

Community Empowerment Through Productive Land Management and Healthy Environment in Sumber Sari Village, Sebulu, Kutai Kartanegara, East Kalimantan

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Lahan Produktif dan Lingkungan Sehat di Desa Sumber Sari, Sebulu, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur

Soerja Koesnarpadi ^{1*}, Ahmad Naufal Rosadi ², Ardelia Devina Fadilah ³, Dela Amanda Rahmadani ², Ryan ⁴, Rapika Dewi ⁵, Kharidatul Bahiyah ², Velysha Rania Kyrani ⁶, Aminah Nor Safitri ⁵, Julia Anggraini ⁷, Harold Joseph Barrang ⁴

- ¹ Program Studi S1 Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ² Program Studi S1 Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ³ Program Studi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁴ Program Studi S1 Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁵ Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁶ Program Studi S1 Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁷ Program Studi S1 Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
- * Alamat Koresponding. E-mail: soerja.koesnarpadi@fmipa.unmul.ac.id (N.S.); Tel. +62-813-4746-6457.

ABSTRACT: *Community Service Program (KKN) activities in Sumber Sari Village, Sebulu District, Kutai Kartanegara Regency, focused on socialization and practice of making compost made from household waste to overcome the problem of increasing organic waste due to population growth. This composting aims to convert organic waste into useful fertilizer by paying attention to the balance of nitrogen and carbon elements to accelerate the decomposition process. In addition, KKN also involves the management and utilization of Family Medicinal Plants (TOGA) as a living pharmacy that supports independent public health through safe and easily available traditional medicines. This activity is expected to increase community awareness and skills as well as elementary school students in sustainable waste management and medicinal plants, thus supporting environmental preservation and improving the quality of life of the Sumber Sari Village community.*

KEYWORDS: *Community Service Program (KKN); Family Medicinal Plants (TOGA); Compost; Village Sustainability*

ABSTRAK: Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Sari, Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, difokuskan pada sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk kompos berbahan dasar sampah rumah tangga untuk mengatasi permasalahan peningkatan sampah organik akibat pertumbuhan penduduk. Pengomposan ini bertujuan untuk mengubah limbah organik menjadi pupuk yang bermanfaat dengan memperhatikan keseimbangan unsur nitrogen dan karbon guna mempercepat proses pembusukan. Selain itu, KKN juga melibatkan pengelolaan dan pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai apotek hidup yang mendukung kesehatan masyarakat secara mandiri melalui obat tradisional yang aman dan mudah didapat. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat serta siswa sekolah dasar dalam pengelolaan sampah dan tanaman obat secara berkelanjutan, sehingga mendukung pelestarian lingkungan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat Desa Sumber Sari.

Kata Kunci: Kuliah Kerja Nyata (KKN); Tanaman Obat Keluarga (TOGA); Pupuk Kompos; Keberlanjutan Desa

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Sebulu merupakan suatu kecamatan yang terletak di kabupaten Kutai Kartanegara yang terbagi menjadi 14 desa, satu diantaranya desa Sumber Sari. Luas wilayah desa Sumber Sari sekitar 70,00 km² yang

Cara mensitasi artikel ini: Koesnarpadi S, Rosadi AN, Fadilah AD, Rahmadani, Ryan, Dewi R, Kyrani VR, Safitri AN, Anggraini J, Barrang HS. Community Empowerment Through Productive Land Management and Healthy Environment in Sumber Sari Village, Sebulu, Kutai Kartanegara, East Kalimantan. DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2025; 1: 261-269.

terletak di sebelah Barat Kecamatan Sebulu dan dapat ditempuh dengan kendaraan melalui jalur darat sekitar 30 menit dari Kecamatan Sebulu. Pada Desa Sumber Sari diketahui terdapat 4 Dusun yang Dimana terdiri dari Dusun Mekar Jaya, Sumber Rejo, Suka Rame dan Dusun Wono Rejo dengan total jumlah RT sebanyak 24. Jumlah populasi penduduk desa tersebut pada tahun 2025 berjumlah 5.608 jiwa dengan pekerjaan mayoritas mengurus rumah tangga, wiraswasta, petani dan karyawan swasta. (<https://sumbersari-sebulu.berdesa.id/>)

