

## Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Mendukung Penerapan *Office Farming* di Disdukcapil Kota Surakarta

Sri Retno Dwi Ariani\*<sup>1</sup>, Talitha Fairuz Shafa<sup>2</sup>, Adhistry Septianda Karya Putri<sup>3</sup>, Annisa Fitriyani Adien Istiqomah<sup>4</sup>, Arinda Putri Dwi Wulandari<sup>5</sup>, Gregorius Djati Kusumo Wirawan<sup>6</sup>, Kirey Kawuri<sup>7</sup>, Muhammad Darul Isnain<sup>8</sup>, Sherly Villsawati<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kimia, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>2,5,8</sup>Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>3,7,9</sup>Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>4</sup>Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>6</sup>Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

\*e-mail: [sriretno71@staff.uns.ac.id](mailto:sriretno71@staff.uns.ac.id)<sup>1</sup>, [talithafairuzs@student.uns.ac.id](mailto:talithafairuzs@student.uns.ac.id)<sup>2</sup>, [adhistryseptianda@student.uns.ac.id](mailto:adhistryseptianda@student.uns.ac.id)<sup>3</sup>, [annisafaiii@student.uns.ac.id](mailto:annisafaiii@student.uns.ac.id)<sup>4</sup>, [arindaputri@student.uns.ac.id](mailto:arindaputri@student.uns.ac.id)<sup>5</sup>, [riojati@student.uns.ac.id](mailto:riojati@student.uns.ac.id)<sup>6</sup>, [kireykw28@student.uns.ac.id](mailto:kireykw28@student.uns.ac.id)<sup>7</sup>, [darul.isnain.123@student.uns.ac.id](mailto:darul.isnain.123@student.uns.ac.id)<sup>8</sup>, [sherlyvillsawati@student.uns.ac.id](mailto:sherlyvillsawati@student.uns.ac.id)<sup>9</sup>

### Abstrak

*Penghijauan pada wilayah perkantoran menjadi hal yang perlu untuk dilakukan, begitu pula pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta. Penambahan lahan hijau di wilayah perkantoran, tidak hanya memberikan dampak positif akan tetapi juga membawa dampak negatif seperti meningkatnya kuantitas sampah organik di wilayah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta. Keadaan tersebut mengakibatkan perlunya langkah konkrit untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu metode pengelolaan sampah organik yakni dengan pembuatan pupuk organik cair (POC). Pengolahan sampah organik menjadi POC yang dilaksanakan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta ini selain bertujuan untuk pengolahan limbah organik juga untuk mengalihkan penggunaan pupuk kimia menjadi pupuk organik. Penyuluhan dan pelatihan pembuatan POC dilaksanakan dengan tahapan yang berupa pembuatan POC, pelatihan pembuatan kepada petugas kebersihan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, dan pelatihan penggunaannya. Dari hasil pelatihan ini, didapati limbah organik di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang lebih terorganisir dan termanfaatkan dengan baik serta penggunaan pupuk organik untuk tanaman pada wilayah Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta.*

**Kata kunci:** Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Pupuk Organik Cair, Sampah Organik

### Abstract

*Greening in office areas is necessary, as is the case with Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta. The addition of green areas in office areas not only has positive impacts but also brings negative effects such as an increase in the quantity of organic waste in Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta. This situation necessitates concrete steps to address the issue. One method of organic waste management is the production of liquid organic fertilizer (LOF). The processing of organic waste into LOF, carried out at Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, aims not only for organic waste management but also to shift from chemical fertilizers to organic ones. The socialization of LOF production is conducted through stages including LOF production, training for sanitation workers at Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, and training on its usage. As a result of this training, it is found that organic waste at Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta is better organized and utilized effectively, with the use of organic fertilizers for plants in the area.*

**Keywords:** Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil, Liquid Organic Fertilizer, Organic Waste

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan suatu daerah berhubungan erat dengan perkembangan lahan dan peningkatan jumlah penduduk. Pertambahan jumlah penduduk pada suatu wilayah dapat memicu peningkatan produksi sampah. Peningkatan volume sampah di suatu wilayah tanpa diimbangi dengan peningkatan mutu pengelolaan sampah akan berpotensi menimbulkan berbagai dampak

negatif bagi kehidupan manusia. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, rata-rata volume sampah di Kota Surakarta pada tahun 2019 adalah sebesar 303,8 ton. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah sampah di Kota Surakarta perlu dikendalikan. Salah satu upaya pengendalian sampah organik adalah dengan memanfaatkannya menjadi pupuk cair organik (Mangalisu et al., 2022).

