian akibat bencana kebakaran hutan /lahan. Selain itu, berdasarkan pengetahuan lokal masyarakat setempat diketahui bahwa daun pohon Laban digunakan masyarakat sebagai obat demam, patah tulang, dan luka-luka.



Gambar 4. Kegiatan Pemberdayaan Penanaman Pohon Laban, Mahoni dan Pohon Suren

- d. Pohon Suren/Surian (*Toona ciliata*).
 Surian atau suren adalah beberapa jenis tumbuhan anggota genus *Toona*, suku *Meliaceae*. Tumbuhan ini dikenal sebagai penghasil kayu berkualitas baik Berdasarkan informasi dari situs *Courtina - Luxury Wood Panel And Flooring* (<https://courtina.id/kayu-suren/>) termasuk jenis pohon yang cepat proses pertumbuhannya, serta mudah tumbuh pada daerah yang beriklim tropis. Pohon Suren/Surian biasanya dapat tumbuh dengan baik dan subur pada wilayah dataran tinggi dengan suhu berkisar 22°C. Karakteristik pohon ini dinilai sesuai untuk ditanam di wilayah Desa Ronggur Nihuta yang beriklim sedang, serta suhu udara berkisar 21 – 23°C. Selain itu, karakteristik pohon yang cepat pertumbuhannya

juga menjadi alasan pertimbangan karena akan mempercepat perbaikan kondisi lingkungan di wilayah Desa Ronggur Nihuta khususnya pada lahan perbukitan untuk dapat mengantisipasi longsor.



Gambar 5. Kegiatan Pemberian Pohon Suren / Surian (*Toona ciliata*) kepada masyarakat.

Pada tahap evaluasi, kegiatan dilaksanakan secara terintegrasi dengan penugasan *mini research* (mini riset) pada mata kuliah Antropologi Pembangunan dan Antropologi Lingkungan pada semester Ganjil 2022/2023. Tim dosen yang terlibat dalam program PKM Mandiri bersama dengan 2 (dua) kelompok mahasiswa (10 orang) melaksanakan aktivitas *mini research* (mini riset) untuk mata kuliah Antropologi Pembangunan dan Antropologi Lingkungan, sekaligus melakukan peninjauan terhadap pohon-pohon yang telah ditanam pada kegiatan sebelumnya. Peninjauan yang dilakukan meliputi pemeriksaan terhadap kondisi

tumbuh kembang pohon yang ditanam, kepedulian masyarakat terhadap keberlanjutan pertumbuhan pohon yang ditanam, serta mengidentifikasi dampak lain yang terkait dengan penanaman pohon tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Adapun simpulan yang dapat disampaikan berdasarkan tujuan dan hasil pelaksanaan program kegiatan PKM Mandiri: “Pemberdayaan Masyarakat dalam Membangun Jaringan Sosial Melalui Program Penanaman Pohon di Lingkungan Masyarakat Desa Ronggur Nihuta, Kabupaten Samosir” adalah:

1. Sesuai dengan hasil observasi awal pada penelitian yang menjadi dasar dari pelaksanaan kegiatan PKM Mandiri ini, bahwa masyarakat Desa Ronggur Nihuta memerlukan pembentukan jaringan sosial kepada berbagai pihak (*stake holder*) khususnya kepada akademisi / institusi pendidikan agar dapat betakselerasi dengan baik terhadap pembangunan dan globalisasi. Kegiatan PKM Mandiri ini merupakan

tindaklanjut dari kebutuhan tersebut.

2. Kegiatan penanaman pohon merupakan salah satu bentuk tindakan dalam memperbaiki dan mengantisipasi degradasi lahan dan hutan di wilayah Desa Ronggur Nihuta, untuk kelestarian kehidupan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat setempat.

Saran

Saran yang dapat disampaikan antara lain :

1. Terlaksananya kegiatan PKM Mandiri ini harus ditindaklanjuti dengan kegiatan-kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan secara berkesinambungan.
2. Masyarakat Desa Ronggur Nihuta memerlukan pendampingan secara berkala dari berbagai pihak agar dapat berakselerasi dengan baik dalam pembangunan. Berdasarkan hasil evaluasi dari pelaksanaan kegiatan PKM Mandiri, data disusun berdasarkan analisis keunggulan dan kelemahan atau hal yang sudah dan belum tercapai dari kegiatan serta keberlanjutan kegiatan.

Ucapan Terima Kasih

Tim dosen dan seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Antropologi, FIS Universitas Negeri Medan mengucapkan terima kasih kepada seluruh perangkat pemerintahan desa beserta seluruh masyarakat Desa Ronggur Nihuta, Kabupaten Samosir atas kesediaan dan keikutsertaan secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan PKM Mandiri. Tim dosen juga mengucapkan terimakasih kepada Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Antropologi yang sudah menjadi mitra dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, K., Wardenaar, E., & Sisillia, L. (2014). Kajian Etnobotani dan Fisiko Kimia Kulit Kayu Laban (*Vitex pubescens* Vahl) di Desa Lape Kecamatan Kapuas Kabupaten Sangau Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 2(1), 92–99.
- Diskominfo. (2023). *Geografis Kabupaten Samosir*. <https://samosirkab.go.id/geografis/>
- Indriyanto. (2010). *Pengantar Budidaya Hutan*. Bumi Aksara.
- Iswanto. (2016). *Analisis keragaman genetik jenis mahoni (Swietenia mahagoni (L) Jacq) pada berbagai sumber benih di sulawesi selatan*. Universitas Hasanuddin.
- KLHK. (2020). *Vademecum Kehutanan Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Nita, Y., Nastiti, R., & Ananta, A. (2023). Penanaman Pohon Pelindung sebagai Upaya Penghijauan Lingkungan. *ADMA: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 111–116. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i1.2655>
- Pattiwael, M. (2019). Konsep Pengembangan Ekowisata Berbasis Konservasi di Kampung Malagufuk Kabupaten Sorong. *Journal of Dedication to Papua Community*, 1(1), 42–54. <https://doi.org/10.34124/269163>
- Ramadhani, M., Harahap, S., Husin Lubis, R. H., Herdyana, T., Hariati, E., Malinda, L., & Ramadhan, N. (2022). Penanaman Pohon Pucuk Merah sebagai Penghijauan di Desa Ajibaho. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JAPAMAS)*, 1(1), 48–54. <https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/japamas48%0Ahttp://creativecommons.org/li>

- censes/by-sa/4.0/
Sinarsi, Saragih, F. L., & Purba, S. (2022). Upaya reboisasi pohon mahoni di desa garunggang kecamatan kuala kabupaten langkat. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 25–28.
- Wowor, A. E., Thomas, A., & Rombang, J. A. (2020). Kandungan Unsur Hara Pada Serasah Daun Segar Pohon (Mahoni, Nantu Dan Matoa). *Eugenia*, 25(1). <https://doi.org/10.35791/eug.25.1.2019.31395>

PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN MENJADI PUPUK ORGANIK BOKASHI DI DUSUN KATOANG, DESA BONTOMATINGGI, KECAMATAN TOMPOBULU, KABUPATEN MAROS

Dian Magfirah Hala, Andi Besse Poleuleng*, St. Chadijah, Kafrawi

Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan
e-mail: andibesepoleuleng@polipangkep.ac.id*, dianhala@gmail.com,
chwdijah@gmail.com, kafrawidjamin@gmail.com

Abstract

The potential for corn and rice production in Katoang hamlet, Bonto Matinggi Village, Tompobulu District, Maros Regency is significant. It can reach more than 40 and 70 tons/year, respectively. This considerable production potential will produce by-products like straw, leaves, stems, and corn cobs. These by-products are usually not utilized properly due to a lack of education among the public regarding agricultural waste. Using agricultural waste in Bokashi organic fertilizer is one effort to overcome this problem. This activity aims to educate the public and increase people's skills in utilizing agricultural waste in an environmentally sound manner by utilizing the help of microorganisms. The method used is counseling and training in making Bokashi organic fertilizer from agricultural waste. Community service using agricultural waste in Bokashi Organic Fertilizer has gone well and smoothly. After participating in outreach activities, the community was able to make Bokashi organic fertilizer and could apply Bokashi organic fertilizer to plants. This activity makes the participants more enthusiastic and motivated to manage their agricultural waste.

Keywords: Bokashi, Agricultural Waste, Organic Fertilizer

Abstrak

Potensi produksi jagung dan padi di Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros cukup besar, yaitu masing-masing dapat mencapai lebih dari 40 dan 70 ton/tahun. Potensi produksi yang besar tersebut akan menghasilkan sampingan berupa jerami, daun, batang dan tongkol jagung. Hasil sampingan ini biasanya tidak termanfaatkan dengan baik karena kurangnya edukasi pada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah hasil pertanian. Pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik Bokashi merupakan salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan dari kegiatan ini untuk mengedukasi masyarakat dan menambah keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian yang berwawasan lingkungan dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme. Metode yang digunakan adalah penyuluhan serta pelatihan pembuatan pupuk organik Bokashi dari limbah pertanian. Pengabdian pada masyarakat dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pupuk organik Bokashi telah berjalan dengan baik dan lancar. Setelah mengikuti sosialisasi pada kegiatan, masyarakat sudah mampu untuk membuat pupuk organik Bokashi dan dapat mengaplikasikan pupuk organik Bokashi pada tanaman. Adanya kegiatan ini membuat para peserta lebih bersemangat dan termotivasi untuk mengelola limbah pertanian mereka.