Seiring berkembangnya zaman, peningkatan jumlah populasi penduduk desa Sumber Sari maka lambat laun akan menimbulkan permasalahan, salah satunya masalah lingkungan khususnya sampah. Peningkatan jumlah sampah rumah tangga yang dihasilkan belum diolah menjadi pupuk kompos berbahan dasar sampah. Padahal pengomposan merupakan metode pengolahan sampah organik yang bertujuan untuk mengurangi permasalahan lingkungan dan dapat diubah menjadi produk yang bermanfaat. Menurut Suwatanti (2017), pengomposan merupakan salah satu pengolahan limbah organik menjadi produk baru berupa humus dan pada umumnya kompos terbuat dari limbah organik yang berasal dari tumbuhan dan kotoran hewan, yang sengaja ditambahkan agar terjadi keseimbangan unsur nitrogen dan karbon sehingga mempercepat proses pembusukan dan menghasilkan rasio N/C yang ideal. Problem tersebut disebabkan karena belum adanya kesadaran masyarakat terkait pentingnya pengolahan sampah organik rumah tangga serta cara efektif pengolahan sampah yang efektif. Oleh karena itu, permasalahan limbah sampah organik di Desa Sumber Sari sangat penting untuk diatasi dengan pengolahan limbah tepat guna agar dapat bermanfaat dan memiliki nilai tambah bagi penduduk.

Permasalahan lingkungan di Desa Sumber Sari juga diamati dari hasil observasi pada salah satu Sekolah Dasar di Desa Sumber Sari yang belum memiliki kebun Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang merupakan salah satu kelengkapan penting suatu sekolah. Tanaman Obat Keluarga (TOGA) atau yang akrab dikenal sebagai Apotek Hidup merupakan tanaman berkhasiat yang ditanam di lahan pekarangan yang dikelola oleh keluarga atau masyarakat dan ditanam dalam rangka memenuhi keperluan obat-obatan tradisional yang dapat dibuat sendiri (Parawansah et al., 2020). TOGA dapat dimanfaatkan sebagai pertolongan pertama yang aman, tidak mengandung bahan kimia, murah dan mudah didapat untuk beberapa penyakit sederhana seperti demam serta batuk (Puspitasari et al., 2021). Kemenkes RI 2011 menyatakan jika secara garis besar TOGA memberikan banyak manfaat yang tidak hanya dilihat dari segi kesehatan namun juga sosial budaya, ekonomi, bahkan lingkungan (Harjono et al., 2017). Oleh karena itu, penting pada suatu Sekolah untuk mengupayakan adanya Kebun TOGA. Ketiadaan kebun TOGA di Sekolah Dasar di Sumber Sari dimungkinkan lahan yang cukup sempit sehingga sekolah belum mampu mengupayakan kebun TOGA. Apalagi ada anggapan pelajaran terkait penanaman TOGA kepada siswa Sekolah Dasar adalah hal yang memberatkan. Padahal sebenarnya dengan memberikan wawasan dan pengetahuan lebih dini mengenai penanaman serta pemanfaatan TOGA dapat melatih siswa untuk hidup sehat. Wawasan yang dimiliki siswa tentang TOGA dapat membuat siswa mengetahui macam-macam tanaman obat, manfaat yang diberikan bahkan juga melestarikan lingkungan disekitarnya serta mandiri. (Aemba dan Siwa, 2023). Mandiri dalam hal ini dimaksudkan jika salah satu jenis swamedikasi adalah dengan menggunakan obat tradisional yang umumnya mengandung bahan berkhasiat yang berasal dari jenis tumbuhan. Swamedikasi sendiri merupakan upaya untuk mengobati diri sendiri tanpa berkonsultasi dengan dokter. Upaya swamedikasi ini dapat dilakukan dengan berbekal pengetahuan yang cukup tentang cara mengetahui gejala penyakit dan pengetahuan tentang khasiat obat

KKN sebagai salah satu kegiatan pengabdian masyarakat mahasiswa di pelosok desa-desa berupaya turut memberikan kontribusi memberikan solusi terkait permasalahan yang ada di desa tersebut salah satunya di Desa Sumber Sari. Program sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk kompos ke masyarakat serta pembuatan kebun TOGA di Sekolah Dasar merupakan salah satu bentuk pengabdian masyarakat dalam bentuk Program Lingkungan (Emilda., et.al, 2017)