Pupuk organik cair merupakan larutan hasil dekomposisi atau pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang mengandung banyak unsur hara (Nur et al., 2016). Kelebihan dari pupuk organik cair ini antara lain murah, mudah dibuat, ramah lingkungan dan mampu mengurangi jumlah sampah yang timbul dengan mengubah sampah organik menjadi produk yang bernilai ekonomis (Lestari & Lubis, 2021). Pupuk organik juga dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki struktur dan kualitas tanah (Mangalisu et al., 2022). Dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padar, pupuk organik cair lebih efektif jika diaplikasikan pada tumbuhan karena daun dan batang bisa menyerap secara langsung pupuk yang diberikan melalui stomata atau pori-pori yang ada pada permukaannya sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Sundari et al., 2012).

Di samping itu, penggunaan pupuk organik dapat menekan ketergantungan terhadap pupuk kimia yang berdampak negatif pada tanah dan lingkungan apabila digunakan secara berlebihan. Pupuk kimia dihasilkan melalui proses rekayasa secara kimia, fisik, maupun biologis yang dihasilkan oleh industri kimia (Pahlepi et al., 2023). Penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang dapat mengikis unsur hara dan mineral dalam tanah serta memusnahkan mikroorganisme penting dalam ekosistem tanah (Nugraha & Amini, 2013). Penggunaan pupuk kimia yang tidak sesuai juga menyebabkan tanaman mudah terserang organisme pengganggu tanaman karena daya tahan tanaman terhadap hama dan penyakit semakin rendah. Hal tersebut menyebabkan penurunan kualitas tanah sehingga berimbas pada hasil panen yang kurang optimal (Pahlepi et al., 2023).

Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta atau Disdukcapil Kota Surakarta merupakan lembaga yang bertugas memberikan pelayanan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil (Hidayat, 2018). Eksistensi Disdukcapil Kota Surakarta memiliki peranan dalam mendukung kebijakan tingkat daerah maupun pusat. Salah satu Upaya yang dilakukan yaitu menindaklanjuti Surat Edaran Sekretariat Daerah Nomor: BP.03/5626/2023 tentang Kegiatan *Office Farming* dan *Urban Farming* di Lingkungan Pemerintah Kota Surakarta untuk menjaga ketersediaan pasokan dan keterjangkauan harga komoditas pangan melalui kegiatan *office farming* di lingkungan kantor Pemerintah Kota Surakarta. Sehubungan dengan hal tersebut, tim 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret berupaya mendukung implementasi kegiatan *office farming* melalui pemberian edukasi dan transfer ilmu pengetahuan perguruan tinggi Universitas Sebelas Maret kepada pegawai Disdukcapil. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah melaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) serta gerakan menanam komoditas pangan cepat panen pada lingkungan kantor.

Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mendukung *Office Farming* di Disdukcapil Kota Surakarta bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petugas dinas mengenai bahaya pupuk kimia dengan menggunakan alternatif pupuk organik menjadi salah satu urgensi untuk menjaga keberlanjutan lingkungan dan ketahanan pangan. Kegiatan ini juga dapat memperluas wawasan petugas mengenai keunggulan dan tahap pembuatan pupuk organik cair.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mendukung *Office Farming* di Disdukcapil Kota Surakarta adalah sebagai berikut.