Kata Kunci: Bokashi, Limbah Pertanian, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Luas wilayah Desa Bonto Matinggi, Kabupaten Maros adalah 23,67 km² dengan jumlah penduduk sekitar 1.371 jiwa dan kepadatan

penduduk sekitar 57,92 jiwa/km².

Sebagian besar penduduk desa Bonto Matinggi berprofesi sebagai petani dan peternak. Pada lima tahun terakhir ini, salah satu subsektor yang terus

mengalami perkembangan adalah subsektor pertanian. Berdasarkan data yang diperoleh, komoditi dominan yang dikembangkan masyarakat di Kabupaten Maros, meliputi padi dengan jumlah produksi sebesar 76,50 ton dan jagung dengan total produksi sebesar 42,50 ton. Tingginya produksi hasil pertanian diikuti dengan permasalahan limbah hasil sampingan komoditas tersebut. Selama ini, pemanfaatan limbah hasil sampingan pertanian menimbulkan masalah lain. Hal ini disebabkan karena petani mengelola limbah hasil pertanian mereka dengan cara membakarnya sehingga mengakibatkan rendahnya kualitas udara di daerah tersebut akibat asap. Dampak lain yang disebabkan oleh penanganan limbah sampingan pertanian yang kurang tepat ini adalah rusaknya kandungan organik tanah akibat proses pembakaran tersebut sehingga petani menambahkan pupuk kimiawi untuk membantu meningkatkan produktivitas lahan pertanian miliknya. Hal ini menyebabkan petani harus menyiapkan dana tambahan untuk memenuhi kebutuhan pupuk.

Berdasarkan hasil survei lokasi di Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros, menunjukkan bahwa lokasi

tersebut memiliki potensi pertanian yang tinggi, salah satunya adalah tanaman jagung. Selain itu, masyarakat setempat memerlukan edukasi mengenai pengolahan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut, baik sebagai pakan ternak maupun sebagai pupuk pada periode tanam selanjutnya. Setelah panen dilakukan, dihasilkan juga limbah pertanian berupa daun, batang dan tongkol jagung, serta jerami padi yang apabila tidak dikelola dengan baik maka dapat menimbulkan masalah baru.

Sisa hasil pertanian memiliki manfaat yang baik jika diolah dengan tepat, hasil olahan dapat berupa pupuk organik cair maupun padat (bokashi). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik meningkatkan kesuburan serta produksi tanaman serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Feder, 2021; Marlina et al., 2022; Krasilnikov et al., 2022; Larasati et al., 2016; Kastalani et al., 2017). Hal tersebut yang melatarbelakangi dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa edukasi tentang pengolahan limbah pertanian dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme menjadi pupuk organik Bokashi.

Penerapan model pengelolaan limbah organik hasil sampingan dari pertanian setempat diharapkan mampu untuk menekan timbulan limbah pertanian serta sebagai alternatif upaya perbaikan kesuburan tanah (Suwatanti & Widiyaningrum, 2017; Sukmawati & Harsani, 2018). Selain itu, kegiatan ini diharapkan juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan meningkatkan kualitas udara setempat saat musim panen tiba. Manfaat lain yang dapat diperoleh dari kegiatan ini adalah lokasi pelaksanaan kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu kawasan percontohan bagi desa lain sebagai kawasan pertanian dengan sistem terpadu yang berkelanjutan.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan serta hasil pertanian dengan memberikan edukasi kepada masyarakat khususnya pada para petani. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa dengan tujuan menambah wawasan, pengalaman serta bersosialisasi lebih dekat dengan masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat terkait pengelolaan limbah organik pertanian yang berwawasan lingkungan dengan memanfaatkan

bantuan mikroorganisme. Kegiatan ini juga diharapkan memberikan manfaat lebih kepada masyarakat, khususnya pada masyarakat di Desa Bonto Matinggi, Kabupaten Maros terkait pengelolaan limbah organik dari pertanian dan perkebunan di wilayah setempat.

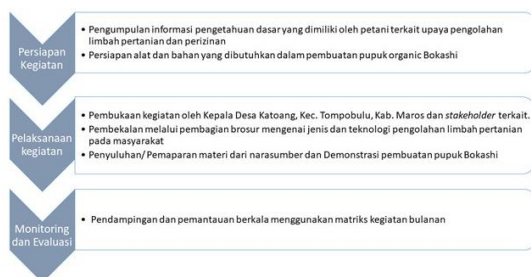
Luaran yang diharapkan pada kegiatan ini adalah (1) tersedianya sistem pengelolaan limbah pertanian berkelanjutan dengan pemanfaatan limbah organik pertanian menjadi pupuk organik Bokashi, dan (2) bertambahnya pengetahuan dan keterampilan mitra PKM dalam aspek pengelolaan limbah organik pertanian yang berkelanjutan. Selain itu, mitra PKM juga mengetahui dan memahami tata cara pembuatan pupuk organik Bokashi dengan memanfaatkan limbah pertanian dari daerah setempat.

PELAKSANAAN DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilaksanakan pada Bulan Juli 2022 di Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik Bokashi dari limbah pertanian. Penyiapan alat bantu berupa

perangkat teknologi, seperti komputer, LCD/proyektor dan kamera untuk dokumentasi selama kegiatan. Peralatan kerja kebun seperti cangkul, sarung tangan, sekop, wadah kering/basah.

Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan metode demonstrasi tentang cara pengelolaan limbah organik pertanian dengan memanfaatkan *bioaktivator Effective Microorganism 4* (EM4). Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pada Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM di Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros

Kegiatan melibatkan dosen, mahasiswa, perangkat desa serta tokoh masyarakat Desa Bonto Matinggi. Sebelum menyampaikan penyuluhan dan pelatihan, terlebih dahulu tim dosen menanyakan ke masyarakat petani sejauh mana pengetahuan yang dimiliki agar memudahkan proses penyampaian inovasi sehingga masyarakat dapat mengadopsi teknologi yang disampaikan. Penyuluhan dan pelatihan dalam bentuk demonstrasi dilakukan

untuk memberikan pengetahuan tentang potensi limbah pertanian yang dapat dijadikan pupuk organik Bokashi. Selain demonstrasi, masyarakat juga diberi pengetahuan tentang jenis-jenis MOL, pupuk organik, pupuk serta pemupukan serta penggunaan dosisnya. Pada akhir kegiatan dilakukan diskusi serta tanya jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM diawali dengan kegiatan survei dan pengumpulan informasi terkait lokasi dan pengetahuan dasar masyarakat Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kabupaten Maros. Pengetahuan dasar tersebut terkait pengolahan limbah pertanian, persiapan bahan dan peralatan penunjang serta sosialisasi tentang manfaat penggunaan pupuk Bokashi serta cara pembuatan pupuk organik Bokashi dari limbah pertanian yaitu limbah tanaman jagung. Adanya bokashi dapat menekan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, salah satu alternatifnya adalah dengan mengubah limbah pertanian dan peternakan menjadi Bokashi (Mulana et al., 2023).

Pada kegiatan PKM ini, bahan baku yang digunakan adalah limbah pertanian berupa batang tanaman jagung yang telah dicacah kasar dan jerami padi

yang banyak tersedia di lokasi kegiatan. Biasanya setelah panen dilakukan, limbah-limbah tersebut dibakar oleh para petani untuk menghindari munculnya timbulan limbah pada lahan pertanian. Kumpulan limbah tersebut kemudian dicampur dengan cairan *starter* EM4 yang mengandung mikroorganisme yang berperan dalam mengubah limbah organik menjadi pupuk Bokashi melalui proses fermentasi. Oleh karena itu, setelah pencampuran dilakukan, campuran limbah dimasukkan ke dalam wadah tertutup berupa karung atau kantong plastik besar kemudian ditutup dan dibiarkan selama beberapa hari hingga dapat diaplikasikan sebagai pupuk Bokashi. Pelatihan petani berupa demonstrasi pembuatan pupuk Bokashi dilakukan oleh narasumber (Gambar 2).



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Bokashi dengan Memanfaatkan Limbah Pertanian

Pengabdian pada masyarakat (PKM) dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi Pupuk Organik Bokashi yang berlokasi di Dusun Katoang, Desa Bontomatinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros telah mencapai 100% dari rencana kegiatan yang telah direncanakan. Kegiatan ini dihadiri oleh kepala desa, beberapa tokoh masyarakat, kelompok tani, serta ibu-ibu PKK. Proses pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar dengan adanya dukungan serta kerjasama dari tiga orang mahasiswa yang terampil dalam proses pembuatan pupuk organik Bokashi. Pemberian sertifikat kepada perwakilan masyarakat dan petani juga dilakukan sebagai apresiasi terhadap antusias yang ditunjukkan oleh masyarakat dalam mengikuti kegiatan (Gambar 3).



Gambar 3. Penyerahan Sertifikat Kegiatan PKM Pada Perwakilan Masyarakat

Pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik Bokashi memiliki banyak manfaat baik untuk tanaman maupun lingkungan. Pengaplikasian pupuk organik Bokashi pada tanaman dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui ketersediaan hara bagi tanaman, dan dengan dimanfaatkannya limbah pertanian dapat mengurangi kegiatan pembakaran dan timbulan limbah pertanian. Bahan baku Bokashi tidak terbatas pada limbah pertanian saja, namun bahan baku dari sampah organik, dimana dengan adanya Bokashi dapat menggemburkan tanah karena mampu menambah jumlah komposisi unsur hara baik dari segi mikro maupun makro (Septiani et al., 2021).

Pupuk Bokashi yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini dapat langsung diaplikasikan pada lahan pertanian setelah selumnya dikeringanginkan terlebih dahulu untuk menghilangkan aroma fermentasi yang tersisa. Manfaat Pupuk Bokashi selain untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman (Sufiyanto et al., 2023)



Gambar 4. Pupuk Bokashi Hasil Pengolahan Limbah Pertanian Pada Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat (PKM) dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi Pupuk Organik Bokashi sangat bermanfaat terutama dalam beberapa hal, diantaranya:

1. Meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah pertanian untuk mengurangi pencemaran lingkungan
2. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang cara pengolahan limbah pertanian yang dapat berfungsi sebagai pupuk organik serta bernilai ekonomi.

PENUTUP

Simpulan

Pengabdian pada masyarakat (PKM) dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi Pupuk Organik Bokashi yang berlokasi di Dusun

Katoang, Desa Baontomatinggi, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros telah berjalan dengan baik dan lancar. Setelah mengikuti sosialisasi pada kegiatan PKM ini, masyarakat sudah mampu untuk membuat pupuk organik Bokashi dan dapat mengaplikasikan pupuk organik Bokashi pada tanaman. Adanya kegiatan ini diharapkan para peserta semakin termotivasi dan bersemangat untuk memanfaatkan limbah pertanian mereka.

Saran

Saran pada kegiatan ini adalah kegiatan penyuluhan sebaiknya dilanjutkan dengan pengaplikasian pupuk organik Bokashi pada beberapa demplot sehingga dapat menjadi contoh secara langsung pada masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Warga dan Pemerintah Dusun Katoang, Desa Bonto Matinggi, Kabupaten Maros.

DAFTAR PUSTAKA

Feder, F. (2021). Effects of fertilisation using organic waste products with mineral complementation on sugarcane yields and soil properties in a 4 year field experiment. *Agriculture (Switzerland)*, 11(10).

<https://doi.org/10.3390/agriculture11100985>

Kastalani, Kusuma, M. E., & Melati, S. (2017). The effect of bokashi fertilizer on vegetative growth of elephant grass (*Pennisetum purpureum*). *Ziraa'Ah*, 42(2), 123–127.

Krasilnikov, P., Taboada, M. A., & Amanullah. (2022). Fertilizer Use, Soil Health and Agricultural Sustainability. *Agriculture (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/agriculture12040462>

Larasati, A. A., Puspikawati, S. I., Lingkungan, D. K., Studi, P., Masyarakat, K., & Kesehatan, F. (2016). Metode Takakura. *Jurnal Ikesma*, 15(2), 60–68.

Marlina, N., Aryani, I., Kalasari, R., Khodijah, K., & Marlina, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Pupuk Organik di Desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin Utilization of Agricultural Waste into Organic Fertilizer in Gelebak Dalam Village in Banyuasin Regency. *International Journal of Community Engagement*, 3(1), 31–36. <file:///C:/Users/USER/Downloads/p>

- opi_puspitasari,+Journal+manager,+Eka+Sulistiawati.pdf
- Mulana, F., Azwar, Sofyana, & Hasrina, C. D. (2023). Pemanfaatan Jerami, Sekam Padi, Sampah Rumah Tangga dan Kotoran Hewan Untuk Pembuatan Pupuk Bokashi Dengan Fermentasi Anaerob. *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 574–585.
- Septiani, M., Nurohmah, A., Khumaira, F., Rohmah, A., Dewi, N. ., Ma’rifah, D. ., Faizah, N., Azizi, U. ., & Purnomo, E. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Dengan Pemanfaatan Limbah Daun Sebagai Pupuk Bokashi. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 201–208.
- Sufiyanto, M. I., As’ad, I., Amalia, E., Aprianto, M., & Hidayani, W. R. (2023). Pengolahan Kompos Sistem Bokashi dari Sampah Organik Limbah Dapur sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 629. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.7617>
- Sukmawati, S., & Harsani, H. (2018). Identifikasi Kombinasi Biochar Dan Kompos Limbah Tanaman Pangan Terhadap Dinamika Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Galung Tropika*, 7(2), 123. <https://doi.org/10.31850/jgt.v7i2.255>
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Dampak Analisa Vegetasi Pohon. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>

SOSIALISASI EKONOMI SIRKULAR BAGI MASYARAKAT DESA CICADAS BOGOR

Efendri, Ludwina Harahap*

Universitas Trilogi

e-mail: ludyhara@universitas-trilogi.ac.id*, efendri@trilogi.ac.id

Abstract

The challenges society faces in the 21st century are increasing, especially with the decreasing resources for human survival. So far, economic life has followed a linear economic model: take, make, and waste. A linear economy causes an increase in garbage and decreased resources used continuously without control. The circular economy model is a new economic model that tries to improve the previous concept. The concept of a circular economy needs to be socialized to the public to raise awareness of protecting the environment so that the sustainability of the ecosystem can be maintained. Problems that arise in society due to a lack of concern for environmental sustainability include the increasing amount of plastic waste. Through the community service program (PKM), Trilogi University has conducted socialization of the circular economy concept for the community in Cicadas Village, Bogor. This activity aims to raise public awareness of the importance of implementing the circular economy concept in everyday life to reduce plastic waste in society and other social issues. The PKM method is carried out through several activities: exploring cooperation, preparing work plans (planning) and creating socialization materials, implementing activities (socialization and education), evaluation, and reflection. Most participants needed to learn about the circular economy and gain awareness of protecting the environment and managing plastic waste. Through this outreach activity, participants are starting to understand the circular economy concept and its application in everyday life. It can be seen from the participants' enthusiasm in answering every question given and by providing real-life examples. Apart from that, several questions asked by participants after participating in the socialization showed that the material provided was still remembered and understood by the participants. Overall, the objectives of the socialization activities can be achieved, and the activities run according to the expected plans and targets, namely providing education and raising public awareness to implement a circular economy in life to reduce plastic waste in society.

Keywords: Circular Economy, Environment, Community, Sustainability

Abstrak

Tantangan yang dihadapi oleh masyarakat di abad ke-21 semakin meningkat, terutama dengan semakin berkurangnya sumber daya bagi kelangsungan hidup manusia. Selama ini kehidupan ekonomi berjalan mengikuti model ekonomi linear, yaitu *take, make* dan *waste*. Ekonomi linear menyebabkan semakin bertambahnya sampah dan berkurangnya sumber daya yang digunakan secara terus menerus tanpa kendali. Model ekonomi sirkular menjadi model ekonomi baru yang mencoba untuk memperbaiki konsep sebelumnya. Konsep ekonomi sirkular perlu disosialisasikan kepada masyarakat untuk menumbuhkan kesadaran menjaga lingkungan agar keberlangsungan ekosistem dapat terjaga. Persoalan yang muncul di masyarakat akibat kurang peduli terhadap keberlangsungan lingkungan diantaranya adalah sampah plastik yang semakin banyak. Melalui program pengabdian kepada masyarakat (PKM) Universitas Trilogi telah mengadakan sosialisasi konsep ekonomi sirkular bagi masyarakat di Desa Cicadas, Bogor. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menerapkan konsep ekonomi sirkular dalam kehidupan sehari-hari sebagai salah satu upaya mengurangi masalah sampah plastik di masyarakat dan permasalahan sosial lainnya. Metode PKM dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu penjajakan kerjasama, menyusun rencana kerja (perencanaan) dan pembuatan materi sosialisasi; pelaksanaan kegiatan (sosialisasi dan edukasi); evaluasi dan refleksi. Sebagian besar peserta belum mengetahui tentang ekonomi sirkular, dan masih kurang tingkat kesadaran untuk menjaga lingkungan dan mengelola sampah plastik. Melalui kegiatan sosialisasi ini terlihat peserta mulai mengetahui konsep ekonomi sirkular dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari antusiasme peserta dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dan dengan memberikan contoh-contoh nyata yang ada dalam kehidupan. Selain itu, dari beberapa pertanyaan yang diajukan oleh

peserta setelah mengikuti sosialisasi menunjukkan bahwa materi yang diberikan masih diingat dan dipahami oleh peserta. Secara keseluruhan tujuan dari kegiatan sosialisasi dapat tercapai dan kegiatan berjalan sesuai dengan rencana dan target yang diharapkan, yaitu memberikan edukasi dan menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk menerapkan ekonomi sirkular dalam kehidupan sebagai upaya mengurangi sampah plastik di masyarakat.

Kata Kunci: Ekonomi Sirkular, Lingkungan, Masyarakat, *Sustainability*

PENDAHULUAN

Tantangan yang dihadapi oleh manusia semakin meningkat memasuki abad ke-21, terutama tantangan dalam menentukan kelangsungan hidup, pertumbuhan populasi, dan sumber daya yang semakin terbatas (Sinaj et al., 2022). Dunia menghadapi krisis yang terdiri dari perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, dan polusi. Hal ini menimbulkan tantangan besar bagi kesehatan manusia, kesejahteraan, dan kemakmuran untuk saat ini dan masa depan (Günther et al., 2023). Salah satu alasan utamanya adalah sistem produksi dan konsumsi kita saat ini. Oleh karena itu, Sistem produksi, konsumsi, dan rantai nilai produk dan layanan diperlukan untuk meminimalkan tingkat pemakaian yang merusak lingkungan tersebut. Masalah lingkungan yang muncul di masyarakat seperti polusi udara, sampah organik dan anorganik, berkurangnya sumber daya alam dan kehidupan hayati, serta masalah sosial ekonomi seperti semakin padatnya bangunan dan perumahan,

pengangguran, dan sebagainya. Permasalahan tersebut tentunya dapat membahayakan kehidupan manusia dan ekosistem yang ada di bumi ini.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat saat ini dapat mempengaruhi kualitas kehidupan manusia saat ini maupun generasi selanjutnya (Dwiningsih & Harahap, 2022). Permasalahan yang sering ditemukan di kehidupan masyarakat sehari-hari adalah masalah sampah, baik sampah organik maupun anorganik, seperti plastik. Persoalan sampah plastik sudah menjadi masalah negara dan perlu dicarikan jalan keluarnya. Masalah sampah menjadi tanggung jawab semua pihak, tidak hanya pemerintah saja, masyarakat memiliki tanggung jawab untuk ikut menyelesaikannya. Beberapa konsep yang ditawarkan untuk membantu menyelesaikan masalah sampah seperti bank sampah, pengurangan penggunaan plastik dengan tidak menyediakan kantong plastik di berbagai aktivitas perdagangan (terutama toko swalayan),

ekonomi biru, ekonomi sirkular, dan sebagainya.