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) berbasis keberlanjutan ini dilaksanakan di Desa Sumber Sari, Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Desa Sumber Sari berada di koordinat lintang -0.104159 dan koordinat bujur 117.07914. Desa ini berjarak sekitar 19 kilometer atau 30 menit dari Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Akses ke desa ini dapat dicapai melalui perjalanan darat dengan kendaraan pribadi atau umum. Desa Sumber Sari memiliki luas wilayah 3383 Ha, dengan jumlah penduduk 5.922 jiwa pada akhir bulan Juli tahun 2025. Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan tahap persiapan, yang meliputi survei awal dan penyusunan program kerja. Selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan yang meliputi sosialisasi kepada masyarakat Desa Sumber Sari, pengelolaan tanaman obat keluarga (TOGA), pemasangan bedeng kebun dan sosialisasi pupuk kompos beserta praktik di Desa Sumber Sari, Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Diakhir kegiatan dilakukan proses evaluasi untuk pembuatan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat atau (KKN) di Desa Sumber Sari meliputi upaya peningkatan pemberdayaan sampah botol plastik melalui pembuatan bedeng dari sampah botol plastik, dan pemberdayaan masyarakat meliputi revitalisasi TOGA (Tanaman Obat Keluarga) serta sosialisasi dan pembuatan pupuk kompos. Upaya peningkatan pengolahan sampah dilakukan melalui sosialisasi tentang cara membuat bedeng kebun dari sampah botol plastik. Upaya pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui edukasi tentang revitalisasi TOGA yang dapat meningkatkan ketahanan kesehatan, mendukung pertanian organik skala kecil, dan dapat diolah menjadi produk herbal yang bernilai ekonomi. Serta pembuatan dan edukasi tentang pupuk kompos yang mempunyai manfaat yaitu ramah lingkungan, mengurangi resistensi hama, meningkatkan kesuburan tanah, dan mudah dibuat.

3.1. Penanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga) dan Pemasangan Papan Plang

Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) telah dikenal luas dalam masyarakat sebagai solusi alami untuk menjaga kesehatan. Namun, pengetahuan dan praktik ini belum sepenuhnya terintegrasi dalam lingkungan pendidikan formal. Oleh karena itu, program penanaman TOGA ini bertujuan untuk memperkenalkan kembali kearifan lokal ini kepada generasi muda secara langsung. (Faridah, et. al, 2023)

Kegiatan penanaman TOGA dan pemasangan papan plang di SDN 011 Sebulu dapat dikaitkan secara langsung dengan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Penanaman TOGA tidak hanya berfungsi sebagai sarana edukasi dan kesehatan, tetapi juga sebagai bentuk adaptasi terhadap potensi krisis pangan dan kesehatan yang mungkin timbul akibat perubahan iklim. Dengan memanfaatkan lahan sekolah untuk menanam tanaman yang berkhasiat, mahasiswa kkn dapat mencontohkan bagaimana masyarakat dapat membangun ketahanan lokal.

Di sisi lain, setiap tanaman yang ditanam berkontribusi dalam mitigasi dampak perubahan iklim dengan menyerap karbon dioksida dari atmosfer (Emilda et al., 2017). Oleh karena itu, program ini tidak hanya berfokus pada manfaat langsung bagi kesehatan, tetapi juga memberikan kontribusi kecil namun penting bagi keberlanjutan lingkungan. Langkah ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran ekologis pada siswa sejak dini, membentuk generasi yang lebih peduli dan proaktif dalam menghadapi tantangan lingkungan di masa depan.

a) Deskripsi Pelaksanaan Program

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan tahap perencanaan terlebih dahulu. Dimana dalam tahap ini dilakukan berbagai persiapan yang dapat mendukung keterlaksanaan program kerja. Mulai dari observasi secara langsung terlebih dahulu ke SDN 011 Sebulu. Dalam kesempatan tersebut, tim KKN juga melakukan perbincangan kepada beberapa pihak guru. Sehingga didapatkan informasi terkait kondisi lingkungan sekolah, pembiasaan di lingkungan sekolah, dan informasi lainnya yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan program.

Setelah mendapatkan data dan informasi terkait kondisi lingkungan sekolah dari hasil observasi, tim KKN mulai merencanakan pemanfaatan lahan yang tidak produktif menjadi lahan yang produktif. Tim KKN berkomunikasi dan berkoordinasi dengan pihak sekolah, serta menyampaikan proposal program kerja kepada kepala sekolah yang isinya berupa permohonan izin untuk menggunakan lahan sekolah yang tidak digunakan sebagai tempat penanaman TOGA. Setelah proposal program kerja disetujui, tim KKN berkoordinasi langsung dengan pihak sekolah, terutama dewan guru, untuk memastikan kelancaran pelaksanaan program. Koordinasi ini bertujuan untuk menginstruksikan murid-murid agar membawa bibit tanaman TOGA sebagai kontribusi awal.



Gambar 1. Proses Pembersihan dan Pembuatan Bedeng di Lahan Sekolah

Tahap selanjutnya adalah penyiapan lahan. Tim KKN bersama siswa dan guru membersihkan lahan yang tidak produktif dari rumput liar dan sampah, sehingga lahan siap digunakan untuk penanaman. Setelah lahan bersih dari rumput liar dan sampah, tim KKN segera membuat bedengan sebagai media tanam. Secara parallel, pihak guru turut serta membantu dalam pembuatan pagar pembatas di sekitar area penanaman. Tindakan ini bertujuan untuk melindungi tanaman dari gangguan dan membatasi area tanam dengan jelas. Setelah bedengan

dan pagar selesai dibuat, para siswa yang telah membawa bibit tanaman TOGA sesuai instruksi sebelumnya, langsung melakukan penanaman bersama dengan tim KKN. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Proses Pengumpulan Tanaman TOGA yang telah dibawa Murid-Murid



Gambar 3. Proses Penanaman Tanaman TOGA di Lahan yang telah disiapkan

Setelah selesai proses penanaman TOGA, tim KKN melanjutkan program kerja dengan membuat papan plang. Papan plang ini berfungsi sebagai identitas dan sarana informasi terkait kegiatan yang telah dilakukan. Proses pembuatan diawali dengan penyiapan bahan dasar, yaitu kayu. Selanjutnya, tim KKN membuat cetakan huruf dan angka yang berfungsi sebagai panduan untuk proses pewarnaan dengan cat semprot. Setelah proses pewarnaan papan plang menggunakan cat semprot selesai, papan dibiarkan mengering selama satu hari penuh untuk memastikan hasil yang optimal. Setelah tulisan pada papan kering sempurna, tim KKN melakukan pemasangan papan plang tersebut di area penanaman TOGA yang telah ditentukan. Pemasangan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memberikan informasi tentang program yang telah dilaksanakan. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Proses Pembuatan Papan Plang dan Pengeringan Tulisan di Papan Plang



Gambar 5. Proses Pemasangan Papan Plang di depan area penanaman TOGA

Secara keseluruhan, pelaksanaan program kerja penanaman TOGA dan pembuatan papan plang ini merupakan kolaborasi yang efektif antara tim KKN, pihak sekolah, dan siswa. Setiap tahapan, mulai dari persiapan lahan hingga penanaman dan pemasangan papan, dilaksanakan secara sistematis. Dengan demikian, program ini tidak hanya berhasil mengubah lahan yang tidak produktif menjadi area yang bermanfaat, tetapi juga menciptakan sarana edukasi praktis bagi seluruh warga sekolah.

b) Analisis Hasil dan Dampak Program

Secara khusus, program ini berfokus pada peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang manfaat praktis tanaman obat. Pemanfaatan TOGA di lingkungan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai media tanam, tetapi juga sebagai sumber pembelajaran langsung mengenai manfaat dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui program ini, siswa secara aktif diperkenalkan pada berbagai jenis tanaman obat beserta manfaat spesifiknya. Beberapa contoh tanaman yang ditanam dan manfaatnya adalah sebagai berikut (Dirhamsyah., 2021):

Tabel 1. Jenis Tanaman Obat Keluarga yang di tanam di lahan sekolah beserta manfaatnya

No	Jenis Tanaman	Manfaat
1.	Sereh	Mengatasi Keputihan, sifilis, alergi (biduren), dan diare. Sereh juga efektif untuk menghentikan pendarahan, baik pada gusi maupun hidung. Sereh juga dapat membantu meredakan sakit gigi berlubang dan batuk.
2.	Jahe	Membantu meredakan mual, mengurangi peradangan dan nyeri, meningkatkan daya tahan tubuh, serta menurunkan risiko penyakit jantung dengan membantu melancarkan peredaran darah dan menurunkan kadar kolesterol.
3.	Daun Bawang	Meningkatkan kekebalan tubuh melalui vitamin C dan antioksidan, menjaga kesehatan jantung dengan menurunkan kolesterol dan tekanan darah, melancarkan pencernaan karena kandungan serat dan probiotiknya, serta mengontrol gula darah berkat senyawa sulfur.
4.	Kunyit	Manfaat kunyit meliputi kemampuannya untuk mengobati luka dan kurap, meredakan muncet dan sakit perut, serta membantu mengurangi nyeri haid.
5.	Kencur	Meringankan batuk dan pilek, mengurangi nyeri dan peradangan, mengatasi diare dan sakit maag, meningkatkan nafsu makan, menangkal radikal bebas, serta membantu melindungi kulit dari sinar UV.
6.	Seledri	Membantu mengontrol tekanan darah tinggi berkat senyawa phthalides., meningkatkan kekebalan tubuh karena kandungan vitamin C dan antioksidan, serta melancarkan pencernaan berkat seratnya
7.	Jeruk Nipis	Meningkatkan daya tahan tubuh berkat vitamin C dan antioksidan, melancarkan pencernaan, mencegah batu ginjal, serta membantu menurunkan berat badan dengan meningkatkan metabolisme tubuh dan membakar lemak.
8.	Lengkuas	Lengkuas memiliki sifat antioksidan, anti inflamasi (anti radang), antibakteri, dan antivirus, yang membantu melindungi tubuh dari radikal bebas dan infeksi.

Manfaat edukasional dari setiap jenis tanaman TOGA yang ditanam, seperti yang dijelaskan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa program ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan literasi kesehatan di kalangan siswa. Selanjutnya, dampak dari program ini tidak hanya terbatas pada aspek pengetahuan, tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan kegiatan ekstrakurikuler yang berfokus pada kesehatan dan lingkungan. Dari program ini, beberapa rencana keberlanjutan yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan dan Diversifikasi Tanaman

Program ini bisa diperluas dengan menambahkan jenis tanaman lain yang memiliki manfaat yang berbeda, seperti sayuran. Hal ini akan mengubah area TOGA menjadi kebun gizi sekolah. Dengan demikian, lahan produktif tersebut tidak hanya berfungsi sebagai media edukasi, tetapi juga sebagai sumber pangan sehat bagi warga sekolah.

2. Pembentukan Tim Swadaya Sekolah

Untuk memastikan keberlanjutan program, dapat dibentuk tim khusus dari siswa dan guru yang bertugas mengelola dan merawat kebun TOGA. Tim ini bisa mengadakan pertemuan rutin untuk memantau pertumbuhan tanaman, mengatur jadwal penyiraman, dan mengidentifikasi kebutuhan lain. Pembentukan tim ini akan menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab di kalangan siswa.

3. Inovasi Produk Herbal Sederhana

Program ini bisa dikembangkan menjadi unit produksi skala kecil di sekolah. Dengan bimbingan guru, siswa dapat belajar mengolah hasil panen dari kebun TOGA menjadi produk herbal sederhana yang bernilai ekonomis. Misalnya, siswa dapat membuat Teh Herbal, Salep atau Minyak Gosok. Hal ini akan menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan kreativitas pada siswa sejak dini (Tapa & Astrawan, 2025).

Dengan demikian, keberhasilan program ini dapat menjadi model percontohan bagi sekolah lain, menunjukkan bagaimana lingkungan sekolah dapat menjadi pusat pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan isu-isu kesehatan serta lingkungan saat ini. Langkah-langkah ini menunjukkan bahwa program KKN bukan hanya kegiatan sesaat, melainkan investasi untuk masa depan yang lebih sehat dan berwawasan.

3.2. Pemasangan Bedeng Kebun

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di Pemberdayaan PKK RT 01 Desa Sumber Sari, Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai Kartanegara berjalan dengan baik dan mendapat sambutan positif dari masyarakat. Tahap pemasangan bedeng kebun menggunakan botol bekas berhasil dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi aktif warga, khususnya kelompok ibu rumah tangga dan pemuda desa. Botol plastik yang sebelumnya dianggap sebagai limbah dapat dimanfaatkan kembali menjadi media tanam yang kokoh dan fungsional. Hasil ini menunjukkan bahwa kreativitas dalam mendaur ulang sampah plastik mampu memberikan solusi sederhana terhadap permasalahan lingkungan sekaligus menghasilkan sarana produktif untuk berkebun.

Selain itu, pemberian bibit tanaman obat keluarga (TOGA) juga mendapat respons antusias dari masyarakat. jenis tanaman timun ditanam di bedeng yang telah dipasang. Timun (*Cucumis sativus*) merupakan salah satu sayuran yang memiliki kandungan air sangat tinggi, yakni sekitar 95%, sehingga berfungsi baik dalam menjaga hidrasi tubuh. Selain itu, timun kaya akan vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan tanin yang memberikan efek antioksidan. Senyawa ini berperan dalam melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas yang dapat memicu penuaan dini serta berbagai penyakit degeneratif. Kandungan serat pada timun juga mendukung kesehatan pencernaan, membantu pergerakan usus, serta mencegah konstipasi. Tidak hanya itu, timun memiliki sifat diuretik alami yang dapat membantu mengeluarkan kelebihan garam dan air dari tubuh, sehingga bermanfaat bagi penderita hipertensi maupun gangguan ginjal. Masyarakat menyatakan bahwa ketersediaan tanaman ini sangat membantu karena dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan melalui pengurangan sampah plastik, tetapi juga memberikan manfaat langsung bagi kesehatan keluarga melalui pemanfaatan TOGA.

Dari hasil observasi, sebagian besar tanaman tumbuh dengan baik pada media bedeng botol bekas. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan botol plastik sebagai pengganti material kayu atau semen cukup efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Di samping itu, kegiatan ini memperkuat nilai sosial berupa meningkatnya gotong royong antarwarga. Masyarakat bekerja sama dalam proses pengumpulan botol, penyusunan bedeng, hingga penanaman bibit, yang secara tidak langsung mempererat hubungan sosial di lingkungan desa.



Gambar 6. Bedeng Kebun di Lahan Kebun Timun

Diskusi hasil kegiatan ini mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis partisipasi masyarakat sangat penting untuk keberhasilan program pengabdian. Tanpa keterlibatan aktif warga, kegiatan seperti ini tidak akan berkelanjutan. Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat praktis, tetapi juga pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah plastik dan pemanfaatan tanaman herbal. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi contoh praktik baik yang dapat direplikasi di desa lain dengan kondisi serupa, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang lingkungan dan kesehatan masyarakat.

3.3. Praktik dan Sosialisasi Pembuatan Pupuk Kompos

Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Organik yang dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus 2025, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK di Desa Sumber Sari dalam pengelolaan limbah organik. Kegiatan ini dirancang dengan pendekatan yang komprehensif, menggabungkan teori dan praktik langsung dalam pembuatan kompos dari limbah organik. Metode pelatihan yang diterapkan meliputi pemaparan materi oleh mahasiswa, sesi tanya jawab, diskusi interaktif, dan latihan

praktik. Antusiasme yang ditunjukkan oleh para peserta selama diskusi mencerminkan minat yang tinggi terhadap topik ini, yang menunjukkan bahwa mereka sangat berkomitmen untuk belajar dan menerapkan pengetahuan baru ini.



Gambar 7. Pemaparan Materi Pembuatan Kompos

Sampah adalah bahan buangan atau bahan sisa yang tidak digunakan lagi dari hasil kegiatan manusia baik pada skala rumah tangga, industri, maupun pertambangan. Pada konsentrasi tertentu, kehadiran sampah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan terhadap kesehatan manusia. Sampah dapat dibagi atas 2 macam yakni sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan-bahan alami seperti sisa makanan, daun, buah, sayuran, dan sisa dapur yang mudah membusuk dan terurai secara alami. Adapun sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah diuraikan yang berasal dari plastik, kertas, logam (Larasati, 2019).

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, penambahan jumlah penduduk berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Hitungan secara kasar, dengan jumlah penduduk Indonesia saat ini lebih dari 250 juta orang, jika setiap orang menghasilkan sampah 0,7kg/hari, maka timbunan sampah secara nasional mencapai 175 ribu ton/hari atau setara dengan 64 juta ton/tahun. Adapun persentase sampah organik seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, kertas, kayu mencapai 65,05%. Sedangkan sampah non-organik seperti plastik, styrofoam, dan besi, sekitar 34,95% (BPPT, 2015).

Salah satu cara pemanfaatan sampah organik adalah dengan pengomposan. Pengomposan adalah proses dekomposisi bahan organik dengan memanfaatkan aktivitas mikroorganisme sebagai dekomposer. Melalui proses pengomposan, bahan-bahan organik akan diubah menjadi pupuk kompos yang memiliki unsur hara yang tinggi dan menghasilkan mikroorganisme yang dibutuhkan tanah dalam pertumbuhan tanaman.

Pemanfaatan kompos memberikan berbagai manfaat penting bagi lingkungan maupun sektor pertanian. Pengolahan sampah organik menjadi kompos mampu mengurangi timbunan sampah yang dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), sehingga memperlambat laju kepenuhan TPA. Selain itu, kompos yang dihasilkan dapat berfungsi sebagai pupuk organik berkualitas yang efektif meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Penggunaan kompos juga menjadi alternatif ramah lingkungan pengganti pupuk kimia yang harganya relatif mahal serta berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan. Lebih jauh lagi, ketersediaan kompos mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan berkontribusi pada ketahanan pangan karena memiliki nilai ekonomi yang bermanfaat. Tidak hanya itu, pengelolaan sampah melalui pembuatan kompos juga berdampak positif terhadap kesehatan lingkungan, yakni dengan menekan pencemaran dan menciptakan kondisi yang lebih bersih serta layak huni.

Dalam pembuatan pupuk kompos skala rumah tangga, diperlukan beberapa alat sederhana seperti ember bekas cat atau es krim yang dilengkapi dengan tutup, pengaduk (cetok), sarung tangan, masker, dan plastik sebagai pelengkap. Bahan yang digunakan meliputi sampah organik rumah tangga, daun-daunan kering, potongan kardus, tanah, air, molase, serta cairan EM4 sebagai aktivator mikroba. Proses pembuatannya diawali dengan menyiapkan wadah berupa ember, kemudian mengumpulkan bahan organik yang terdiri dari daun kering, sampah rumah tangga, potongan kardus, dan tanah. Selanjutnya, bahan organik dipotong kecil-kecil agar lebih mudah diurai. Setelah itu, dilakukan proses pencampuran dengan menata bahan secara berlapis, yakni tanah sebanyak sepertiga bagian, kemudian campuran sampah organik sepertiga bagian, dan dilanjutkan dengan tanah sepertiga bagian terakhir. Tahap berikutnya adalah pembuatan larutan molase dan EM4, masing-masing dengan takaran satu tutup botol untuk setiap 1,5 liter air. Larutan ini diaduk dan didiamkan selama satu hari agar lebih aktif, lalu dituangkan ke dalam ember berisi campuran tanah dan sampah organik. Seluruh isi wadah kemudian diaduk hingga merata, ditutup rapat, dan diletakkan di tempat teduh yang tidak terkena sinar matahari langsung. Dengan komposisi takaran tersebut, larutan cairan dapat digunakan untuk dua ember media, sehingga proses penguraian berjalan optimal dan menghasilkan kompos yang berkualitas. (Gainah, et.al, 2020)

Pelatihan ini, peserta diajarkan cara membuat pupuk kompos dari sampah organik rumah tangga dan daun kering, dengan penambahan *effective microorganism* (EM4) dan tanah bakaran untuk mempercepat proses dekomposisi. Pengomposan sendiri merupakan proses penting yang melibatkan dekomposisi bahan organik melalui aktivitas mikroorganisme, yang berfungsi sebagai agen pengurai. Aktivitas mikroba yang mengambil air, oksigen, dan nutrisi bahan organik yang kemudian akan mengalami penguraian dan membebaskan CO₂ dan O₂. Hal ini terjadi karena pengaruh bahan bioaktivator yaitu tanah bakaran, dan EM4 yang mempercepat proses pematangan kompos. Melalui proses ini, bahan-bahan organik diubah menjadi pupuk kompos yang kaya akan unsur hara, yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat desa dapat lebih sadar akan pentingnya menjaga lingkungan, serta mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk yang bermanfaat untuk tanaman sayur di pekarangan rumah mereka. Hal ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah, tetapi juga mendukung keberlanjutan pertanian lokal dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup.



Gambar 8. Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos

Hasil yang diperoleh setelah penyimpanan pupuk kompos selama kurang lebih tiga minggu menunjukkan bahwa bahan-bahan organik telah mulai terurai, meskipun proses dekomposisi belum sepenuhnya selesai. Beberapa bahan, seperti daun kering, masih menunjukkan tanda-tanda bahwa mereka belum terurai secara sempurna. Untuk mempercepat proses dekomposisi, langkah yang diambil adalah mencampurkan kembali bahan-bahan tersebut dengan menambahkan tanah bakaran, yang diharapkan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme pengurai. Menurut SNI 19-7030-2004, kompos dikatakan matang apabila memiliki ciri fisik seperti warna coklat kehitaman menyerupai tanah, tidak berbau busuk, memiliki tekstur gembur, serta suhu kompos mendekati suhu lingkungan.

Menggunakan metode Anaerob fermentasi bahan organik dalam wadah tertutup tanpa oksigen, aktivator seperti EM4 yang mempercepat proses pengomposan, proses ini berlangsung dalam kondisi lembap dan tertutup. Waktu kematangan kompos 2-4 minggu namun tidak langsung matang, perlu waktu penyesuaian di tanah.



Gambar 9. Kompos setelah disimpan selama 3 minggu

Kompos yang telah matang dapat langsung dimanfaatkan untuk menyuburkan tanah dan menunjang pertumbuhan tanaman. Pengaplikasiannya dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain mencampurkan kompos ke dalam tanah sebelum penanaman sayuran maupun bunga, atau menaburkannya secara merata di lahan terbuka kemudian dicampur dengan tanah agar menyatu lebih baik. Untuk tanaman dalam pot, kompos bisa digunakan sebagai campuran media tanam maupun ditaburkan tipis di permukaan pot sebagai pupuk tambahan. Pada tanaman yang sudah tumbuh, kompos dapat diberikan di sekitar pangkal batang lalu ditutup tipis dengan tanah agar unsur haranya tidak cepat menguap. Melalui penggunaan kompos secara rutin, tanah akan menjadi lebih gembur, subur, serta mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih sehat tanpa ketergantungan pada pupuk kimia. Harapannya, hasil praktik pembuatan kompos yang dilakukan bersama mahasiswa KKN 51 Unmul dapat

diaplikasikan langsung oleh ibu-ibu PPK di Desa Sumber Sari pada lahan pertanian mereka, khususnya tanaman kangkung yang sedang dibudidayakan. Dengan cara ini, diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan kompos secara berkelanjutan, memperoleh hasil pertanian yang lebih baik, serta mengurangi biaya pembelian pupuk kimia.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Sumber Sari berhasil mencapai beberapa tujuan utama dalam upaya meningkatkan pemberdayaan masyarakat melalui Program Kampung Iklim. Kegiatan ini melibatkan tiga program utama, yaitu penanaman TOGA serta pemasangan papan plang di sekolah, pemasangan bedeng kebun menggunakan botol bekas, dan praktik serta sosialisasi pembuatan pupuk kompos. Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan pemberdayaan dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kebersihan lingkungan dan memanfaatkan sampah menjadi hal yang berguna dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih: Kuliah kerja nyata ini dilaksanakan dengan sukses dan lancar berkat dukungan Pemerintah Desa Sumber Sari serta segenap elemen masyarakat yang ada didalamnya. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Mulawarman.

Kontribusi Penulis: Konsep – A.N.R., T.S. Desain – A.N.R., D.A.R., Supervisi – A.N.R., S.K, Bahan – A.N.R., Koleksi Data dan/atau Proses – A.N.R., D.A.R., Analisis dan/atau Interpretasi – B.Y., N.S., V.T., T.S.; Pencarian Pustaka – D.A.R., A.N.S., R.D., A.D.F., Penulisan – A.N.R., Ulasan Kritis – S.K.

Sumber Pendanaan: –

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

REFERENSI

- Aemba, S. R., & Siwa, I. P. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Keluarga Obat Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Di Desa Waiheru. *Pattimura Mengabdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 6–9. <https://doi.org/10.30598/pattimura-mengabdi.1.3.6-9>
- Dirhamsyah, T. (2021). Buku Saku Tanaman Obat Warisan Tradisi Nusantara untuk Kesejahteraan Rakyat. In *Budidaya Dan Pasca Panen Tebu* (Vol. 8, Issue 8).
- Faridah, F., Junaidi, A. S., & Hadi, P. (2023). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Alternatif Pengobatan Mandiri Nyeri Sendi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(3), 611. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i3.607>
- Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U. ., & Amalo, F. A. (2020). Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Cair Pertanian di Desa Camplong II, Kec. Fatuleu, Kab. Kupang, NTT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 5(2), 126–134. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v5i2.502>
- Emilda, A., Tray, C.S., Sugiatmo, Aminah, Haska, H. (2017), Buku Praktis Proklam, Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim <https://sumbersari-sebulu.berdesa.id/>
- Harjono, Y., Yusmaini, H., & Bahar, M. (2017). Counselings the Utilization of Medicinal Plants and Planting of Medicinal Plants in Kampung Mekar Bakti 01/01, Desa Mekar Bakti Kabupaten Tangerang. *JPM (Jurnal Pengabdian Masyarakat) Ruwa Jurai*, 3(1), 16–22.
- Larasati, A. F., & Santoso, E. B. (2023). Jaringan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga sebagai Bentuk Transisi Ekonomi Sirkular di Kota Surabaya. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1), 248–257. <https://doi.org/10.14710/jil.22.1.248-257>
- Parawansah, P., Esso, A., & Saida, S. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Ditengah Pandemi di Kota Kendari. *Journal of Jupri et al. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2024, 7 (3) 1054-1059 e-ISSN: 2655-5263 1059, 2018-2021
- Puspitasari, I., Sari, G. N. F., & Indrayati, A. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Alternatif Pengobatan Mandiri. *Warta LPM*, 24(3), 456–465
- S. Fan, J. li, Y. Zhang, X. Tian, Q. W. (2017). Pengaruh Jenis Bioaktivator terhadap Laju Dekomposisi Seresah Daun Jati. *June*, 1–14.
- SNI 19-7030-2004: Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Tapa, I. G. F. S., & Astrawan, I. K. A. B. (2025). Optimalisasi Lahan Sekolah Untuk Budidaya Penanaman Toga Dalam Mendukung Kesehatan Lingkungan. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 1859–1864. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i2.43110>