### a. Waktu dan Tempat

Kelompok 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret melaksanakan kegiatan pengabdian pada 7 Februari 2024 pukul 07.30 hingga pukul 10.00 WIB, kemudian dilanjutkan pada 8 Februari 2024 pukul 07.30 hingga pukul 09.00 WIB. Kegiatan ini dilaksanakan di Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta yang berlokasi pada Komplek Balaikota Surakarta Jalan Jenderal Sudirman Nomor 2 Kota Surakarta.

b. Partisipan

Mitra sasaran pada kegiatan ini adalah petugas kebersihan pada Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta.

c. Metode Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan melalui metode ceramah yang berisi pemaparan materi, gerakan menanam komoditas pangan cepat panen, kemudian dilanjutkan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair.

d. Prosedur Kegiatan

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) untuk mendukung penerapan *office farming* di lingkungan Disdukcapil adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan penyuluhan terkait pengenalan, manfaat, keunggulan, cara pembuatan, dan dosis pupuk organik cair (POC) untuk mendukung penerapan *office farming* di Disdukcapil Kota Surakarta.
- 2) Melakukan serah terima pupuk organik cair (POC) beserta bahan bakunya.
- 3) Melaksanakan kegiatan penanaman tanaman pangan cepat panen berupa cabai, tomat, seledri, dan terong di area Disdukcapil Kota Surakarta yang dilanjutkan dengan pemberian pupuk organik cair (POC) pada tanaman yang telah ditanam.
- 4) Melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari sampah organik, bioaktivator EM4, molase, dan air cucian beras.

e. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan program pengabdian masyarakat ini antara lain:

- 1) Petugas kebersihan Disdukcapil dapat memanfaatkan sampah organik, terutama sampah di lingkungan sekitar Disdukcapil Surakarta, menjadi produk yang bernilai ekonomis berupa pupuk organik cair (POC)
- 2) Petugas kebersihan Disdukcapil mendapatkan pemahaman terkait penggunaan pupuk cair untuk tanaman yang ada di lingkungan Disdukcapil Surakarta.
- 3) Tanaman komoditas pangan cepat panen di sekitar Disdukcapil Surakarta dapat tumbuh dengan baik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret periode Januari s.d Februari 2024 melaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan pupuk organik cair (POC) serta gerakan menanam komoditas pangan cepat panen pada lingkungan Disdukcapil Kota Surakarta. Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu:

#### 3.1. Penyuluhan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Penerapan *Office Farming* pada Disdukcapil Kota Surakarta



(a)



(b)

Gambar 1. Kegiatan (a) pemaparan materi pemanfaatan pupuk organik cair dan (b) tanya jawab

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada 7 Februari 2024 di Ruang Rapat Lantai I Disdukcapil Kota Surakarta, yang dapat dilihat melalui Gambar 1. Target peserta penyuluhan meliputi petugas kebersihan di Disdukcapil Kota Surakarta. Pada program penyuluhan ini dijelaskan deskripsi, manfaat, keunggulan, alat dan bahan pembuatan, tahap pembuatan, dan aplikasi pupuk organik cair (POC).

Hasil dari kegiatan penyuluhan ini adalah terciptanya pemahaman petugas kebersihan Disdukcapil mengenai urgensi atau pentingnya pupuk organik bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen karena tanaman mampu menyerap nutrisi secara optimal, kesuburan tanah meningkat, serta risiko serangan hama dapat dihindari. Melalui kegiatan ini, petugas kebersihan Disdukcapil Kota Surakarta juga lebih mengerti dampak negatif penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang. Program ini menjadi wadah bagi petugas kebersihan Disdukcapil Kota Surakarta untuk memahami proses pembuatan pupuk organik cair secara mandiri dengan memanfaatkan bahan dasar yang ada di lingkungan sekitar.

### 3.2. Serah Terima Pupuk Organik Cair (POC) Beserta Bahan Baku Pembuatannya



Gambar 2. Serah terima pupuk organik cair (POC) bahan bakunya

Setelah kegiatan penyuluhan selesai, tim 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret melakukan kegiatan serah terima pupuk organik cair (POC) sebanyak dua liter beserta bahan baku pembuatannya kepada petugas kebersihan Disdukcapil Kota Surakarta, yang dapat dilihat pada Gambar 2. Botol kemasan pupuk tersebut dilengkapi dengan label keterangan yang memberikan informasi mengenai manfaat, komposisi, dan cara penggunaan.

### 3.3. Gerakan Menanam Komoditas Pangan Cepat Panen di Area Disdukcapil Kota Surakarta

Kegiatan ini diawali dengan memilih bibit unggul dari tanaman yang cocok untuk penanaman organik. Komoditas pangan yang ditanam antara lain tanaman cabai, terong, selederi, dan tomat. Siapkan *polybag* dan media tanam berupa tanah. Setelah itu, buat lubang tanam dengan jarak yang sesuai antar tanaman. Bibit unggul ditanam dalam lubang tanam dan disiram dengan air secara teratur yaitu setiap pagi atau sore hari. Sedangkan, pupuk organik cair yang telah dibuat disemprotkan ke tanah atau bagian tanaman dengan dosis dua minggu sekali. Tanaman yang sudah tumbuh cukup besar dipindahkan ke dalam pot yang lebih besar pula untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

### 3.4. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) kepada Petugas Kebersihan Disdukcapil Kota Surakarta



Gambar 3. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada 8 Februari 2024 di area sekitar Disdukcapil Kota Surakarta seperti yang tertera pada Gambar 3. Target peserta pelatihan ini meliputi petugas kebersihan di Disdukcapil Kota Surakarta yang sebelumnya telah menghadiri kegiatan penyuluhan pemanfaatan pupuk organik cair (POC). Pada kegiatan pelatihan ini, tim 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret telah mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC). Sebelum memasuki tahapan praktik pembuatan, tim 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret menjelaskan informasi terkait alat dan bahan pembuatan dari nama produk, tempat pembelian dan harga produk. Pada tahapan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC), tim 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret memandu satu demi satu tahapan dari pembuatan pupuk organik cair kepada seluruh peserta pelatihan. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk melatih para petugas kebersihan di Disdukcapil Kota Surakarta dalam membuat pupuk organik cair, akan tetapi juga menjadi modal pengetahuan dan pemahaman untuk kedepannya dapat dipraktikkan kembali untuk membuat pupuk organik cair (POC) secara mandiri.

Pupuk organik cair (POC) dibuat dari bahan baku yang meliputi kotoran ternak atau sampah organik lainnya, bioaktivator EM4, molase, dan air cucian beras. Sedangkan alat yang dibutuhkan antara lain ember, corong, saringan, kain penutup, pengaduk, dan botol. Proses pembuatan pupuk ini relatif sederhana dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Berikut ini merupakan tahap-tahap pembuatan pupuk organik cair (POC).

### 3.4.1. Pencampuran Bahan Baku

Tahap pertama pembuatan pupuk organik cair yaitu mencampurkan bahan baku yang meliputi kotoran ternak, bioaktivator EM4, molase, dan air cucian beras ke dalam ember yang diiringi dengan pengadukan.

#### a. Kotoran Ternak



Gambar 4. Kotoran Hewan

Secara umum, kotoran ternak berfungsi sebagai sumber nitrogen (N), fosfor pentoksida (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), kalium oksida (K<sub>2</sub>O), serta unsur hara lain yang mampu mendukung kesuburan tanah (Roidah, 2013).