Selama ini perekonomian berjalan mengikuti model linear ekonomi (*take-make-waste*), dengan istilah 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) (Dwiningsih & Harahap, 2022), menimbulkan banyak tantangan dan permasalahan, seperti perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, perubahan penggunaan lahan, entitas baru beracun, perubahan air tawar, dan siklus fosfor dan nitrogen (Calisto, 2023). Hal ini diikuti juga dengan ketidaksetaraan dalam mengakses kebutuhannya yang paling mendasar, seperti makanan, air, energi, sanitasi, perumahan, pendidikan, dan kesehatan (Calisto, 2023). Limbah yang dihasilkan tidak hanya berasal dari rumah tangga saja, industri dan instansi pemerintah juga menghasilkan limbah, seperti limbah yang dihasilkan dari industri tekstil (Radev & Marinova, 2023).

Keberlangsungan keragaman hayati yang ada di planet ini menjadi tanggung jawab semua pemangku kepentingan yang berbeda yaitu pemerintah, organisasi sosial, organisasi kemasyarakatan, masyarakat, pelaku bisnis, akademisi, dan lainnya. Berbagai upaya dibutuhkan, diantaranya peneliti,

dan akademisi, serta para wirausaha (*entrepreneur*) untuk turut mencari solusi terhadap permasalahan yang ada. Salah satu temuan yang sangat membantu mengurangi masalah yang dihadapi tersebut adalah dengan menerapkan ekonomi sirkular (Fernandes et al., 2023).

Berbagai definisi dan terminologi ekonomi sirkular, diantaranya yang disampaikan oleh Kirchherr et al. (2017) bahwa ekonomi sirkular menggambarkan sistem ekonomi yang didasarkan pada model bisnis yang menggantikan konsep 'akhir kehidupan' dengan mengurangi, atau menggunakan kembali, mendaur ulang, dan memulihkan bahan di proses produksi/distribusi dan konsumsi, sehingga beroperasi di tingkat mikro (produk, perusahaan, konsumen), tingkat meso (taman eko-industri) dan tingkat makro (kota, wilayah, bangsa, dan luar). Hal ini bertujuan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan, yang berimplikasi pada terciptanya kualitas lingkungan, kemakmuran ekonomi dan keadilan sosial, untuk kepentingan generasi saat ini dan mendatang (Kirchherr et al., 2017). Contoh keberhasilan mengelola limbah yaitu negara Uni Eropa, seperti Italia,

Slovenia, Jerman, dan sebagainya (Tuscano, 2023).

Konsep, model ekonomi dan perkembangan ekonomi sirkular, khususnya di negara maju seperti Eropa, sudah banyak dikembangkan oleh para ahli, dan diklasifikasikan menjadi empat jenis utama yaitu *loop* tertutup, rantai pasokan melingkar, pemulihan sumber daya, dan perpanjangan masa pakai produk. Penerapan prinsip ekonomi sirkular di negara-negara Eropa berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan perlindungan lingkungan (Gorokhova et al., 2023). Sedangkan, dampak yang diharapkan dari adanya kebijakan pemerintah tentang ekonomi sirkular di Afrika (Kenya) belum sesuai dengan yang diharapkan (Muriithi & Ngare, 2023).

Berdasarkan konsep yang disampaikan oleh Kirchherr jelas tersampaikan bahwa ekonomi sirkular menjadi tanggung jawab semua manusia di berbagai tingkatan dan kedudukan. Masyarakat, produsen, industri, pemerintah, lembaga internasional, mempunyai tanggung jawab mendorong konsep ekonomi sirkular. Ekonomi sirkular menjadi tema sentral yang menjadi pembahasan di berbagai pihak

dan sudah banyak yang dilakukan untuk menginisiasi implementasi konsep ekonomi sirkular tersebut. Salah satu yang dapat dilakukan dengan memberikan informasi dan pemahaman tentang konsep tersebut, terutama kepada masyarakat umum, yang sangat berkepentingan dengan permasalahan yang terjadi di masyarakat. Masyarakat perlu diberikan pemahaman untuk menyadari pentingnya peduli terhadap masalah yang ada dalam masyarakat dan aktif atau berpartisipasi dalam penyelesaian masalah yang ada. Pemahaman tentang ekonomi sirkular diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk solusi terhadap permasalahan sampah yang ada di masyarakat.

Sehubungan dengan hal tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada masyarakat tentang konsep ekonomi sirkular yang diharapkan dapat memberikan bantuan mengurangi permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat. Urgensi kegiatan PKM ini adalah untuk mendorong kesadaran masyarakat luas dalam memelihara lingkungan dan melakukan hal-hal yang dapat mengurangi munculnya permasalahan di masyarakat, seperti

sampah plastik, pemborosan penggunaan sumber daya, dll, dengan berbagai upaya, diantaranya dengan mengaplikasikan konsep ekonomi sirkular dalam kehidupan sehari-hari. Sekecil apapun partisipasi masyarakat dalam menerapkan konsep ekonomi sirkular di setiap aktivitas kehidupan akan sangat berarti bagi kehidupan dan ekosistem di masa yang akan datang.

Program PKM “Sosialisasi Ekonomi Sirkular bagi Masyarakat Desa Cicadas, Bogor” merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan sasaran utama masyarakat umum (termasuk mahasiswa) dan pelaku usaha, dalam rangka untuk memberikan informasi dan pemahaman tentang pentingnya konsep ekonomi sirkular sebagai langkah awal menggugah kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga ekosistem dan lingkungan sekitar. Berdasarkan informasi dan peninjauan ke lapangan, masalah sampah plastik menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh warga Desa Cicadas, Bogor. Sampah yang dihasilkan oleh aktivitas rumah tangga, diantaranya sampah plastik, tentunya akan menyebabkan permasalahan lainnya bilamana tidak diatasi. Peran serta masyarakat untuk

mengurangi sampah plastik dan sampah rumah tangga lainnya sangat diharapkan. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan pemahaman tentang pentingnya melakukan sesuatu untuk mengurangi sampah selain mengelola sampah yang sudah ada. Salah satu penyebab munculnya sampah yang semakin banyak yaitu kurangnya kesadaran manusia untuk mulai menerapkan ekonomi sirkular dalam kehidupan sehari-hari.

Luaran yang dihasilkan yaitu meningkatnya pemahaman masyarakat, seperti kesadaran untuk mengurangi pembelian perlengkapan rumah tangga yang tidak terlalu penting atau mendesak, mengurangi kegiatan yang konsumtif (penghematan) seperti membeli barang-barang yang disebabkan karena alasan *fashion*, namun sebaliknya memanfaatkan limbah atau bekas barang yang sudah tidak digunakan menjadi sesuatu yang bermanfaat.

PELAKSANAAN DAN METODE

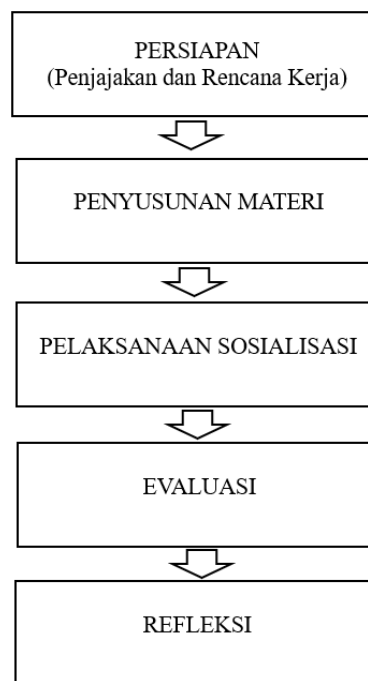
Kegiatan sosialisasi tentang ekonomi sirkular bagi masyarakat Desa Cicadas dilaksanakan di aula Kantor Desa Cicadas, Bogor, pada tanggal 9 April 2022, pukul 09.00-12.30 WIB dengan peserta masyarakat, pelaku

usaha, mahasiswa, dan aparaturnya desa sebanyak kurang lebih 60 orang. Peserta juga berasal dari berbagai tingkat pendidikan dan jenis kelamin.

Pelaksanaan sosialisasi ini melalui beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan (seperti terlihat pada Gambar 1). Tahapan dimulai dari tahap 1 melakukan peninjauan kerjasama, menyusun rencana kerja (perencanaan) dan pembuatan materi sosialisasi; tahap 2 pelaksanaan kegiatan (sosialisasi dan edukasi); tahap 3 evaluasi; dan tahap 4 refleksi.

Tahap pertama yaitu peninjauan kerjasama, penyusunan rencana kerja yaitu melakukan koordinasi dengan tim pelaksana PKM dan pihak Desa Cicadas, Bogor untuk memperoleh persetujuan dan izin serta jadwal pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan edukasi bagi masyarakat setempat. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi di lapangan, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengurus desa dan juga melakukan survei secara langsung ke lapangan yaitu wilayah cakupan Desa Cicadas. Masalah sampah plastik dan sampah lainnya merupakan masalah yang terjadi di Desa Cicadas. Kesadaran yang masih rendah terhadap dampak

sampah terhadap kesehatan, sosial, dan ekonomi belum dipahami oleh masyarakat. Berdasarkan analisis situasi tersebut, tim PKM kemudian membuat dan menyusun materi sosialisasi dan edukasi tentang ekonomi sirkular.



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan PKM “Sosialisasi Ekonomi Sirkular bagi Masyarakat Desa Cicadas, Bogor”

Tahap penyusunan materi dimulai dengan mempersiapkan isi materi yang mudah dan penggunaan modul (salinan fotokopi) untuk mempermudah pemahaman dan menangkap isi pesan yang disampaikan. Materi dalam bentuk modul sederhana yang dicetak dan diperbanyak, dibuat dengan bahasa yang mudah dipahami dengan menggunakan gambar-gambar agar lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

Pada tahap pelaksanaan, pemateri menyampaikan materi dengan menggunakan alat bantu infokus dan *sound system* untuk mempermudah penyampaian materi dan pemahaman dari peserta. Tahap selanjutnya tanya jawab yang dipandu oleh pemateri untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Tahap terakhir dari rangkaian PKM yaitu evaluasi yang diisi dengan sesi tanya jawab dengan peserta tentang materi yang sudah disampaikan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Tahap observasi dan evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dampak atau perubahan pemahaman dari peserta pelatihan sebelum dan setelah pelatihan.

Kegiatan PKM ini diakhiri dengan refleksi, yaitu untuk mengetahui seberapa efektif dan kebermanfaatannya sosialisasi ini bagi masyarakat dan perkembangan pengetahuan mengenai isu *sustainability* dan ekonomi sirkular. Tahap refleksi ini juga dijadikan dasar dalam menyelenggarakan sosialisasi, edukasi, dan pelatihan selanjutnya. Bahan refleksi diperoleh dari masukan yang diberikan oleh para peserta sebelum acara sosialisasi berakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan dan krisis multifaset sosio-ekologis yang dihadapi saat ini, terutama terkait dengan keberlanjutan lingkungan hidup dan ekosistem, para ahli, akademisi, dan institusi publik, menawarkan konsep Ekonomi Sirkular (ES) sebagai solusi (Calisto, 2023). Ekonomi sirkular menciptakan sistem produksi dan konsumsi tanpa pemborosan melalui perlambatan, penyempitan dan penutupan loop sumber daya, sehingga masalah kelangkaan sumber daya material dapat diatasi (Calisto, 2023). Melalui model ekonomi baru ini, temuan-temuan baru diantaranya sistem produksi energi terbarukan dengan nol polusi, sistem pertanian regeneratif (Calisto, 2023), lebih banyak penggunaan bahan daur ulang, kegiatan mendukung dan membangun kembali ekosistem dan mendukung kesehatan manusia dan masyarakat dan sumber daya digunakan untuk menghasilkan nilai (Heshmati, 2017; Kalmykova et al., 2018). Dengan menciptakan industri dan sistem sosial yang hanya menghasilkan eksternalitas lingkungan yang positif, dapat memecahkan masalah hilangnya keanekaragaman hayati, gangguan aliran

biokimia, dan kelangkaan air (Calisto, 2023).

Hal-hal tersebut menjadi suatu dorongan bagi semua pihak untuk menyebarkan konsep ekonomi sirkular agar semakin banyak masyarakat dan pihak-pihak *stakeholders* lainnya yang memahami tentang ekonomi sirkular. Di beberapa negara, konsep ekonomi sirkular sudah menjadi bagian dari pembangunan strategis menuju masyarakat yang berkelanjutan (*society 4.0*) (Heshmati, 2017). Kegiatan PKM yang dilakukan menjadi bagian dari membangun masyarakat yang memiliki perhatian dan perlindungan terhadap keberanekaan hayati agar ekosistem dapat terjadi sampai ke masa yang akan datang.

Sosialisasi konsep ekonomi sirkular telah dilakukan kepada masyarakat dan perangkat Desa Cicadas, Bogor. Materi yang diberikan antara lain yaitu tentang (1) Target pembangunan berkelanjutan atau *Sustainability Development Goals* (SDG's) yang terdiri dari 17 target; (2) Perkembangan konsep ekonomi dalam masyarakat; (3) Perbedaan antara ekonomi linear dan ekonomi sirkular; (4) Hambatan implementasi ekonomi sirkular; (5) Peran dan kontribusi masyarakat umum

terhadap terwujudnya ekonomi sirkular; dan (6) Praktik-praktik ekonomi sirkular di berbagai bidang dan dari beberapa negara yang sudah mengimplementasikan.

Kegiatan sosialisasi yang diberikan kepada masyarakat merupakan bagian dari edukasi kepada masyarakat agar masyarakat dapat berperan serta dan berkontribusi dalam mewujudkan target pembangunan berkelanjutan (SDG's). Edukasi juga diharapkan dapat meringankan tugas pemerintah terhadap masalah yang ada di masyarakat, terutama terkait dengan permasalahan lingkungan. Masalah lingkungan dapat berdampak ke berbagai aspek kehidupan manusia, seperti ekonomi, sosial, pendidikan, dan sebagainya. Masalah lingkungan akan membawa pengaruh buruk bagi kehidupan manusia dan kualitas hidup masyarakat. Mengapa topik ekonomi sirkular penting untuk disampaikan kepada masyarakat di Desa Cicadas, Bogor?. Mengingat sampah plastik merupakan permasalahan klasik dan masih belum dapat diselesaikan sehingga perlu berbagai cara dilakukan untuk mencari solusi atas masalah tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan

edukasi melalui sosialisasi kepada masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan di Aula Kantor Desa Cicadas, Bogor, dengan peserta masyarakat Desa Cicadas. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari *Warming up* dan penyajian materi secara *offline* (langsung). *Warming up* (pemanasan) terlebih dahulu dengan memberikan pertanyaan kepada peserta sehingga dapat diketahui seberapa jauh pemahaman peserta tentang ekonomi sirkular. *Warming up* dengan cara tanya jawab seputar contoh implementasi dari ekonomi sirkular. Penyajian materi secara *offline* (langsung) bertatap muka dengan para peserta tentang ekonomi sirkular disampaikan oleh narasumber yang merupakan dosen yang cukup kompeten untuk membagikan ilmu tentang ekonomi sirkular. Untuk mempermudah pemahaman para peserta, materi sosialisasi disampaikan narasumber dengan menggunakan infokus. Peserta sosialisasi pun diberikan materi berupa lembar fotokopi yang berisi penjelasan tentang ekonomi sirkular. Teknik ini dimaksudkan agar peserta lebih mudah menyerap informasi yang diberikan oleh narasumber. Selain itu, ruangan yang digunakan agak panjang ke belakang sehingga peserta

yang berada di barisan belakang agak sulit untuk membaca materi di tampilan *slide*.

Pada sosialisasi ini, peserta diajak untuk mengenal tentang ekonomi sirkular dengan memberikan definisinya, dan beberapa contoh serta implementasinya di kehidupan sehari-hari. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang cukup untuk mendengarkan dan mengerti materi yang diberikan. Sebagian besar peserta belum mengetahui tentang ekonomi sirkular, ataupun manfaat dari menerapkan ekonomi sirkular dalam kehidupan sehari-hari. Namun, tim PKM dibantu oleh beberapa mahasiswa, mencoba untuk memberikan penjelasan dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti, dan bahkan materi (*hand out*) yang dibagikan berisi gambar-gambar untuk memudahkan pemahaman peserta.

Penyampaian materi sosialisasi berlangsung lebih kurang 120 menit, diselingi kegiatan tanya jawab dengan pemberian *door prize* bagi peserta yang dapat memberikan jawaban yang benar ataupun peserta yang bertanya tentang topik yang disampaikan oleh narasumber. Pada akhir sesi sosialisasi, dilakukan tanya jawab yang dipandu

oleh pemateri untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Kegiatan sosialisasi dan edukasi tentang ekonomi sirkular berjalan dengan lancar, dan sesuai dengan target yang diharapkan yaitu keseriusan peserta, dan keaktifan peserta selama sesi tanya jawab. Peserta sosialisasi merasakan manfaat dari kegiatan yang dilakukan dan sangat relevan dengan kondisi kehidupan masyarakat dan dunia saat ini yang dihadapi dengan persoalan sampah, pemanasan global, perubahan cuaca yang ekstrem, dan sebagainya.

Sesi tanya jawab antara pemateri dengan peserta tentang materi yang sudah disampaikan merupakan sesi yang menarik. Antusiasme peserta untuk bertanya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pemateri memberikan indikasi bahwa topik yang disampaikan cukup menarik. Sebagian besar peserta belum mengetahui tentang ekonomi sirkular dan dampaknya bagi lingkungan dan kehidupan manusia, namun dengan pemberian sosialisasi dan edukasi mendorong peserta untuk lebih menyadari pentingnya untuk menjaga lingkungan sekitar.

Konsep ekonomi sirkular bagi sebagian besar peserta terasa agak

membingungkan, namun ketika pembicara memberikan contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, sebagian peserta tampak mengerti. Contoh aplikasi yang disampaikan yaitu barang-barang rumah tangga (seperti wajan/kuali) yang rusak sebaiknya tidak langsung dibuang dan menggantinya dengan barang baru tetapi dilakukan perbaikan terlebih dahulu dengan menambal, mengganti bagian (*spare part*) yang rusak, dan beberapa contoh lainnya. Baju yang sudah tidak digunakan lagi sebaiknya tidak langsung dibuang tetapi dapat dimanfaatkan menjadi barang yang dapat digunakan misalnya lap, kain perca, dan sebagainya.

Guna mengetahui ketercapaian tujuan dari sosialisasi ini dilihat dari dampak atau perubahan pemahaman dari peserta pelatihan antara sebelum dan setelah pelaksanaan sosialisasi. Peserta diberikan soal dalam bentuk pertanyaan yang sangat sederhana dan mudah dimengerti. Secara umum, tujuan sosialisasi tercapai, yaitu terlihat bahwa peserta mendapatkan tambahan informasi dan pengetahuan tentang ekonomi sirkular dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta terlihat mulai mengakui pentingnya

menerapkan ekonomi sirkular dan berkeinginan untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dampak perubahan perilaku dan pengetahuan dari peserta merupakan capaian yang diharapkan dari sosialisasi ini.

Kegiatan PKM ini diakhiri dengan refleksi, yaitu untuk mengetahui seberapa efektif dan kebermanfaatan sosialisasi ini bagi masyarakat dan perkembangan pengetahuan mengenai isu *sustainability* dan ekonomi sirkular. Tahap refleksi ini juga dijadikan dasar dalam menyelenggarakan sosialisasi, edukasi, dan pelatihan selanjutnya. Bahan refleksi dari masukan yang diberikan oleh para peserta sebelum acara sosialisasi berakhir.

PENUTUP

Simpulan

Isu tentang keberlanjutan (*sustainability*) sebagai bagian dari target SDG's sudah saatnya dipahami oleh masyarakat luas. Selama ini pembahasan tentang keberlanjutan masih terbatas di kalangan akademisi, bisnis, pemerintah, dan lembaga internasional. Masyarakat dan *stakeholders* lainnya mempunyai peran yang sangat besar untuk mewujudkan ekosistem yang berkelanjutan. Pengenalan ekonomi

sirkular melalui sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat di Desa Cicadas disesuaikan dengan kondisi dan lingkungannya yaitu memiliki permasalahan sampah plastik. Kesadaran masyarakat di Desa Cicadas terhadap sampah sangat rendah, sehingga sangat tepat memberikan edukasi dan sosialisasi ini.

Kegiatan PKM di Desa Cicadas yang telah dilakukan secara umum sesuai dengan tujuan dan target yang diharapkan yaitu memberikan sosialisasi sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat agar menjaga dan mengelola lingkungan dari masalah sampah plastik. Pengetahuan dan kesadaran masyarakat Desa Cicadas terhadap permasalahan sampah memperlihatkan adanya perubahan (baca: peningkatan). Perubahan tersebut diharapkan akan mengubah lingkungan Desa Cicadas yang semula menghadapi masalah sampah plastik menjadi lingkungan yang bersih dan asri. Pengelolaan sampah plastik diharapkan dapat dikelola oleh bank sampah. Sampah plastik yang ada diubah menjadi sesuatu yang lebih berguna dan bermanfaat.

Sosialisasi ekonomi sirkular memberikan manfaat bagi narasumber dalam mendesiminasikan hasil

penelitiannya. Kontribusi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terhadap perkembangan ilmu pengetahuan di bidang *sustainability* semakin bertambah dan membantu berbagai pihak dalam menjawab tantangan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dunia yaitu sampah plastik.

Saran

Kegiatan PKM diharapkan menjadi kegiatan rutin sebagai bentuk kerja sama antara dunia pendidikan dan masyarakat. Keterbatasan pelaksanaan PKM ini adalah belum seluruhnya masyarakat Desa Cicadas mengikuti sosialisasi ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat dan aparat pemerintah Desa Cicadas, Bogor serta Universitas Trilogi yang telah memberi kesempatan dan dukungan sehingga terlaksananya PKM.

DAFTAR PUSTAKA

Calisto, M. (2023). From circular economy to circular society: analysing circularity discourses and policies and their sustainability implications (Issue January). <https://doi.org/10.33540/1562>

Dwiningsih, N., & Harahap, L. (2022). Pengenalan ekonomi sirkular (circular economy) bagi masyarakat umum empowerment : Jurnal Pengabdian Masyarakat 1(2), 135–141. .

Fernandes, C. I., Veiga, P. M., & Ramadani, V. (2023). Entrepreneurship as a transition to the circular economy. *Environment, Development and Sustainability*, June. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03513-5>

Gorokhova, T., Shpatakova, O., & Zolotarova, O. (2023). Circular economy as an alternative to the traditional linear economy: case study of the eu 1 int. 1–15.

Günther, J., Manshoven, S., Paleari, S., & Fuchs, G. (2023). Circular Economy and Biodiversity (Issue June).

Heshmati, A. (2017). A review of the circular economy and its implementation. *International Journal of Green Economics*, 11(3–4), 251–288. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2017.089856>

Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular

- economy - from review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135 (February 2017), 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127 (April), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Muriithi, J. K., & Ngare, I. O. (2023). Transitioning circular economy from policy to practice in Kenya. *Frontiers in Sustainability*, 4. <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1190470>
- Radev, R., & Marinova, V. (2023). Textile waste in the context of the circular economy. 08048, 1–11.
- Tuscano, J. (2023). Report on municipal waste 2022 summary *data* (Issue April).

PEMANFAATAN SAMPAH KULIT JERUK (*Citrus nobilis* Lour.) SEBAGAI *ECO ENZYME* (EE) DI DESA KOLOK NAN TUO, KECAMATAN BARANGIN, SAWAHLUNTO

Solfiyeni^{1*}, Mairawita¹, Mildawati¹, Chairul¹, Suwirmen¹, Aldi Yulianda², Kasman
Karimi³, Tibrani⁴

¹Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas

²Program Studi Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas

³Program Studi Ekonomi Pembangunan FEB Universitas Bung Hatta

⁴Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

e-mail: solfiyenikarimiz@gmail.com

Abstract

Recently, environmental problems have become a significant concern throughout the world. One of the most pressing issues is effective and sustainable waste management. In connection with this issue, community service activities have been carried out with the title efforts to use orange peel waste as an Eco enzyme, one of the efforts to utilize household organic waste. Kolok Nan Tuo Village is one of the villages that have orange crop commodities. So far, people must learn how to manage orange peel waste so it only becomes waste in the surrounding environment. The use of enzymes in organic waste processing has been widely researched. Eco enzyme, namely an enzyme developed with an environmentally friendly approach. This activity aims to inform the public about the impact of unmanaged organic waste (organic waste), the benefits and advantages of using Eco enzyme, how to make the Eco enzyme, and practice how to make Eco enzyme from orange peel waste. The methods used in this activity are the literature study, survey, counseling, and direct practice on making *Citrus nobilis* Lour Eco enzyme. The community was enthusiastic about this activity, as shown by the many questions and the desire to participate in direct practice in making Eco enzymes.

Keywords: Eco enzyme, Kolok Nan Tuo Village, Orange Peel

Abstrak

Akhir-akhir ini masalah lingkungan menjadi perhatian utama di seluruh penjuru dunia. Salah satu isu yang paling mendesak adalah pengelolaan limbah yang efektif dan berkelanjutan. Berkaitan dengan isu ini, maka telah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul upaya pemanfaatan sampah kulit jeruk sebagai *eco enzyme*, yang merupakan salah satu upaya pemanfaatan sampah organik rumah tangga. Desa Kolok Nan Tuo adalah salah satu desa yang memiliki komoditas tanaman jeruk. Selama ini masyarakat belum mengenal cara pengelolaan sampah kulit jeruk, sehingga hanya menjadi limbah di lingkungan sekitarnya. Penggunaan enzim dalam proses pengolahan sampah organik telah banyak diteliti. *eco enzyme*, yaitu enzim yang dikembangkan dengan pendekatan ramah lingkungan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai dampak limbah organik (sampah organik) yang tidak dikelola, manfaat dan keuntungan dari penggunaan *eco enzyme*, cara pembuatan *eco enzyme* serta praktik cara pembuatan *eco enzyme* dari limbah kulit buah jeruk. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode studi pustaka, metode survei, metode penyuluhan, dan praktik langsung cara pembuatan *eco enzyme* *Citrus nobilis* Lour. Masyarakat sangat antusias dengan kegiatan ini yang ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dan keinginan untuk ikut praktek langsung dalam pembuatan *eco enzyme*.

Kata kunci: Eco enzyme, Desa Kolok Nan Tuo, Kulit Jeruk

PENDAHULUAN

Desa Kolok Nan Tuo adalah salah satu Desa yang berada di Kecamatan

Barangin Kota Sawahlunto dengan luas wilayah $\pm 16,79$ km² dan 80% dari masyarakatnya bekerja sebagai petani.

Desa ini memiliki potensi komoditas tanaman jeruk yang melimpah, sehingga banyak limbah dari jeruk yang kurang terkelola dengan baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pengelolaan limbah kulit jeruk di Desa Kolok Nan Tuo Kecamatan Barangin, Sawahlunto, sehingga menghasilkan produk yang bermanfaat bagi rumah tangga, pertanian, dan lingkungan.

Peningkatan konsumsi buah jeruk akan menimbulkan peningkatan limbah kulit buah jeruk yang selama ini belum banyak dimanfaatkan. Kulit buah jeruk ini dapat digunakan untuk bahan antiseptik yaitu dengan memanfaatkan kandungan senyawa kimia yang ada pada kulit buahnya yang berupa minyak atsiri. Minyak atsiri kulit jeruk dipercaya memiliki khasiat antiseptik, antivirus, astringent, haemostatik, restoratif dan tonikum, selain itu mempunyai fungsi sebagai antibakteri yaitu flavanoid yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Agustin et al., (2019) menambahkan bahwa kulit buah jeruk memiliki beberapa kandungan yaitu vitamin dan mineral diantaranya vitamin C, protein, asam amino, nitrogen (N), kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), dan belerang (S) paling tinggi, terutama terdapat pada bagian

kulit jeruk apabila dibandingkan dengan daging buah atau sari buah jeruk. Sebagai upaya untuk menjaga keberlanjutan dan melindungi lingkungan, penelitian dan pengembangan terus dilakukan untuk mencari solusi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Salah satu bidang yang mendapatkan perhatian adalah penggunaan enzim dalam pengolahan limbah dan polusi. *Eco enzyme*, singkatan dari "enzim ekologi," adalah konsep yang melibatkan penggunaan enzim alami untuk mempercepat degradasi zat pencemar dan memperbaiki kualitas lingkungan (Ermawati et al., 2020).

Pada beberapa tahun terakhir, penggunaan enzim dalam pengolahan limbah telah menjadi subjek penelitian yang penting. *Eco enzyme* merupakan enzim yang dihasilkan melalui teknik rekayasa genetika atau isolasi dari organisme alami yang memiliki sifat-sifat yang menguntungkan dalam pengolahan limbah. *Eco enzyme* menawarkan solusi yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan metode konvensional, karena mampu meningkatkan efisiensi proses, mengurangi penggunaan substansi kimia yang memiliki dampak merugikan, dan

menghasilkan produk samping yang lebih aman bagi lingkungan.

Eco enzyme adalah larutan serbaguna yang merupakan produk fermentasi dari sampah organik rumah tangga, molase/gula aren, dan air bersih. *Eco enzyme* pertama kali dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong - Thailand. Dr. Rosukon telah melakukan penelitian tentang *eco enzyme* ini selama 30 tahun. Menurut Dr. Rosukon Poompanvong, *eco enzyme* dilihat sebagai cairan hasil fermentasi yang mempunyai sejuta manfaat (Nurfajriah et al., 2021).

Larutan hasil fermentasi mengandung sejumlah besar enzim dan probiotik yang memberikan banyak manfaat serta keuntungan. Kandungan enzim antara lain lipase, tripsin, dan amilase, yang mampu mencegah atau membunuh kuman, virus, dan bakteri (Suprayogi et al., 2022). *Eco enzyme* menggabungkan probiotik, yang merupakan mikroorganisme hidup dengan manfaat kesehatan, selain enzim. Probiotik mendukung sistem kekebalan tubuh dengan menyeimbangkan mikrobiota di saluran pencernaan (Hemalatha & Visantini, 2020).

Manfaat *eco enzyme* sangat banyak, termasuk penggunaannya

sebagai alternatif pembersih aman bagi lingkungan. *Eco enzyme* dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga diantaranya pembersih lantai, kamar mandi, sebagai pembersih dapur, sebagai campuran sabun cuci. Selain penggunaan untuk rumah tangga, produk ini juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami/organik untuk menyuburkan tanaman. *Eco enzyme* hasil penyulingan/fermentasi, apabila diaplikasikan ke lahan pertanian, dapat memperbaiki kondisi tanah serta tanaman dari segi struktur tanah, mencegah polusi tanah, dan meningkatkan serapan hara bagi tanaman. Penggunaan *eco enzyme* dapat mengurangi/menghindari penggunaan bahan kimia yang tentunya aman dan ramah lingkungan. Enzim yang diekstrak dari mikroorganisme alami dapat digunakan untuk mempercepat proses biodegradasi senyawa organik kompleks dalam limbah, seperti minyak, logam berat, dan limbah organik. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa penggunaan *eco enzyme* dapat meningkatkan efisiensi pengolahan limbah dan mengurangi waktu degradasi (Nurhamidah et al., 2021).

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa *eco enzyme* dari

kulit jeruk dapat meningkatkan kualitas tanah, meningkatkan efisiensi nutrisi, dan mengurangi penggunaan pupuk kimia (Agustina et al., 2020). *Eco enzyme* dari kulit jeruk memiliki potensi sebagai katalisator untuk mengubah limbah organik menjadi *biofuel* yang ramah lingkungan (Fatimah et al., 2019). *Eco enzyme* dapat digunakan untuk mendaur ulang kulit jeruk menjadi produk bernilai tambah seperti minyak aromatik, pektin, dan senyawa bioaktif lainnya. *Eco enzyme* meningkatkan efisiensi ekstraksi minyak atsiri dan menghasilkan produk alamiah yang berguna sebagai pewarna dan penambah rasa untuk makanan (Widiana et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merasa tertarik untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan sampah organik berupa kulit jeruk sebagai bahan dasar *eco enzyme*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah, cara pengelolaan sampah organik menjadi *eco enzyme*, manfaat dan keuntungan dari penggunaan *eco enzyme*, sekaligus praktik cara pembuatan *eco enzyme* dari sampah kulit

buah jeruk.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diadakan di Desa Kolok Nan Tuo, Kecamatan Barangin, Sawahlunto yang dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2023. Peserta kegiatan ini diikuti oleh 40 orang yang terdiri dari masyarakat desa, anggota kelompok tani, anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan perangkat desa. Alat dan bahan yang digunakan yaitu: ember tanpa tutup, wadah dengan penutup, gunting, pisau, talenan, limbah kulit buah jeruk, air bersih, molase (gula aren), dan spidol / label. Metode pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyuluhan tentang sampah organik, sampah kulit jeruk, keuntungan pengelolaan sampah kulit jeruk bagi rumah tangga, pertanian serta lingkungan, serta praktik langsung cara pembuatan *eco enzyme* dari sampah kulit jeruk. Semua peserta kegiatan juga mendapatkan hand out materi tentang pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* serta bagaimana cara membuat dan cara mengaplikasikannya.

Prosedur pelaksanaannya adalah:

1. Air bersih dimasukkan ke dalam toples (wadah yang ada penutupnya)

- sebanyak 1000 mL. Setelah itu dimasukkan kulit jeruk 300 g dan gula aren 100 g. Perbandingan ketiga bahan tersebut diantaranya air (10) : kulit buah jeruk (3) : gula (1) (pembuatan dalam jumlah banyak bisa menggunakan kelipatan perbandingan komposisi ini). Pada kegiatan ini dibuat komposisi 2000 mL air, 600 gram kulit jeruk dan 200 gram gula aren.
2. Campuran semua bahan dimasukkan ke dalam wadah (isi maksimalnya 60%, karena harus disisakan ruang untuk gas hasil fermentasi).
 3. Setelah ketiga bahan dimasukkan kedalam wadah, dilakukan pengadukan hingga gula aren terlarut dengan air.
 4. Setelah seluruh komponen teraduk secara merata, toples atau wadah ditutup dengan rapat untuk mencegah masuknya udara dari luar. Langkah ini penting untuk menjaga kelancaran proses fermentasi.
 5. Tanggal pembuatan *eco enzyme* dituliskan pada toples (pelabelan).
 6. Wadah disimpan di tempat yang tidak terpapar cahaya matahari secara langsung.
 7. Satu minggu setelah proses pembuatan maka dilakukan proses selanjutnya yaitu membuka tutup toples setiap hari selama beberapa detik agar gas yang terbentuk dapat dikeluarkan.
 8. Campuran ketiga bahan tadi dibiarkan selama 3 bulan untuk proses fermentasi sempurna.
 9. Setelah 3 bulan sejak penyimpanan dimulai, *eco enzyme* dapat dipanen dengan cara menyaring campuran tersebut untuk memisahkan ampas dengan cairan yang dihasilkan.
 10. Cairan *eco enzyme* siap untuk diaplikasikan untuk keperluan rumah tangga ataupun keperluan pertanian dan pembersih lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Upaya pemanfaatan kulit jeruk sebagai bahan dasar *eco enzyme* dimulai dengan mempersiapkan komponen-komponen yang diperlukan. Bahan-bahan yang diperlukan meliputi 2000 mL air, 600 g kulit buah jeruk, dan 200 g gula aren. Kulit jeruk dipotong kecil-kecil kemudian ditimbang sebanyak 600 g (Gambar 1). Cara pembuatan *eco enzyme* adalah dengan mencampurkan 10 bagian air, 1 bagian gula dan 3 bagian dari sampah kulit buah-buahan dalam kegiatan ini digunakan kulit jeruk. Isi dari wadah hingga mencapai 60% dari

isi wadah seperti yang terlihat pada Gambar 2. Masyarakat terlihat antusias dan dapat mengikuti praktik pembuatan *eco enzyme* secara langsung dengan baik.

Setelah semua bahan dimasukkan dalam wadah, diaduk hingga tercampur rata, kemudian wadah ditutup. Proses fermentasi dibiarkan berlangsung selama 3 bulan dan pada minggu pertama boleh dibuka setiap hari selama beberapa detik untuk mengeluarkan gas dari proses fermentasi. Berdasarkan penelitian Larasati et al. (2020), gas O₃ atau biasa dikenal dengan ozon akan dikeluarkan oleh *eco enzyme* selama fase fermentasi berlangsung semenjak pada hari pertama. Di bawah stratosfer, ozon ini akan bekerja menurunkan jumlah gas rumah kaca dan logam berat yang terperangkap di atmosfer. Selanjutnya, dihasilkan gas NO₃ dan CO₃ sebagai hasil dari proses ini.



Gambar 1. Pemotongan dan Penimbangan Kulit Jeruk.

Setelah 3 bulan, proses fermentasi selesai, *eco enzyme* disaring dengan menggunakan saringan / kain kasa. Hasil akhir berupa cairan *eco enzyme* yang dapat dimasukkan ke dalam botol dan ampas dari kulit jeruk yang sudah mengalami fermentasi sudah dapat dipisahkan. Ampas sisa kulit jeruk dan likuid / cairan *eco enzyme* sudah siap untuk digunakan. Menurut Sasetyaningtyas (2018), ampas dari hasil pembuatan *eco enzyme* dapat digunakan untuk beberapa keperluan seperti:

1. Digunakan sebagai *starter (ease)* untuk pembuatan *eco enzyme* selanjutnya sehingga mempercepat proses fermentasinya.
2. Digunakan untuk membantu proses penguaraian di dalam septitank yaitu dengan cara menghancurkan sisa-sisa / ampas ini dan memasukkannya ke dalam saluran toilet.
3. Ampas *eco enzyme* dapat digunakan sebagai kompos dengan cara meletakkannya selapis demi selapis di dalam tanah.

Cairan *eco enzyme* yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga dan kebutuhan pertanian antara lain:

1. Sebagai cairan organik yang dapat digunakan untuk pembersih lantai rumah.
2. Sebagai cairan disinfektan karena dapat dijadikan sebagai bahan alternatif antibakteri sehingga dapat digunakan untuk pada bak penampung air di kamar mandi.
3. Sebagai cairan insektisida yang mengusir serangga. Cairan insektisida ini dibuat dengan melarutkan *eco enzyme* dengan air sebagai bahan tambahan untuk selanjutnya digunakan dalam bentuk semprotan.
4. Pemanfaatan sebagai pupuk organik : *eco enzyme* yang sudah dilarutkan dapat diaplikasikan sebagai pupuk organik pada tanaman. Penerapan pupuk organik ini berperan dalam memperbaiki kondisi struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi, dan mengurangi risiko polusi tanah yang dapat muncul akibat penggunaan bahan kimia buatan.



Gambar 2. Penambahan Gula Aren dan Air pada Kulit Jeruk

Cairan *eco enzyme* yang sudah siap dipakai beraroma asam kulit jeruk yang menyengat dan segar. Aroma asam yang dihasilkan berasal dari asam asetat yang yang berasal dari dalam cairan produk *eco enzyme* tersebut. Umumnya, asam asetat memberikan rasa dan aroma asam pada cairan atau makanan (Buckel, 2009). Asam asetat dihasilkan dari aktivitas metabolisme bakteri yang terdapat alami dalam sisa buah dan sayuran. Proses metabolisme anaerobik, juga disebut fermentasi, adalah cara bakteri memperoleh energi dari karbohidrat dalam kondisi tanpa oksigen, menghasilkan alkohol atau asam asetat sebagai produk sampingan, bergantung pada jenis mikroorganisme yang terlibat. Alkohol dihasilkan oleh fungi dan beberapa bakteri dalam proses fermentasi, sementara sebagian besar bakteri menghasilkan asam asetat. Aktivitas enzim dalam bakteri atau fungi mengarah pada terjadinya proses fermentasi. Keduanya juga memiliki kemampuan sebagai disinfektan (Larasati et al., 2020).

Menurut Permatananda & Pandit (2023), keberhasilan fermentasi *eco enzyme* dapat dilihat dengan adanya

pembentukan larutan berwarna coklat yang ditandai oleh aroma mirip dengan bahan tersebut (tanpa aroma busuk) dan memiliki karakter aroma asam. Hasil yang diperoleh pada kegiatan ini sejalan dengan pernyataan Permatananda & Pandit (2023), yaitu terjadi perubahan warna pada produk *eco enzyme*. Pada awalnya, produk memiliki warna bening coklat yang merupakan warna asli larutan gula aren yang digunakan, namun seiring waktu berubah menjadi keruh coklat. Perubahan warna tersebut dikaitkan dengan warna coklat dari gula aren yang bercampur dengan residu kulit buah jeruk.

Selain perubahan warna, ada juga pengurangan volume dalam produk *eco enzyme*. Pada tahap awal pembuatan, digunakan air sebanyak 2000 mL, tetapi setelah fermentasi selesai, volume cairan *eco enzyme* yang dihasilkan mencapai 1960 mL. Menurut penelitian Azizah et al. (2012), terjadinya pengurangan volume *eco enzyme* selama berlangsungnya proses fermentasi karena terjadi penguapan dari gas yang dihasilkan. Suprayogi et al. (2022) menyatakan bahwa pengurangan volume akhir dibandingkan volume awal pada proses fermentasi kulit jeruk disebabkan

oleh endapan yang terbentuk dari limbah kulit jeruk yang cukup banyak.

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai cara pengelolaan sampah organik menjadi *eco enzyme*. Masyarakat juga mengetahui pemanfaatan dan keuntungan dari penggunaan *eco enzyme*, serta bisa mempraktikkan sendiri cara pembuatan *eco enzyme* dari sampah kulit buah jeruk.

Dengan adanya pemahaman yang lebih baik tentang enzim dan fungsi ekologisnya, penggunaan *eco enzyme* dapat menjadi salah satu solusi yang berkelanjutan untuk mengatasi masalah lingkungan yang kompleks, seperti pembersih alami, pupuk organik, dan pestisida organik

Saran

Guna keberlanjutan penerapan inovasi teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat desa serta bermanfaat bagi pelestarian lingkungan sangat perlu dukungan dari perangkat desa, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) serta pemuka masyarakat. Kegiatan ini diharapkan

dapat diterapkan secara terus menerus demi mengatasi permasalahan lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada kepala LPPM Unand, UPT PDK Unand, Kepala Desa, perangkat desa dan warga Desa Kolok Nan Tuo, Kecamatan Barangin Sawahlunto yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini, sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S., Notarianto, & Wahyuningrum, M. A. (2019). Pengaruh konsentrasi poc limbah kulit jeruk peras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica Juncia L.*). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2), 136–145.
- Agustina, T., Wahyuni, S., & Yuliana, S. (2020). Eco-Enzyme Production from Orange Peel Waste and Its Potential Applications in Organic Agriculture. *Journal of Environmental Science and Sustainable Agriculture*, 3(2), 98–108.
- Azizah, N., Al-bAARI, A., & Mulyani, S. (2012). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol, pH, dan Produksi Gas pada Proses Fermentasi Bioetanol dari Whey dengan Substitusi Kulit Nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2), 72–77. [/citations?view_op=view_citation&continue=/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&scilib=1&citilm=1&citation_for_view=uuVIu5AAAAAJ:YsMSGLbcyi4C&hl=id&oi=p](#)
- Buckel, K. A. et al. (2009). *Ilmu Pangan*. UI-Press.
- Ermawati, N., Rahmawati, D., & Restuti, A. . (2020). Pembuatan Hand Sanitizer Alami Sebagai Upaya Peningkatan Personal Hygiene Masyarakat Desa Karangpring, Sukorambi, Jember. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat*, 151–155. <https://proceedings.polije.ac.id/index.php/ppm/article/view/132>
- Fatimah, A., Rosmawati, N., & Arifin, M. (2019). Eco-enzyme extraction from citrus peel waste and its application in biofuel production. *Journal of Sustainable Energy and Biofuels*, 6(4), 256–265.
- Hemalatha, M., & Visantini, P. (2020). Potential use of eco-enzyme for the treatment of metal based effluent.

- IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 716(1).
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/716/1/012016>
- Larasati, D., Puji Astuti, A., & Triwahyuni Maharani, E. (2020). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme Dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus Di Kota Semarang). *Seminar Nasional Edusainstek*, 278–283.
- Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Jurnal Ikra-Ith Abdimas*, 4(3), 194–197.
<https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-ABDIMAS/article/view/1535>
- Nurhamidah, N., Amida, N., Rohiat, S., & Elvinawati, E. (2021). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme pada Level Rumah Tangga menuju Konsep Eco-Community. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 1(2), 43–46.
<https://doi.org/10.33369/andromeda.v1i2.19241>
- Permatananda, P. A. N. K., & Pandit, I. G. S. (2023). Characteristic of Orange Peel Waste-Based on Eco Enzyme at Different Fermentation Duration. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4289–4293.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3527>
- Sasetyaningtyas, D. (2018). *Manfaat dan cara membuat Eco enzyme di rumah*.
<https://sustainability.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-di-rumah/>.
- Suprayogi, D., Asra, R., & Mahdalia, R. (2022). Analisis Produk Eco Enzyme Dari Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Dan Jeruk Berastagi (*Citrus X sinensis* L.). *Jurnal Redoks*, 7(1), 19–27.
<https://doi.org/10.31851/redoks.v7i1.8414>
- Widiana, I. G. N. A., Martoyo, I., & Nurliyani. (2020). Eco-enzyme mediated extraction of essential oil from orange peel waste and its application in food flavoring. *International Journal of Food Science and Technology*, 55(9), 2038–2046.



Alamat Redaksi & Penerbit

Jl. KH. Sholeh Iskandar Km-04, Tanah Sareal, Ciabadak Bogor
Telp (0251) 8340217, 7535605, Fax (0251)7535605
Website : <https://ejournalunb.ac.id/index.php/abdi/>
e-mail : pusatjurnal.unb@gmail.com