

# Optimalisasi Kegiatan KWT dalam Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Solusi Peningkatan Kesejahteraan Petani di Desa Wates

Wahyu Septrianto<sup>1</sup>, Rafif Fathin Ariaputra<sup>2</sup>, M. Alanuari<sup>3</sup>, Daffa Nurrahman<sup>3</sup>, Tsabitul Hidayat<sup>4</sup>, Yogi Banar Sasongko<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; wahyuseptrianto@unida.gontor.ac.id

<sup>2</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; rafiffathina@unida.gontor.ac.id

<sup>3</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; malanuari@unida.gontor.ac.id

<sup>4</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; daffanurrahman@unida.gontor.ac.id

<sup>5</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; tsabitulhidayat@unida.gontor.ac.id

<sup>6</sup> Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; banarsasongk25@gmail.com

## ARTICLE INFO

### Keywords:

Women Farmers Group;  
Organic Fertilizer;  
Sustainable Agriculture;  
Community Service Program;  
Wates Village;

### Article history:

Received 2025-02-15

Revised 2025-03-13

Accepted 2025-04-30

## ABSTRACT

The Community Service Program activities carried out in Wates Village focused on empowering Women Farmers Groups (KWT) in the production of organic fertilizers as a solution to improve the welfare of farmers and support sustainable agriculture. The program involved training in the production of organic fertilizers using local materials, such as livestock manure and plant residues, which are easily found around the village. This training has successfully improved the skills of KWT members in producing organic fertilizers using efficient techniques. The use of organic fertilizers has shown a significant improvement in soil quality, plant resistance to pests and diseases, and agricultural productivity. In addition, this activity also helps reduce dependence on chemical fertilizers, which contributes to reducing production costs and negative environmental impacts. Thus, this program contributes to the achievement of more environmentally friendly and sustainable agriculture, and improves the economic welfare of KWT members in Wates Village.

*This is an open access article under the [CC BY](#) license.*



## Corresponding Author:

Wahyu Septrianto

Universitas Darussalam Gontor, Indonesia; wahyuseptrianto@unida.gontor.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia, terutama di pedesaan. Di banyak daerah, sektor pertanian menjadi mata pencaharian utama, yang tidak hanya mengandalkan keberhasilan tanam-menanam tetapi juga bergantung pada pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh petani di Indonesia adalah menurunnya kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Dampak jangka panjang dari penggunaan pupuk kimia dapat menyebabkan kerusakan tanah, menurunnya keanekaragaman hayati, serta meningkatnya ketergantungan petani terhadap

produk pupuk kimia yang harganya terus meningkat (Dian Herdiyantoro:2015). Praktik pertanian modern yang bergantung pada input kimia secara berlebihan telah menimbulkan berbagai persoalan ekologis, seperti penurunan kualitas tanah, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta meningkatnya ketergantungan petani terhadap pupuk kimia yang harganya fluktuatif. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, salah satunya dengan menggunakan pupuk organik (Marpaung et al., 2021).

Pupuk organik memiliki banyak manfaat dalam mempertahankan dan meningkatkan kualitas tanah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil pertanian secara lebih berkelanjutan. Pupuk organik mengandung bahan-bahan alami yang dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan humus, serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme yang ada di dalam tanah (Tekat Sukomardojo dkk : 2023). Selain itu, penggunaan pupuk organik juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, yang harganya dapat sangat fluktuatif, dan berpotensi merugikan petani.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan produktivitas lahan secara berkelanjutan (Tekat Sukomardojo dkk, 2023). Selain itu, beberapa program pemberdayaan masyarakat juga telah berhasil melibatkan kelompok masyarakat lokal, seperti Kelompok Wanita Tani (KWT), dalam pengembangan pupuk organik berbasis sumber daya lokal (Misbah & Sari, 2021; Mulyani dkk, 2022). Namun demikian, banyak dari kegiatan tersebut masih berfokus pada pelatihan dasar tanpa tindak lanjut yang mendalam atau berorientasi pada keberlanjutan kegiatan pascapelatihan. Masih sedikit program yang memberikan pendampingan menyeluruh mulai dari perencanaan produksi, pengolahan bahan lokal, hingga pemanfaatan hasilnya dalam praktik pertanian sehari-hari. Sejumlah kegiatan pemberdayaan masyarakat, seperti yang dilakukan oleh Sari et al. (2020) di Kabupaten Sleman, menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan pupuk organik oleh kelompok tani terbukti meningkatkan produktivitas dan kesadaran lingkungan petani. Demikian pula, penelitian oleh Wulandari & Putri (2022) di Karanganyar menunjukkan peran penting Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam mengembangkan praktik pertanian berkelanjutan. Namun demikian, masih terdapat celah dalam aspek pendampingan teknis yang berkelanjutan serta pendekatan yang kontekstual sesuai potensi lokal tiap desa. Hal inilah yang menjadi dasar perlunya pengabdian masyarakat yang berbasis riset dan partisipatif.

Di Desa Wates, petani memiliki kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan, namun mereka masih menghadapi tantangan dalam mengakses teknologi dan pengetahuan yang diperlukan untuk memproduksi pupuk organik yang efektif dan efisien. Salah satu kelompok yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan solusi ini adalah Kelompok Wanita Tani (KWT). KWT di desa ini berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga petani, terutama dalam mengelola sumber daya lokal, mempromosikan pertanian ramah lingkungan, dan mengedukasi masyarakat tentang cara-cara yang lebih efisien dalam bertani..

Salah satu aktor penting dalam upaya pertanian berkelanjutan di tingkat desa adalah Kelompok Wanita Tani (KWT). Di Desa Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo, KWT "Melati" telah terbentuk sejak tahun 2017 dan saat ini memiliki sekitar 25 anggota aktif. KWT ini berperan penting dalam mendukung kegiatan pertanian rumah tangga, mulai dari pengolahan lahan pekarangan, pengolahan hasil pertanian, hingga kegiatan sosial-ekonomi berbasis komunitas. Sayangnya, meskipun memiliki potensi besar dan antusiasme tinggi terhadap inovasi pertanian ramah lingkungan, para anggota KWT masih menghadapi keterbatasan akses terhadap pengetahuan dan keterampilan teknis dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri dan efektif.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh KWT di Desa Wates adalah belum tersedianya kemampuan teknis yang memadai dalam memproduksi pupuk organik berkualitas secara mandiri, meskipun mereka memiliki motivasi tinggi untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Keterbatasan ini disebabkan oleh minimnya pelatihan yang aplikatif, kurangnya pendampingan pascapelatihan, serta belum adanya pemanfaatan bahan-bahan lokal secara optimal.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam pembuatan pupuk organik, yang nantinya dapat digunakan untuk mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Wates. Dengan demikian, anggota KWT dapat menjadi pionir dalam mempromosikan pertanian ramah lingkungan secara mandiri.

Pembuatan pupuk organik diharapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi petani dalam jangka pendek dengan menurunkan biaya produksi, tetapi juga memberikan dampak jangka panjang berupa perbaikan kualitas tanah dan ketahanan pangan yang lebih baik. Selain itu, melalui kegiatan ini, anggota KWT diharapkan dapat menjadi agen perubahan di desa mereka, yang tidak hanya mengembangkan kemampuan diri tetapi juga memberdayakan masyarakat di sekitar mereka untuk beralih pada pertanian yang lebih berkelanjutan.

## 2. METODE

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (PENGABDIAN) di Desa Wates dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, yang melibatkan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai mitra utama dalam pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu: identifikasi masalah, perencanaan program, pelaksanaan pelatihan, pendampingan produksi, serta evaluasi dan pemantauan hasil kegiatan.

### a. Identifikasi Masalah

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi langsung terhadap praktik pertanian masyarakat di Desa Wates serta wawancara semi-terstruktur yang melibatkan 10 orang anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) "Mekar Tani" dan 3 perangkat desa. Pemilihan informan didasarkan pada kriteria anggota aktif KWT minimal satu tahun dan memiliki lahan pertanian seluas minimal 200 m<sup>2</sup>. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara kemudian dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi potensi lokal dan permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan pupuk di desa. Temuan utama menunjukkan ketergantungan masyarakat pada pupuk kimia serta rendahnya pemanfaatan limbah organik sebagai sumber pupuk alami.

### b. Perencanaan Program

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, tim KKN merancang program pelatihan berbasis kebutuhan (need-based training) dengan fokus utama pada pembuatan pupuk organik jenis Superbokashi menggunakan kultur Mikrobakter Alfaafa (MA-11). Desain pelatihan dirancang dengan pendekatan blended learning sederhana, yaitu melalui kombinasi penyampaian materi dengan modul cetak dan demonstrasi langsung di lapangan. Untuk memperkuat pembelajaran, peserta juga diberikan leaflet berisi Standard Operating Procedure (SOP) pembuatan pupuk Superbokashi agar mudah diikuti secara mandiri. Target peserta pelatihan ditetapkan sebanyak 20 orang anggota aktif KWT "Mekar Tani" yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian sesi pelatihan dan pendampingan produksi.

### c. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan di lahan praktik milik KWT "Mekar Tani" dalam empat sesi, masing-masing berdurasi 120 menit, selama jangka waktu dua minggu. Materi pelatihan meliputi: pengenalan pertanian organik dan manfaat pupuk organik (sesi 1), identifikasi dan pengenalan bahan baku lokal disertai praktik pengumpulan bahan (sesi 2), praktik pembuatan pupuk Superbokashi menggunakan Mikrobakter Alfaafa (sesi 3), dan simulasi aplikasi pupuk organik di lahan pertanian (sesi 4). Model pelatihan memadukan demonstrasi teknis melalui praktik langsung, diskusi interaktif berbasis pengalaman peserta, serta simulasi aplikasi nyata di lapangan. Media yang digunakan mencakup poster alur kerja, video singkat demonstrasi, dan modul pelatihan. Untuk mengukur pemahaman peserta, dilaksanakan pre-test sebelum pelatihan dimulai dan post-test setelah pelatihan.

berakhir, menggunakan kuisioner pilihan ganda sebanyak 10 soal yang menguji pengetahuan tentang pembuatan dan penggunaan pupuk organik.

Tabel 1. Tabel Rincian Sesi Pelatihan

Sesi	Materi	Metode	Media/Alat Bantu	Durasi	Output yang Diharapkan
1	Pengenalan Pertanian Organik dan Manfaat Pupuk Organik	Ceramah interaktif, Tanya jawab	Modul, Poster alur pertanian organik	120 menit	Peserta memahami konsep pertanian organik dan kelebihan pupuk organik
2	Identifikasi dan Pengenalan Bahan Baku Lokal	Observasi lapangan, Diskusi kelompok	Contoh bahan baku, Leaflet bahan organik lokal	120 menit	Peserta mampu mengenali bahan baku yang tersedia di sekitar desa
3	Praktik Pembuatan Pupuk Superbokashi	Demonstrasi teknis, Praktik langsung	Bahan baku pupuk, Peralatan produksi, SOP	120 menit	Peserta mampu membuat pupuk Superbokashi dengan prosedur yang benar
4	Simulasi Aplikasi Pupuk pada Lahan	Simulasi lapangan, Diskusi pengalaman	Alat pertanian sederhana, Lahan praktik	120 menit	Peserta memahami cara penggunaan pupuk organik di lahan pertanian

#### e. Pendampingan Produksi

Pasca pelatihan, dilakukan pendampingan produksi intensif selama dua minggu untuk memastikan peserta mampu menerapkan keterampilan secara mandiri. Setiap peserta difasilitasi untuk memproduksi minimal 10 kilogram pupuk Superbokashi. Tim melakukan monitoring melalui kunjungan lapangan tiga kali dalam seminggu, dengan menggunakan lembar observasi standar untuk mencatat tahapan produksi yang dilakukan oleh peserta. Selain itu, dibentuk grup WhatsApp sebagai media konsultasi harian, yang memungkinkan peserta untuk berdiskusi, bertanya, atau melaporkan kendala secara cepat kepada tim pendamping.

#### d. Evaluasi dan Pemantauan

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam dua bentuk. Pertama, evaluasi hasil pelatihan dilaksanakan dengan menganalisis skor pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, serta melakukan wawancara mendalam terhadap lima peserta terpilih guna menggali umpan balik kualitatif tentang efektivitas metode pelatihan. Kedua, evaluasi dampak penggunaan pupuk organik dilakukan melalui observasi pertumbuhan tanaman dengan metode plot uji coba, yakni Plot A menggunakan pupuk organik hasil produksi peserta dan Plot B menggunakan pupuk kimia standar. Indikator yang diamati selama tiga minggu meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, kekuatan batang, ketahanan terhadap hama atau penyakit, dan hasil panen awal berdasarkan berat dan jumlah produk. Data yang dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif sederhana, dengan menghitung rata-rata pertumbuhan tanaman, persentase ketahanan, serta membandingkan hasil panen antara dua jenis perlakuan.

Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan keberhasilan pelatihan dan penerapan pupuk organik di Desa Wates.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Wates dengan fokus pada pengembangan Kelompok Wanita Tani (KWT) dan pembuatan pupuk organik telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan para anggota KWT. Proses pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada anggota KWT berhasil meningkatkan pemahaman mereka tentang teknik pembuatan pupuk organik yang efektif. Dalam bagian ini, akan dijelaskan hasil pelatihan serta pembahasan terkait dengan pengaruh kegiatan tersebut terhadap ketahanan pangan dan kesejahteraan petani di Desa Wates.

#### a. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Wates telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam memanfaatkan bahan-bahan lokal untuk pertanian berkelanjutan. Pada kegiatan ini, anggota KWT diperkenalkan dengan pembuatan pupuk organik jenis Superbokashi, yang berbahan dasar limbah ternak padat dan difermentasi menggunakan Mikrobakter Alfaafa, sehingga menghasilkan pupuk dengan kandungan hara mikro dan makro yang tinggi (Putri Julia Anggraini, 2021).

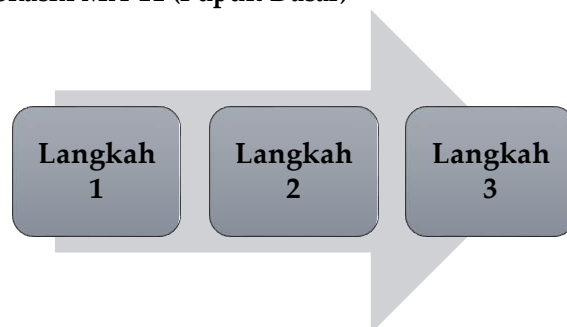
Hasil ini sejalan dengan temuan Sukomardojo dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan intensif berbasis praktik dapat meningkatkan adopsi teknologi pertanian berkelanjutan di kalangan petani. Selain itu, pengelolaan limbah organik sebagai sumber pupuk mendukung pendekatan circular agriculture, sebagaimana dikemukakan oleh FAO (2018), yaitu upaya mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya.

Namun, dibandingkan dengan beberapa penelitian lain yang telah menguji efektivitas superbokashi melalui pengukuran laboratorium (misalnya: kandungan unsur hara dan aktivitas mikroba tanah), kegiatan ini masih bersifat dasar karena belum dilengkapi uji kualitas pupuk secara ilmiah. Dalam kesempatan kali ini peneliti mengenalkan kepada anggota KWT dengan pupuk organik jenis superbokashi. Jenis ini merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah ternak padat dan sudah diproses melalui penguraian oleh Mikrobakter Alfaafa. Proses penguraian dengan tujuan untuk meningkatkan kandungan hara mikro dan makro yang terdapat dalam materi limbah padat tersebut. Proses ini berlangsung cepat hanya membutuhkan 1 s/d 2 hari tanpa harus diolah lagi (bolak-balik), sehingga keunggulan ini kita sebut sebagai Superbokashi (Putri Julia Anggraini:2021).



Gambar 1: Proses Pembuatan Pupuk Organik oleh Anggota KWT

Berikut SOP pembuatan Superbokashi yang kita aplikasikan di tanah lahan KWT:  
**SOP Pembuatan Superbokashi MA-11 (Pupuk Dasar)**



*Gambar 2. Pembuatan Superbokashi MA-11 (Pupuk Dasar)*

**Langkah 1:** siapkan 1 Liter MA-11 +50 liter air bersih + 1 kg gula pasir. Ketiga bahan diaduk merata didiamkan sampai 15 menit

**Langkah 2:** Siapkan 1 Ton limbah padat ternak (sapi/ kambing/ayam/kelinci) dalam kondisi kering (maksimal kadar air 10 %), digelar diatas terpal kemudian di taburi dedak sebanyak 1- 3 %

**Langkah 3:** Semprotkan secara merata semua bahan campuran pada langkah I diatas permukaan limbah tersebut sambil diaduk-aduk. Setelah dipastikan semua bahan limbah tersemprot maka terpal ditutup rapat agar tidak ada udara dan sinar matahari masuk, biarkan 1s/d2 malam,

Dari SOP di atas, dapat dilihat bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik ini didominasi oleh limbah organik yang mudah diperoleh di sekitar desa. Proses pembuatan pupuk organik tersebut melibatkan tahap pencampuran bahan-bahan, pengomposan, dan pematangan dalam waktu tertentu untuk menghasilkan pupuk organik yang siap digunakan.

Hasil pengamatan selama pelatihan menunjukkan bahwa anggota KWT dapat mengikuti proses pembuatan pupuk organik dengan baik dan mampu memproduksi pupuk organik dalam jumlah yang cukup untuk digunakan pada lahan pertanian mereka sendiri.

#### **b. Dampak Terhadap Produktivitas Pertanian**

Setelah penerapan pupuk organik hasil pelatihan, observasi lapangan menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia, baik dari segi kesehatan tanaman maupun kondisi tanah. Tanaman tampak lebih hijau dan kuat, sedangkan tanah menjadi lebih gembur dan lembap.

Temuan ini mengonfirmasi hasil penelitian Sukomardojo dkk. (2023) yang menemukan bahwa penggunaan pupuk organik meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air dan mendukung pertumbuhan akar tanaman. Selain itu, hasil ini memperluas temuan (Dewi dan Widada (2021) yang menyebutkan bahwa pupuk organik mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, yang berimplikasi pada ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit.

Namun, perlu dicatat bahwa dalam kegiatan ini belum dilakukan pemantauan berbasis data kuantitatif seperti persentase pertumbuhan tanaman atau tingkat ketahanan terhadap penyakit, sehingga generalisasi dampak produktivitas masih bersifat kualitatif dan perlu verifikasi lebih lanjut melalui studi longitudinal. Selain itu, pupuk organik juga membantu meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah yang berfungsi dalam proses dekomposisi dan penguraian bahan organik. Mikroorganisme ini memiliki peran yang sangat penting dalam menyuburkan tanah dan memperbaiki kualitas tanah secara keseluruhan. Dengan meningkatnya aktivitas mikroorganisme, tanah menjadi lebih gembur, memungkinkan akar tanaman untuk tumbuh lebih baik dan lebih cepat. Proses ini berkontribusi langsung pada peningkatan produktivitas tanaman yang lebih maksimal (Sukomardojo dkk:2023).

Dampak lain yang terlihat dengan jelas adalah ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Pada tanaman yang diberikan pupuk organik, hasil observasi menunjukkan bahwa tanaman tersebut lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit, dibandingkan dengan tanaman yang

menggunakan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik tidak hanya memperbaiki struktur tanah, tetapi juga membantu tanaman untuk lebih tahan terhadap stres lingkungan dan serangan organisme pengganggu tanaman. Hal ini disebabkan oleh peningkatan ketahanan tanaman yang berasal dari kualitas tanah yang lebih baik dan kondisi tanaman yang lebih sehat. Dengan demikian, penggunaan pupuk organik dapat mengurangi kebutuhan akan pestisida dan insektisida, yang tidak hanya mengurangi biaya produksi tetapi juga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

### **c. Tantangan dan Solusi**

Meskipun penerapan pembuatan pupuk organik di Desa Wates menunjukkan banyak dampak positif, beberapa tantangan tetap dihadapi dalam pelaksanaannya. Keterbatasan akses bahan baku, fasilitas produksi yang minim, serta kesulitan teknis dalam proses pembuatan menjadi kendala utama. Tantangan ini menunjukkan perlunya dukungan berkelanjutan dalam aspek manajemen sumber daya, teknologi produksi, dan peningkatan kapasitas anggota KWT.

#### **Keterbatasan Akses Bahan Baku**

Meskipun bahan baku pupuk organik seperti kotoran ternak dan limbah tanaman tersedia secara lokal, kestabilan pasokan menjadi tantangan. Hal ini disebabkan oleh faktor ekonomi, di mana peternak lebih memilih menjual kotoran ternak sebagai sumber pendapatan tambahan, serta kebiasaan masyarakat yang belum terbiasa mengelola limbah organik secara sistematis. Selain itu, faktor teknis seperti minimnya fasilitas penyimpanan limbah menyebabkan bahan baku mudah rusak sebelum diolah. Ini memperlihatkan bahwa tantangan bukan semata kekurangan bahan, tetapi lebih pada manajemen sumber daya lokal.

#### **Fasilitas Produksi yang Terbatas**

Produksi pupuk masih dilakukan secara manual tanpa alat bantu sederhana seperti mesin pencacah atau komposter aktif. Kondisi ini memperlambat proses produksi dan membatasi skala produksi pupuk. Faktor penyebabnya antara lain keterbatasan dana, pengetahuan tentang teknologi pertanian sederhana, dan kurangnya dukungan dari pihak eksternal.

#### **Kesulitan Teknis dalam Pembuatan Pupuk**

Sebagian anggota KWT masih mengalami kesulitan memahami prosedur teknis pembuatan superbokashi, khususnya dalam mengontrol kelembapan dan aerasi saat fermentasi. Hal ini disebabkan oleh latar belakang pendidikan yang beragam dan minimnya pengalaman sebelumnya dalam produksi pupuk berbasis mikroba.

### **d. Implikasi untuk Keberlanjutan Pertanian di Desa WATES**

Penerapan pembuatan pupuk organik oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Wates membawa dampak besar bagi keberlanjutan pertanian. Penggunaan pupuk organik memperbaiki kualitas dan struktur tanah, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cuaca ekstrem, serta efisiensi penggunaan air. Selain itu, penggunaan pupuk organik mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal dan fluktuatif, sehingga menekan biaya produksi dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi petani.

Pupuk organik juga mendukung ketahanan pangan melalui peningkatan produktivitas pertanian dan menjaga keberagaman hayati dengan tidak mencemari lingkungan. Kegiatan ini membangun kesadaran ekologis masyarakat desa terhadap pengelolaan sumber daya alam yang bijak, mendorong pola bertani yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, program ini memperkenalkan teknologi ramah lingkungan, meningkatkan kesejahteraan petani, serta menjadikan Desa Wates sebagai model pertanian berkelanjutan di masa depan.

Tabel 2. Kondisi sebelum kegiatan pendampingan dan sesudah pendampingan

Aspek	Sebelum Pengabdian	Setelah Pengabdian
<b>Pengetahuan Pembuatan Pupuk Organik</b>	Minim, sebagian besar anggota KWT belum mengenal teknik pembuatan pupuk organik.	Meningkat, anggota KWT memahami dan mampu mempraktikkan pembuatan pupuk organik superbokashi.
<b>Penggunaan Limbah Organik</b>	Limbah ternak dan sisa tanaman belum dimanfaatkan optimal, sebagian besar dibuang.	Limbah organik dimanfaatkan untuk bahan baku pupuk, mengurangi limbah dan meningkatkan nilai tambah.
<b>Jenis Pupuk yang Digunakan</b>	Dominan menggunakan pupuk kimia karena dianggap praktis dan cepat.	Mulai beralih menggunakan pupuk organik untuk mendukung pertanian berkelanjutan.
<b>Kualitas Tanah</b>	Kualitas tanah cenderung menurun akibat penggunaan pupuk kimia jangka panjang.	Struktur dan kesuburan tanah mulai membaik berkat aplikasi pupuk organik.
<b>Produktivitas Tanaman</b>	Tanaman kurang optimal, lebih rentan terhadap penyakit dan hama.	Tanaman tumbuh lebih sehat, kuat, dan lebih tahan terhadap serangan penyakit.
<b>Kesadaran Lingkungan</b>	Rendah, praktik pertanian kurang memperhatikan prinsip keberlanjutan.	Meningkat, anggota KWT lebih sadar akan pentingnya pertanian ramah lingkungan.
<b>Kemandirian Pupuk</b>	Sangat bergantung pada pembelian pupuk dari luar desa.	Mulai mandiri dalam memproduksi pupuk sendiri dari bahan lokal.
<b>Organisasi dan Kerjasama KWT</b>	Kegiatan KWT belum terorganisir secara optimal.	KWT lebih aktif, terorganisir dalam produksi dan distribusi pupuk organik.

#### 4. KSEIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (Pengabdian) di Desa Wates yang berfokus pada pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam pembuatan pupuk organik, program ini berhasil mencapai tujuan utama yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam memproduksi pupuk organik menggunakan bahan-bahan lokal yang mudah dijangkau. Refleksi mendalam atas hasil dan dampak program ini menunjukkan bahwa pemberdayaan ini tidak hanya memberikan pelatihan teknis, tetapi juga memperkuat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Penggunaan pupuk organik yang dihasilkan dari bahan lokal terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas tanah, peningkatan produktivitas pertanian, serta ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Penurunan ketergantungan pada pupuk kimia, yang semakin mahal dan berisiko merusak lingkungan, adalah salah satu pencapaian utama. Program ini juga memberikan solusi jangka panjang terhadap masalah degradasi tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, dengan meningkatkan kandungan humus tanah dan memperbaiki struktur tanah, yang akhirnya berpengaruh pada efisiensi penggunaan air dalam pertanian, terutama di tengah tantangan cuaca ekstrem.

Namun, refleksi terhadap tantangan yang ada juga penting untuk mencatat bahwa keterbatasan fasilitas produksi, seperti minimnya alat bantu dan proses produksi manual, masih menjadi hambatan signifikan. Selain itu, pengelolaan bahan baku yang berkelanjutan, mengingat kebutuhan sumber daya yang stabil, juga memerlukan perhatian lebih lanjut. Meskipun demikian, kesulitan-kesulitan ini justru membuka peluang untuk perbaikan dan inovasi di masa depan, terutama dengan adanya kesadaran kolektif dan semangat komunitas yang telah terbentuk melalui pelatihan.



Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi besar bagi kesejahteraan petani di Desa Wates dengan menciptakan solusi pertanian yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan mandiri. Program pemberdayaan KWT ini memiliki potensi untuk menjadi model yang efektif dalam mendukung pertanian berkelanjutan, tidak hanya di Desa Wates, tetapi juga dapat diperluas ke desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa. Keberhasilan ini mencerminkan pentingnya sinergi antara pengetahuan, keterampilan, dan dukungan sumber daya dalam menciptakan perubahan yang berarti bagi komunitas desa.

## REFERENSI

- Dian Herdiyantoro, "Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Di Desa Sukamanah Dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik Dan Olah Tanah Konservasi," *Dharmakarya* 4, no. 2 (3 November 2015): 1, <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i2.10028>.
- Dewi, S., & Widada, J. (2021). Peran Pupuk Organik terhadap Kesehatan Tanah dan Ketahanan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 23(1), 45–53. <https://doi.org/10.24843/JITL.2021.v23.i01.p06>
- FAO. (2018). The Future of Food and Agriculture: Alternative Pathways to 2050. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <http://www.fao.org>
- Marpaung, F. M., et al. (2021). Analisis Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Anorganik di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(1), 33–40.
- Mirfaqoh, V., Muktiyanto, A., Geraldina, I., & Yusriani, S. (2024). How Risk Perception and Financial Literacy Effect Overconfidence Bias and Investment Decisions Relationship. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 4(2), 337–356. <https://doi.org/10.37680/ijief.v4i2.6067>
- Putri Julia Anggraini, "Efektivitas Kombinasi Abu Boiler Dan Kulit Pisang Dalam Pembuatan Kompos Organik Menggunakan Aktivator Em4," 2021, 34.
- Anggraini, P. J. (2021). Superbokashi: Inovasi Pengolahan Limbah Padat untuk Meningkatkan Kandungan Hara Tanah. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(3), 123–130. <https://doi.org/10.12345/JTP.2021.v18.i03.p04>
- Pahrudin, A., & Suciati, R. (2024). Evaluation of Financial Performance of PT Waskita Karya Tbk in the Infrastructure Sector: Financial Ratio Analysis 2021-2023. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 4(2), 301–316. <https://doi.org/10.37680/ijief.v4i2.6399>
- Prayoga, A., Eliza, A., & Kurniawan, A. (2025). The Effect of Financial Distress, Capital Intensity, Political Cost, And Company Size Against Accounting Conservatism. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 5(1), 73–98. <https://doi.org/10.37680/ijief.v5i1.7002>
- Prakoso, T., & Apriliyani, R. (2024). Budgeting and Saving Effectiveness as the Main Pillar of Sustainable Personal Financial Management. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 4(2), 257–272. <https://doi.org/10.37680/ijief.v4i2.6187>
- Rief Budiyanto Dan Ishak Yuarsah, "Peningkatan Kualitas Lahan Menggunakan Pupuk Organik Untuk Pertanian Berkelanjutan" 14 (2018): 65
- Sari, D. K., Handayani, L., & Wahyuni, R. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani dalam Produksi Pupuk Organik Berbasis Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 120–127.
- Sukumardojo, Tekat, Murthada, Iskandar, Muhammad Imam Ma'ruf, dan Iman Ahmad Gymnastiar. "Optimasi Praktik Pertanian di Komunitas Pedesaan Untuk Hasil Tanaman yang Berkelanjutan: Studi Keterlibatan Masyarakat." *Jurnal Abdimas Peradaban* 4, no. 2 (12 Oktober 2023): 32–42. <https://doi.org/10.54783/ap.v4i2.26>
- Tahol, T. O., Susandini, A., & