

PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK PADA SISTEM PERTANIAN PEKARANGAN DI WILAYAH PERKOTAAN

Dyah Nuning Erawati¹⁾, Siti Humaida²⁾, Titien Fatimah³⁾, Samsul Hadi⁴⁾, Yutsyak Maulana Arief⁵⁾ dan Muhammad Donianto⁶⁾

¹Produksi Petanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip PO Box 164 Jember, 68121

²Produksi Petanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip PO Box 164 Jember, 68121

³Produksi Petanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip PO Box 164 Jember, 68121

⁴Produksi Petanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip PO Box 164 Jember, 68121

⁵Produksi Petanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip PO Box 164 Jember, 68121

E-mail: dyah_nuning_e@polije.ac.id

Abstract

The PKK RW 27 Tegalboto Lor Jember Village has several problems 1) high accumulation of household plastic waste, 2) limited land area. have not been used optimally for agricultural systems and 3) the global Covid-19 pandemic has an impact on the level of health and family welfare. The purpose of this community service activity is an effort to handle household plastic waste to improve immunity, health and family welfare through a yard farming system by cultivating mint and aloe vera plants and opening up opportunities to become new entrepreneurs. The method of activity includes providing knowledge, training and mentoring. The results show that 1) The yard farming system with mint and aloe vera cultivation through the use of plastic waste is appropriate to be implemented by partners while opening up opportunities for new entrepreneurs, 2) Knowledge and skill provision, as well as assistance, received good responses and high enthusiasm from partners and 3) Outcomes and targets the achievement of activities is fulfilled in accordance with the design of the problem-solving framework.

Keywords: *plastic waste, urban farming, yard*

Abstrak

Kelompok PKK RW 27 Kelurahan Tegalboto Lor Jember bertempat tinggal di lingkungan perkotaan dengan rerata luas kepemilikan lahan yang terbatas memiliki beberapa permasalahan yang dihadapi, yaitu 1) akumulasi limbah plastik rumah tangga sangat tinggi, 2) lahan pekarangan yang terbatas belum dimanfaatkan secara optimal untuk sistem pertanian pekarangan dan 3) pandemi global Covid 19 berdampak terhadap tingkat kesehatan dan kesejahteraan keluarga. Tujuan dari kegiatan pengabdian merupakan upaya untuk penanganan limbah plastik rumah tangga untuk meningkatkan imunitas kesehatan dan kesejahteraan keluarga melalui sistem pertanian pekarangan dengan budidaya tanaman mint dan lidah buaya sekaligus membuka peluang menjadi wirausaha baru. Metode kegiatan meliputi pembekalan pengetahuan, pelatihan dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 1) Sistem pertanian pekarangan dengan budidaya mint dan lidah buaya melalui pemanfaatan limbah plastik sesuai diterapkan oleh mitra sekaligus membuka peluang calon wirausaha baru, 2) Pembekalan pengetahuan dan keterampilan serta pendampingan mendapat tanggapan yang baik dan antusias yang tinggi dari mitra dan 3) Luaran dan target capaian kegiatan terpenuhi yang sesuai dengan rancangan kerangka pemecahan masalah.

Kata Kunci: *pekarangan, perkotaan, pertanian, sampah plastik*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

The National Plastic Action Partnership (NPAP) mencatatkan ada sekitar 4,8 juta ton per tahun sampah plastik di Indonesia tidak dikelola dengan baik sekitar 61% dan 9 % mencemari saluran air dan laut. Angka ini diprediksi semakin bertambah karena jumlah produksi sampah plastik di Indonesia menunjukkan tren meningkat 5% tiap tahun. Sampah khususnya sampah rumah tangga akan lebih efektif dan efisien apabila pengelolaan dilakukan bersama secara komunal, dimulai dalam satu lingkup yang kecil seperti keluarga atau kampung (Arsanti dan Giyarsih. 2012).

Kelompok PKK RW 27 Kelurahan Tegal Boto Lor merupakan mitra yang bertempat tinggal di lingkungan perkotaan di wilayah Kecamatan Sumbersari Jember. Pemerintahan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember terdiri atas 7 kelurahan, 33 lingkungan, 152 Rukun Warga (RW) dan 505 Rukun Tetangga (RT) serta memiliki luas wilayah yang berkurang dari luas 37,05 km² pada tahun 2018 menjadi 36,35 km² pada tahun 2019 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2020). Pengurangan luas wilayah berpotensi mengurangi luas kepemilikan lahan penduduk.

Lahan pekarangan merupakan salah satu pengelolaan sumberdaya alam yang bisa dikembangkan dengan berbagai inovasi dan teknologi sederhana sebagai lahan pertanian akan memberikan kemanfaatan yang mendukung kelestarian lingkungan hidup, menambah imunitas kesehatan sekaligus membuka peluang peningkatan tambahan pendapatan dan kesejahteraan keluarga di tengah pandemi Covid-19. Berdasar data statistik menunjukkan bahwa pertanian merupakan sektor yang paling bertahan pada masa pandemi Covid-19, dimana pada tahun 2020 tumbuh hingga 16,24% disaat sektor lain mengalami penurunan (Tim Penggerak PKK Pusat, 2021).

Ketahanan pangan menjadi penguat di kondisi pelemahan ekonomi dampak pandemi COVID-19 di Indonesia. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO), bahwa pandemi COVID-19 dapat memunculkan krisis pangan baru yang mempengaruhi ketahanan pangan suatu negara. Prinsip ketahanan pangan adalah ketersediaan pangan (*food availability*), stabilitas harga pangan (*food price stability*), dan keterjangkauan pangan (*food accessibility*). Sumber pangan bisa disediakan sendiri oleh masyarakat. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan pekarangan rumah (Suprijanto, 2020).

Tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan pada sistem pertanian di pekarangan adalah jenis tanaman herbal seperti tanaman mint dan tanaman lidah buaya. Rata-rata volume impor mint mencapai 76,10 ton/tahun setara dengan 63 % total kebutuhan industri dalam negeri (Pribadi, 2011; Widiyastuti, dkk., 2019). Sedangkan tanaman lidah buaya sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Lidah buaya termasuk ke dalam jenis tanaman yang efektif dalam penggunaan air sehingga dapat tumbuh pada daerah basah serta daerah kering (Hendrawati, 2015).

Rumusan Masalah

- 1) Akumulasi limbah plastik sangat tinggi di lingkungan perkotaan dimana mitra bertempat tinggal sedangkan kreativitas tentang pemanfaatan limbah plastik masih terbatas.
- 2) Lahan pekarangan yang terbatas di lokasi khlayak sasaran belum dimanfaatkan secara optimal untuk sistem pertanian pekarangan sebagai sumber daya alam padahal potensi pertanian cukup tinggi sekaligus akan membuka peluang peningkatan ekonomi dan kesejahteraan keluarga.
- 3) Pandemi global Covid 19 berdampak terhadap tingkat kesehatan dan kesejahteraan keluarga sehingga perlu upaya untuk meningkatkan imunitas kesehatan dan kesejahteraan keluarga melalui sistem pertanian pekarangan.

Luaran dan Target Capaian

Tabel 1. Jenis luaran dan indikator capaian kegiatan

No.	Jenis luaran	Indikator capaian
1.	Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding	Published
2.	Publikasi artikel di media massa (cetak/elektronik)	Published
3.	Video kegiatan di media elektronik	Published
4.	Karyarupa	Produk bibit tanaman

METODE KEGIATAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Tegalboto Lor Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember pada bulan Mei – September 2021.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang dilaksanakan meliputi 5 tahap

1. Survey dan Koordinasi

Kegiatan survey dan koordinasi bertujuan untuk pemetaan permasalahan mitra dan merencanakan kegiatan antara tim pelaksana kegiatan dengan mitra. Koordinasi juga dilakukan antara tim pelaksana kegiatan, P3M Politeknik Negeri Jember dan Pemerintah Kelurahan Tegal Boto Lor Kecamatan Sumbersari Jember. Survey dan koordinasi merupakan sarana komunikasi yang efektif.

2. Pembekalan Pengetahuan

Pembekalan pengetahuan yang dilaksanakan merupakan komunikasi dua arah sehingga mitra bisa melaksanakan diskusi dan tanya jawab mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan materi dan dilengkapi buku petunjuk praktis serta alat peraga yang mempermudah pemahaman dan memperjelas isi materi yang disampaikan pada khalayak sasaran.

3. Pembekalan Ketrampilan

Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan mitra dalam membuat wadah media tanam dari bahan baku berupa limbah plastik yang ada di sekitar lokasi mitra. Pelatihan terkait persiapan media tanam, persiapan bahan tanam, tahap budidaya agar mitra mampu menerapkan semua tahapan budidaya yang baik dan benar.

4. Pendampingan

Pendampingan dilakukan untuk menjamin transfer ipteks berjalan sesuai target dan sasaran sehingga mitra berhasil mandiri.

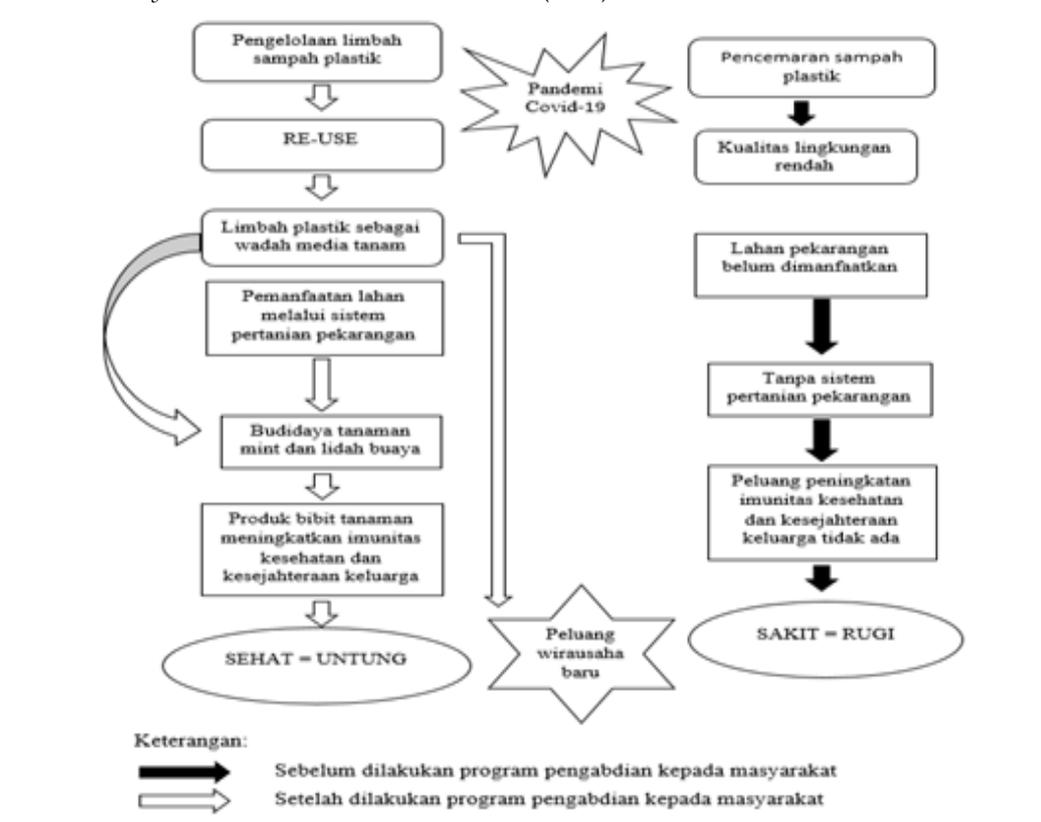
5. Evaluasi

Kegiatan evaluasi mengukur perubahan yang terjadi pada mitra sebelum mendapatkan program pengabdian ini dan setelah mendapatkan program pengabdian ini. Untuk selanjutnya dijalin kerja sama antara mitra dengan pihak Polteknik Negeri Jember secara berkelanjutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan berupa transfer IPTEK menjadi solusi pemecahan masalah mitra ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan solusi yang diterapkan kepada mitra

Pemanfaatan limbah plastik dan pengembangan sistem pertanian pekarangan di wilayah perkotaan melalui budidaya tanaman mint dan tanaman lidah buaya meningkatkan imunitas kesehatan keluarga di tengah pandemi Covid 19, sekaligus membuka peluang mitra menjadi wirausaha baru sebagai calon produsen bibit tanaman sehingga membantu kesejahteraan serta ekonomi keluarga.

1. Survey dan Koordinasi

Pemetaan potensi wilayah diperlukan untuk dapat melengkapi potensi SDA dan SDM lebih detail dan lengkap di wilayah mitra yang ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia mitra

No.	Sumber Daya	Variabel	Potensi
1.	Sumber Daya Alam	Ketinggian tempat Tipe iklim Jenis tanah Luas lahan pekarangan	89 meter diatas permukaan laut B (Schmidt-Ferguson) Litosol dan regosol coklat kekuningan 0,5 – 6 meter persegi
2.	Sumber Daya Manusia	Jenis kelamin Umur Pekerjaan Pendidikan	Perempuan 45-65 tahun Ibu rumah tangga SMP-SMA

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa potensi SDM mendukung karena mitra merupakan kelompok ibu anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang termasuk kelompok masyarakat belum produktif secara ekonomi tetapi berhasrat kuat menjadi wirausahawan. Pelaksanaan kegiatan ini diikuti oleh 5 orang peserta yang merupakan anggota yang memiliki rentang umur 45-65 tahun yang memiliki jenjang pendidikan SMP-SMA dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Variabel pada potensi SDA juga sangat mendukung dan sesuai dengan syarat tumbuh budidaya tanaman mint dan lidah buaya meskipun luas kepemilikan lahan terbatas. Hal ini menjadi salah satu peluang pengembangan sistem pertanian pekarangan yang bisa menjadi salah satu solusi ketersediaan dan keterjangkauan pangan (Suprijanto, 2020).

2. Pembekalan Pengetahuan

Kegiatan pembekalan pengetahuan atau transfer ilmu pengetahuan (gambar 2a) diikuti dengan baik oleh mitra berupa penyuluhan yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mitra tentang penurunan kualitas lingkungan akibat penanganan sampah terutama sampah plastik, sistem pertanian di pekarangan yang memiliki luas lahan terbatas, budidaya serta manfaat tanaman mint dan lidah buaya bagi kesehatan agar mitra bisa meningkatkan imunitas tubuh di tengah masa pandemi Covid-19. Hal ini sekaligus sebagai bentuk dukungan terhadap Pemerintah Daerah Kabupaten Jember dengan pencanangan GERMAS (Gerakan Massal) Jaga Diri dan Keluarga dari virus Corona dalam upaya pencegahan penularan Covid 19 di Jember (Pekab Jember, 2021).

3. Pembekalan ketrampilan

Kegiatan pembekalan ketrampilan atau transfer teknologi berupa pelatihan. Mitra menjalankan pelatihan secara aktif dan antusias (gambar 2b). Ketersediaan bahan yang ada di lokasi mitra memperlancar proses adaptasi teknologi dan membangkitkan minat dan partisipasi mitra karena proses pada tiap tahapan sederhana dan mudah dilaksanakan. Penataan tanaman pada lahan pekarangan yang terbatas juga harus disesuaikan dengan jarak tanam dan syarat tumbuh tanaman agar memberikan hasil yang optimal. Menurut Widiyastuti, dkk. (2019), tanaman mint dengan produk utama mentol dengan kesesuaian lingkungan tumbuh yang memungkinkan untuk dikembangkan di Indonesia.