#### b. Bioaktivator EM4



Gambar 5. Bioaktivator EM4

*Effective Microorganisms* (EM4) merupakan agen dekomposer yang berfungsi membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dari 3 bulan menjadi 7-14 hari (Sundari et al., 2012). Penambahan EM4 juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, menghambat pertumbuhan hama, dan meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman. Bioaktivator EM4 mengandung mikroorganisme yang dapat mempercepat waktu degradasi sampah organik yang digunakan. Mikroorganisme yang terlibat terdapat berbagai macam, seperti *Lactobacillus sp.*, *Streptomyces sp.*, *ragi (yeast)*, dan *Actinomycetes*. Proses pengomposan dengan bantuan EM4 berlangsung secara anaerob tanpa menggunakan oksigen bebas (Roidah, 2013).

c. Molase



Gambar 6. Molase

Proses fermentasi sampah organik akan berlangsung salah satunya pada kondisi kadar gula tinggi (Roidah, 2013). Oleh karena itu, molase atau tetes tebu yang merupakan produk samping proses pemurnian gula dapat digunakan untuk sumber nutrisi kompleks yang dibutuhkan mikroba dalam proses dekomposisi sampah organik (Wibowo et al., 2022).

d. Air Cucian Beras



Gambar 7. Air Cucian Beras

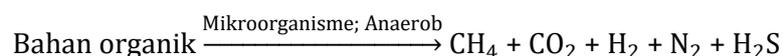
Air cucian beras digunakan sebagai media pengembangan mikroorganisme lokal (MOL) karena mengandung banyak unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Air rendaman beras juga mengandung karbohidrat yang mempengaruhi kualitas dekomposisi sampah organik (Wibowo et al., 2022).

### 3.4.2. Fermentasi Bahan



Gambar 8. Fermentasi bahan baku yang meliputi campuran sampah organik, bioaktivator EM4, molase, dan air cucian beras

Fermentasi merupakan proses dekomposisi senyawa kompleks pada campuran bahan baku menjadi senyawa yang lebih sederhana. Penambahan bioaktivator EM4 mempengaruhi kecepatan proses fermentasi karena mikroorganisme yang terkandung di dalamnya akan mendekomposisi senyawa organik menjadi senyawa yang lebih sederhana, gas metana, karbon dioksida, dan asam organik. Reaksi yang terjadi dalam proses penguraian senyawa organik secara anaerob yaitu:



Proses fermentasi dilakukan dengan memasukkan campuran bahan baku ke dalam wadah yang tertutup rapat selama 14 hari untuk menjaga proses dekomposisi sampah organik dapat berlangsung tanpa gangguan oksigen dari udara bebas (Widyabudiningsih et al., 2021). Fermentasi secara anaerob menghasilkan pupuk organik cair dengan kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan fermentasi secara aerob (Prasetyo & Evizal, 2021).

### 3.4.3. Penyaringan dan Pengenceran Produk



Gambar 9. Proses (a) penyaringan dan (b) pengenceran Produk

Setelah dua minggu, larutan tersebut disaring dan diencerkan dengan penambahan air, lalu masukkan ke dalam wadah tertutup. Pupuk organik cair pun sudah siap digunakan. Pupuk organik cair memiliki ciri-ciri fisik, antara lain berwarna kuning kecoklatan dan berbau busuk dari bahan pembentukannya (Sari & Alfianita, 2019).

Tabel 1. Keadaan sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Kondisi Petugas Kebersihan Sebelum Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan	Kondisi Petugas Kebersihan Setelah Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan
1.	Petugas kebersihan Disdukcapil masih memanfaatkan pupuk kimia dalam proses pemupukan tanaman di area Disdukcapil karena belum memahami bahaya pupuk kimia.	Petugas kebersihan mengurangi penggunaan pupuk kimia karena telah memahami dampak negatif penggunaan pupuk kimia.
2.	Petugas kebersihan Disdukcapil belum memahami keunggulan pupuk organik dibandingkan pupuk kimia.	Petugas kebersihan Disdukcapil memahami keunggulan pupuk organik bagi tanaman dan lingkungan.
3.	Petugas kebersihan Disdukcapil belum memiliki pengetahuan tentang cara pembuatan dan dosis penggunaan pupuk organik cair.	Petugas kebersihan Disdukcapil memiliki pengetahuan tentang alat dan bahan yang perlu, teknik pembuatan, dan dosis penggunaan pupuk organik.

## 4. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan pupuk organik cair dalam mendukung penerapan *office farming* di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta diawali dengan kegiatan penyuluhan tentang pengenalan hingga tahapan proses pembuatan pupuk organik cair kepada petugas kebersihan Disdukcapil dengan menggunakan metode ceramah dilanjutkan dengan sesi tanya jawab interaktif. Kegiatan penyuluhan tersebut mendapatkan respon positif dari petugas dinas untuk mengulik informasi lebih dalam saat sesi tanya jawab mengenai pentingnya penggunaan pupuk yang ramah lingkungan. Setelah mendapatkan penyuluhan, para petugas kebersihan Disdukcapil kemudian diberikan pelatihan terkait pembuatan pupuk organik cair sebagai modal pengetahuan dan pemahaman akan tahapan proses pembuatan pupuk organik cair tersebut. Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini dapat menjadikan limbah organik di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang lebih terorganisir dan termanfaatkan dengan baik. Selain itu, para petugas kebersihan Disdukcapil juga dapat memahami keunggulan dari pupuk organik cair sehingga petugas menjadi giat dalam memberikan pupuk organik cair untuk tanaman pada wilayah Disdukcapil setiap dua minggu sekali sesuai dosis yang dianjurkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini merupakan bentuk pertanggungjawaban atas Rencana Kerja dan Anggaran Universitas Sebelas Maret 2024 selaku pemberi dana. Terima kasih kepada Unit Pengelola Kuliah Kerja Nyata Direktorat Reputasi Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret, mitra Organisasi Pemerintah Daerah Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, serta seluruh pihak yang telah membantu kelompok 97 Kuliah Kerja Nyata Universitas Sebelas Maret dalam pelaksanaan kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, E. S. (2018). Analisis Implementasi Kebijakan Administrasi Kependudukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 5(4), 8–16. <https://dx.doi.org/10.25157/dinamika.v5i4.1741>
- Lestari, W., & Lubis, J. (2021). Pemanfaatan Urin Sapi dan Molase Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Janji. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Labuhanbatu*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.36987/ikabinaenpabolo.v1i1.1362>
- Mangalisu, A., Armayanti, A. K., Syamsuryadi, B., Fattah, A. H., & Khaeruddin. (2022). Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi sebagai Pupuk Organik untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia. *Media Kontak Tani Ternak*, 4(1), 14–20. <https://doi.org/doi.org/10.24198/mkttv4i1.38106>
- Nugraha, S. P., & Amini, F. N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 2(3), 193–197. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7877>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44–51. <https://dx.doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Pahlepi, R., Dewa, A. S., Gaol, R. A. L., Kuswarak, Ahiruddin, Muzahit, Z., Shalia, L., Enjelina, T., & Awalani, I. (2023). Upaya Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia Melalui Penyuluhan Pentingnya Penggunaan Pupuk Organik Bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Jaya, Tanggamus. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 4(2), 163–171. <https://doi.org/10.24967/jams.v4i02.2655>
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68–80. <https://doi.org/repository.lppm.unila.ac.id/34452/>
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(1), 30–42. <https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i1.5>
- Sari, M. W., & Alfianita, S. (2019). Pemanfaatan Batang Pohon Pisang sebagai Pupuk Organik Cair dengan Aktivator EM4 dan Lama Fermentasi. *Jurnal Tedc*, 12(2), 133–138. <https://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/140>
- Sundari, E., Sari, E., & Rinaldo, R. (2012). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM4. *Prosiding STNK TOPI*, 2(1), 93–97.
- Wibowo, A., Wijaya, C. V., Akbar, M. S. M., Putro, D. A. K., & Aulia, N. P. (2022). Pemanfaatan Air Cucian Beras dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Jajar, Kabupaten Magetan. *Seminar Nasional Pengabdian Dan CSR Ke-2 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*. 2(1), 198–203. <https://proceeding.uns.ac.id/pengabdianfp/article/view/142>
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihattunnisa, Riniati, Djenar, S. N., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-Buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art4>