

Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK dalam Pembuatan Pupuk Organik untuk Mendukung Urban Farming di Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang

Lina Herlina¹⁾ Pramesti Dewi²⁾ Wulan Christijanti³⁾ Talitha Widiatningrum⁴⁾

¹⁾ Biologi, Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam MIPA, Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229
Email : linaherlina@mail.unnes.ac.id; iwed_pramesti@mail.unnes.ac.id;
wulan_christijanti@mail.unnes.ac.id; talitha_widiatningrum@mail.unnes.ac.id

Abstract : *This community service program aims to empower PKK members in RT 03/RW 05, in making organic fertilizer from household waste. This training is conducted to encourage increased understanding and skills of PKK mothers in making quality organic fertilizer independently. In addition, this program aims to encourage urban farming practices in urban environments, which contribute to local food security, better organic waste management, and create a greener and healthier environment. The methods used in this program include socialization, organic fertilizer making training, and ongoing mentoring. The results of this program indicate an increase in knowledge and skills of PKK mothers related to making organic fertilizer. In addition, urban farming initiatives in the participants' residential areas have also increased, marked by the use of organic fertilizer from the training on the plants they cultivate. This activity shows that community empowerment through practical skills training can be an effective solution in supporting sustainable urban agriculture.*

Keywords: *Community empowerment, PKK mothers, organic fertilizer, urban farming, organic waste management*

Abstrak : *Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan ibu-ibu anggota PKK di RT 03/RW 05, pada pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga. Pelatihan ini dilakukan guna mendorong peningkatan pemahaman serta keterampilan ibu-ibu PKK dalam pembuatan pupuk organik berkualitas secara mandiri. Selain itu program ini bertujuan dalam mendorong praktik urban farming di lingkungan perkotaan, yang berkontribusi pada ketahanan pangan lokal, pengelolaan sampah organik yang lebih baik, dan menciptakan lingkungan yang lebih hijau dan sehat. Metode yang dipergunakan pada program ini mencakup sosialisasi, pelatihan pembuatan pupuk organik, serta pendampingan berkelanjutan. Hasil dari program ini mengindikasikan peningkatan pengetahuan serta keterampilan ibu-ibu PKK terkait pembuatan pupuk organik. Selain itu, inisiatif urban farming di lingkungan tempat tinggal peserta juga mengalami peningkatan, ditandai dengan pemanfaatan pupuk organik hasil pelatihan pada tanaman yang mereka budidayakan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan keterampilan praktis dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung pertanian perkotaan yang berkelanjutan.*

Kata Kunci: *Pemberdayaan Masyarakat, Ibu-ibu PKK, pupuk organik, urban farming, Pengelolaan sampah organik*

I. PENDAHULUAN

Kalisegoro merupakan kelurahan yang ada di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Kelurahan Kalisegoro memiliki luas wilayah $\pm 281,884$ Ha. Dari luas tersebut, ± 83.63 Ha dipergunakan menjadi lahan persawahan, ± 193.254 Ha menjadi tanah pekarangan/bangunan, dan ± 5 Ha guna fasilitas Kelurahan Kalisegoro memiliki jumlah penduduk 3.602 jiwa. Terdapat banyak bagian lahan pekarangan yang belum dimanfaatkan untuk budidaya sayuran organik secara optimal. Peluang pengembangan sayuran organik di lahan pekarangan warga dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pangan yang sehat menjadi potensi ekonomi masyarakat setempat.

Fenomena urbanisasi global yang terus berlanjut menghadirkan serangkaian tantangan kompleks bagi keberlanjutan lingkungan dan ketahanan pangan di wilayah perkotaan. Pertumbuhan populasi yang pesat di pusat-pusat kota secara signifikan mengurangi ketersediaan lahan produktif untuk pertanian konvensional, sekaligus meningkatkan volume limbah organik rumah tangga yang membebani sistem pengelolaan sampah perkotaan (United Nations, 2018). Dalam konteks ini, *urban farming* muncul sebagai solusi inovatif dan menjanjikan untuk mengatasi keterbatasan lahan dan meningkatkan akses terhadap pangan segar dan bergizi bagi masyarakat kota (Mougeot, 2005). Praktik pertanian di perkotaan, yang memanfaatkan ruang-ruang terbatas seperti pekarangan rumah, atap bangunan, balkon, dan lahan-lahan terlantar, tidak hanya berkontribusi pada ketahanan pangan lokal tetapi juga menawarkan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi yang signifikan (Specht et al., 2019).

Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang dihasilkan melalui proses dekomposisi bahan-bahan organik mempergunakan bantuan mikroorganisme (Warintan et al., 2021). Pupuk organik, yang diperoleh dari limbah organik perkotaan seperti tunggul pohon dan sisa buah/sayuran, meningkatkan pertanian perkotaan dengan mendorong peningkatan kualitas tanah serta pertumbuhan tanaman (Haryanta et al 2022;), secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran dalam sistem pertanian perkotaan (Haryanta et al., 2023), menyediakan nutrisi penting tanpa bahan kimia sintetis, mempromosikan tanah dan tanaman yang lebih sehat (Teguh et al., 2024). Pupuk organik, seperti pupuk hayati seperti *Chromococcus* dan *Azotobacter*,

secara signifikan meningkatkan ketersediaan nutrisi dan kesehatan tanaman di pertanian perkotaan, yang mengarah pada hasil panen yang kuat dan peningkatan kualitas tanah, sehingga meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan pangan di daerah perkotaan (Paolo. 2025)

Salah satu aspek krusial dalam keberhasilan *urban farming* adalah ketersediaan nutrisi yang memadai bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik, yang diperoleh dari dekomposisi sejumlah bahan organik contohnya sisa makanan, limbah kebun, serta kotoran hewan, menawarkan alternatif yang ramah lingkungan, serta berkesinambungan diperbandingkan pada pupuk kimia sintetis (Reganold & Wachter, 2016). Penggunaan pupuk organik tidak hanya mendorong peningkatan kesuburan tanah serta ketersediaan nutrisi secara bertahap, tetapi juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan retensi air, dan mendukung keanekaragaman mikroorganisme tanah yang bermanfaat (Magdoff & Van Es, 2009). Selain itu, pemanfaatan limbah organik sebagai bahan baku pupuk organik secara signifikan menurunkan volume sampah yang harus ditangani di tempat pembuangan akhir (TPA), yang seringkali menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan (Hoorneweg & Bhada-Tata, 2012)

Dalam upaya mendorong praktik *urban farming* yang berkelanjutan dan pengelolaan sampah organik yang efektif di tingkat komunitas, peran serta aktif masyarakat menjadi sangat penting. Ibu-ibu anggota Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), menjadi penggerak utama dalam lingkup keluarga dan komunitas, memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam inisiatif ini. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, ibu-ibu PKK dapat memainkan peran sentral dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri dari limbah rumah tangga mereka, sekaligus mengaplikasikannya dalam kegiatan *urban farming* di lingkungan tempat tinggal mereka. Pemberdayaan ibu-ibu PKK melalui pelatihan keterampilan yang relevan tidak hanya meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan keluarga tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih hijau, produktif, dan berkelanjutan.

Berdasarkan pemahaman akan pentingnya *urban farming*, potensi pupuk organik, dan peran strategis ibu-ibu PKK, program pengabdian terhadap masyarakat ini dirancang dalam melakukan pembedayaan ibu-ibu anggota PKK

dengan pelatihan komprehensif pada pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga. Program yang dibuat mempunyai tujuan dalam (1) mendorong peningkatan pengetahuan dan pemahaman ibu-ibu PKK tentang prinsip-prinsip dasar pembuatan pupuk organik (kompos dan pupuk cair), (2) mengembangkan keterampilan praktis ibu-ibu PKK dalam memproduksi pupuk organik berkualitas secara mandiri, dan (3) mendorong adopsi praktik *urban farming* di lingkungan rumah tangga dan komunitas dengan memanfaatkan pupuk organik hasil produksi sendiri. Melalui pemberdayaan ini, diharapkan akan tercipta dampak positif yang signifikan terhadap ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, pengurangan timbunan sampah organik, peningkatan kualitas lingkungan perkotaan, serta penguatan peran aktif perempuan dalam pembangunan komunitas yang berkelanjutan.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan dilakukan di lingkungan RT03/RW 05 di Kelurahan Kalisegoro, Gunungpati Semarang. peserta ibu-ibu rumah tangga. Metode kegiatan ini dirancang untuk memberikan pemahaman teoritis dan keterampilan praktis kepada para ibu rumah tangga agar mereka mampu secara mandiri memproduksi pupuk organik dari limbah rumah tangga serta kebun. Program pengabdian ini dilakukan dengan sejumlah tahapan, yakni:

1. Sosialisasi serta koordinasi dilakukan dengan dilakukan pertemuan awal dengan perwakilan ibu-ibu atau tokoh masyarakat di RT 03/RW05 untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan mekanisme pelatihan. Hal ini bertujuan untuk membangun antusiasme dan mendapatkan dukungan dari komunitas. Koordinasi dilakukan untuk mendapatkan dukungan dan partisipasi aktif dari pihak terkait.
2. Penyuluhan. Materi disampaikan secara interaktif menggunakan metode ceramah singkat, diskusi, dan tanya jawab, materi yang disampaikan meliputi : pentingnya pupuk organik bagi kesuburan tanah dan kesehatan tanaman, manfaat pupuk organik dibandingkan pupuk kimia, Jenis-jenis limbah organik rumah tangga dan kebun yang dapat dimanfaatkan, prinsip dasar pengomposan, potensi pemanfaatan pupuk organik dan cara persemaian benih.

3. Praktik. setelah pemaparan teori, dilakukan demonstrasi langkah-langkah pembuatan pupuk organik secara langsung. Peserta dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan didampingi oleh fasilitator untuk mempraktikkan pembuatan pupuk organik. Kegiatan praktik pembuatan pupuk organik cair, pupuk organik padat dan persemaian benih.
4. Pendampingan dan Monitoring. Sesudah pelatihan, dilaksanakan pendampingan secara berkala kepada peserta untuk memastikan mereka bisa mengimplementasikan pengetahuan serta kemampuan yang sudah didapatkan. Monitoring dilakukan untuk mengevaluasi perkembangan pembuatan pupuk organik dan implementasi *urban farming* di lingkungan peserta.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari program pengabdian ini mengindikasikan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman serta kemampuan ibu-ibu PKK terkait pembuatan pupuk organik. Sosialisasi dilaksanakan langsung oleh Tim Pelaksana, melalui pembentukan presentasi oral diikuti keadaan faktual dari lapangan diikuti sejumlah gambar yang mudah dimengerti serta menarik untuk anggota kelompok. Di samping itu, juga diberikan bahan bacaan atau makalah supaya bisa dipergunakan peserta sosialisasi dengan berkesinambungan. Peserta pelatihan sebanyak 20 orang dari RT 03 RW 05 Kelurahan Kalisegoro. Peserta antusias saat diberikan prospek pasar pupuk organik dan manfaat serta keuntungan mempergunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik selain sebagai penyedia nutrisi tanaman juga dapat memperbaiki kondisi kesuburan tanah, serta dijelaskan mengenai persemaian benih sayuran



Gambar 1. Foto kegiatan penyuluhan

Pada pertemuan pertama dilakukan praktik pembuatan pupuk organik padat (kompos) dengan menggunakan compost bag dengan bahan yang diperlukan adalah daun coklat dalam hal ini kering, daun hijau yaitu gulma atau rumput, tanah sebagai media dan diberi bioaktivator. Pelatihan penyemaian benih sayuran, dimana sebelumnya benih direndam dalam air sekitar 1 jam, dengan tujuan agar dapat memilih benih yang baik akan digunakan. Tempat untuk persemaian pada kegiatan ini dengan menggunakan try persemaian serta bak semai.



Gambar 2. Pelatihan



Gambar 3. Pelatihan pembuatan pupuk organik padat

Pada pertemuan ke dua, diberikan informasi mengenai manfaat penggunaan pestisida nabati dan materi mengenai keuntungan dan penggunaan pupuk organik cair serta pelatihan pembuatan kompos cair pada reaktor kompos dengan bahan-bahan yang merupakan sisa atau sampah dapur diantaranya, batang syuran, kulit buah, sisa nasi, buah busuk atau sayuran yang sudah lama tersimpan dalam kulkas.



Gambar 4. Pelatihan



Gambar 5. Pelatihan pupuk organik cair (POC)

Pada pertemuan ini juga mengevaluasi hasil persemaian selama 1 minggu dimana hasil pesemaian kurang lebih 90% benih yang di semai tumbuh seperti terlihat pada gambar 2. Tempat yang digunakan berupa try persemaian dan baki. Benih setelah beumur sekitar 3 minggu akan di pindahkan ke polybag.



Gambar 6. Hasil Persemaian



Gambar 7. Hasil persemaian benih selama 1 minggu

Pertemuan ke tiga dilakukan evaluasi hasil pembuatan kompos padat dan kompos cair setelah 1 bulan pembuatan serta monitoring hasil persemaian setelah dipindahkan ke polybag. Pada pertemuan ini dilakukan posttest untuk melihat kemampuan dan pengetahuan peserta mengenai teori dan praktek budidaya pertanian organik. Selanjutnya dilakukan monitoring hasil pelatihan Bahan-bahan untuk pelatihan disediakan oleh tim pengabdian masyarakat Unnes, berupa benih sayuran, polybag, compost bag, reaktor kompos, spyer, dan bahan-bahan pestisida nabati. Peserta antusias melakukan praktik pembuatan kompos karena bahan-bahan yang digunakan tidak sulit dan semua bahan banyak tersedia di lingkungan mereka, terutama pembuatan kompos cair dan pestisida nabati. Pada pertemuan ini dilakukan post tes untuk melihat penguasaan peserta tentang budidaya sayuran organik dengan pembuatan pupuk organik padat dan cair, cara persemaian .

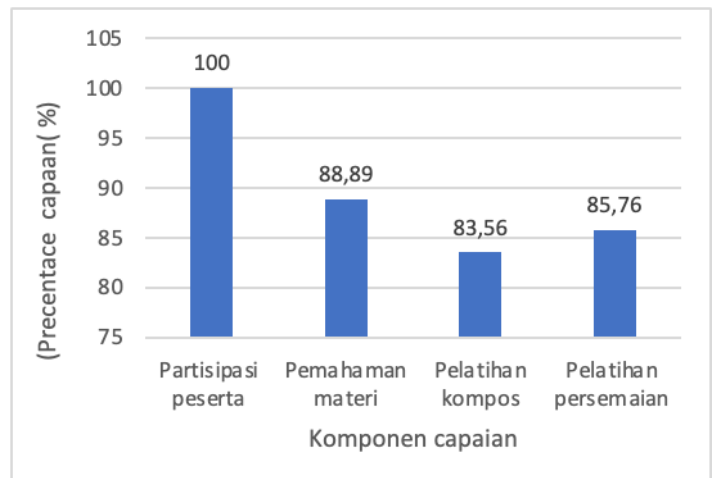


Gambar 8. Hasil pupuk organik cair (POC)



Gambar 9. Hasil pembuatan pupuk organik cair dan pupuk organik padat selama 1 bulan

Hasil dari aktivitas penyuluhan serta pelatihan ini yaitu semua peserta mempunyai ketertarikan serta antusias dalam memperhatikan serta mendengarkan bahan ajar mengenai sampah dan ikut terlibat langsung pada pelatihan dalam membuat pupuk kompos. Peserta pun aktif mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi dalam mengolah sampah organik. Tercapainya penyelenggaraan aktivitas pengabdian Masyarakat tersaji dalam gambar 5



Gambar 10. Hasil capaian kegiatan pengabdian masyarakat

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Gambar 5, tingkat partisipasi peserta dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos mencapai 100%, sesuai dengan target peserta yang telah ditetapkan, yaitu sebanyak 30 orang. Tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan menunjukkan hasil yang baik, dengan capaian sebesar 85% berdasarkan evaluasi melalui post-test. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa peserta telah memahami konsep dasar sampah organik, jenis-jenis pupuk kompos, serta metode

pembuatannya. Dengan demikian, terdapat peningkatan pengetahuan peserta mengenai pengelolaan sampah organik. Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan pupuk organik melibatkan mendidik dan melatih penduduk setempat untuk memproduksi pupuk sendiri dari bahan yang tersedia, seperti limbah pertanian dan sampah organik rumah tangga. Inisiatif ini mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menurunkan biaya produksi, dan meningkatkan kesadaran lingkungan. Dengan mendorong kolaborasi di antara anggota masyarakat, ini memperkuat ikatan sosial dan menciptakan peluang ekonomi melalui penjualan pupuk organik. Pada akhirnya, pemberdayaan ini mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan mempromosikan ekosistem yang lebih sehat untuk generasi mendatang (Zamrul. 2024)

Selanjutnya, capaian pelatihan secara keseluruhan juga termasuk dalam kategori baik, dengan persentase keberhasilan mencapai 80%. Capaian ini diukur berdasarkan hasil post-test setelah kegiatan pelatihan berlangsung. Peserta telah memahami bahan-bahan dan peralatan yang dibutuhkan, serta tahapan dan prosedur pembuatan kompos menggunakan komposter. Namun demikian, capaian belum mencapai angka maksimal karena hasil akhir berupa pupuk belum dapat diamati secara langsung pada saat pelatihan

Berdasarkan hasil evaluasi, masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian menunjukkan antusiasme dan motivasi untuk mengembangkan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan. Mereka juga menyampaikan keinginan agar program ini dapat ditindaklanjuti sebagai peluang usaha rumahan, khususnya di wilayah RT 03/RW 05 Kelurahan Kalirejo. Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam upaya pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan keterampilan yang berpotensi meningkatkan pendapatan. Hal ini karena sayuran dan pupuk organik yang dihasilkan tidak hanya dapat dimanfaatkan sendiri, tetapi juga memiliki nilai jual, sehingga bisa menjadi sumber tambahan penghasilan keluarga.

Apabila kegiatan pelatihan ini dilaksanakan secara berkelanjutan dan disertai dengan pengembangan yang terus-menerus, maka akan memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat Kelurahan Kalisegoro, khususnya di RT 03 RW 05.

Beberapa dampak positif yang dapat dirasakan antara lain:

1. Dampak sosial . Kegiatan ini dapat meningkatkan kualitas dan frekuensi interaksi antarwarga melalui forum kegiatan bersama yang rutin, sehingga memperkuat kohesi sosial di lingkungan masyarakat.
2. Dampak ekonomi. Dengan keterampilan yang dimiliki, warga dapat memproduksi barang bernilai ekonomi, sehingga berpotensi meningkatkan kesejahteraan mereka.
3. Dampak lingkungan. Budidaya pertanian organik yang dilakukan turut menjaga kualitas lingkungan karena mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya.
4. Dampak Kesehatan. Penggunaan pupuk dan pestisida organik menghasilkan sayuran yang lebih bergizi dan aman dikonsumsi, karena bebas dari residu bahan kimia sintetis.

IV. SIMPULAN

Dari program kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dapat membuka wawasan peserta tentang budidaya sayuran organik terutama dalam pembuatan pupuk organik yang dapat digunakan dalam budidaya sayuran bebas bahan kimia sehingga meningkatkan gizi sayuran dan praktik urban farming di perkotaan. Disarankan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dalam pembuatan kompos padat agar di bolak balik untuk mempercepat proses fermentasi serta peserta dalam kegiatan ini harus tetap konsisten dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan melalui pendampingan berkelanjutan.

V. DAFTAR RUJUKAN

- Adiprasetyo T., Yunhendri D., Yeni H., Armein L.Z., Wenny M.A., Khalira I., Riska E.F. 2023. Mentoring of the true urban farming group in organic vegetable cultivation in RW 04 bulik apik puhin vilage bulittinggi city. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi Edukasi dan Kesehatan*. 1(1) 52-63
- Eythorn, F., Mäder, P., Ramakrishnan, M., & Rist, P. (2007). Organic agriculture for sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 9(1), 1-20.
- Haryanta D., Taufik T.S., Mochamad T. 2022. Dissemination of urban organic waste treatment technology into organic fertilizers for the development of urban agriculture.

- Indonesian Journal of Enggagement, Community Services, Empowerment and Development*. 2(1).
- Haryanta D., Taufik T.S., Mochamad T., Fungki S.R. 2023. Utilization of urban waste as liquid organic fertilizer for vegetable crop in urban farming sistem. *Plant Science Today*. 10(2).
- Hoorweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: a global review of solid waste management*. World Bank Publications.
- Paolo. P. 2025. Soil organic transformations in urban agricultural system: Application of a neutrosophic multicriteria approach for comprehensive evaluation. *International journal of neutrosophic science*. 25(1) 338-346
- Specht, K., Siebert, R., Thomaier, S., Freisinger, P., Sawicka, M., Werner, A., Henckel, D. (2019). Urban agriculture of the future: an overview of strategic pathways and research needs. *Sustainability*, 11(17), 4770.
- Zamrul Hamid. 2024. Pemberdayaan masyarakat di bidang pertanian melalui pembuatan pupuk organik. *Nuras*. 4 (4). 144-149