4. Pendampingan

Kegiatan pendampingan mitra (gambar 2c) bertujuan untuk memantau keberlanjutan program. Pendampingan akan mempertahankan dan memperlancar komunikasi dengan mitra apabila terdapat kendala dalam pelaksanaan program.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan di lokasi mitra

5. Evaluasi

Keberhasilan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi serta capaian target kegiatan yang telah diterapkan kepada mitra dapat diketahui dengan menganalisis indikator capaian yang disampaikan melalui evaluasi pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman indikator capaian kegiatan

No.	Tranfer ilmu pengetahuan dan teknologi	Indikator capaian	Review kegiatan
1.	Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat	Ada	Mitra berhasil melakukan <i>re-use</i> limbah plastik rumah tangga serta budidaya tanaman mint dan lidah buaya sesuai SOP dengan benar
2.	Peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat	Tidak ada	Mitra baru sebatas menghasilkan produk untuk kebutuhan pribadi dan belum siap untuk dipasarkan
3.	Peningkatan ketentraman dan kesehatan masyarakat	Ada	Mitra mampu meningkatkan kualitas hidup dengan pengelolaan SDA dan mulai menerapkan sistem pertanian pekarangan
4.	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Ada	Publikasi pada kegiatan Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif 2021
5.	Publikasi pada media massa	Ada	Publikasi pada media massa elektronik
6.	Hak Kekayaan Intelektual	Tidak ada	-
7.	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial	Ada	Produk bibit tanaman mint dan lidah buaya
8.	Buku ISBN	Tidak ada	Buku berupa modul atau petunjuk praktis yang belum ber ISBN

Hasil kegiatan dapat menjadikan mitra mampu mengembangkan pemanfaatan limbah plastik rumah tangga dan produk bibit tanaman yang pada akhirnya berkembang menjadi sistem pertanian pekarangan yang berkelanjutan. Erawati, dkk. (2012) menyatakan bahwa produksi tanaman di lingkungan pekarangan juga mendukung

kelestarian lingkungan hidup karena penggunaan bahan kimia anorganik dapat diminimalisir penggunaannya.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat disampaikan adalah 1) Sistem pertanian pekarangan dengan budidaya mint dan lidah buaya melalui pemanfaatan limbah plastik diterapkan oleh mitra sekaligus membuka peluang calon wirausaha baru, 2) Pembekalan pengetahuan dan keterampilan serta pendampingan mendapat tanggapan yang baik dan antusias yang tinggi dari mitra dan 3) Luaran dan target capaian kegiatan terpenuhi sesuai dengan rancangan kerangka pemecahan masalah.

Terimakasih

Kegiatan ini diselenggarakan dengan dana DIPA Politeknik Negeri Jember untuk program Pengabdian Kepada Masyarakat PNBPN 2021 dengan nomor kontrak SP DIPA-485 / PL17.4 / PM /2021

DAFTAR PUSTAKA

- Arsanti, V & SR Giyarsih (2012) Pengelolaan Sampah Oleh Masyarakat Perkotaan di Kota Yogyakarta. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 4 (1):55-66.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember (2020) *Kabupaten Jember dalam Angka 2020*, Jember: Pemerintah Daerah Kabupaten Jember. <https://jemberkab.bps.go.id/>
- Erawati, D. N., Wardati, I., Triwidiarto, C., & Humaida, S. (2012) Proceeding: *The Impacts of Regulations on Tobacco Control Improvement of Biological Control Technology Package by Environment Vision on Ksturi Tobacco Farm Management*. Jember: Universitas Jember.
- Hendrawati (2015) Proceeding : *Journal of Engineering Science and Technology Special Issue Aloe Vera Powder Properties Produced from Aloe Chinensis Baker*, Pontianak, Indonesia. Taylor's University.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Jember (2021) Jaga Diri dan Keluarga Dari Virus Corona GERMAS. <https://www.jemberkab.go.id/>
- Pribadi, E.R., (2011) Peluang Pemenuhan Kebutuhan Produk *Mentha* spp. di Indonesia. *Jurnal Perspektif*, 9 (2):66-77.
- Suprijanto, A. (15 September 2020) Dukung Ketahanan Pangan di Era Pandemi, Pertamina Panen Sayuran Hidroponik di Makassar. <https://www.pertamina.com/id>
- Tim Penggerak PKK Pusat (22 Maret 2021) Keluarga Berdaya ala Petani Milenial di Era Pandemi Covid-19. <https://tppkk-pusat.org>
- Widiyastuti, Y., Widiyastuti, R., Solikhah, I.M., & Subositi, D. (2019) Prosiding: *Karakteristik Morfologi dan Profil Kromatogram Minyak Atsiri 3 Jenis Mentha*. Solo: Universitas Sebelas Maret.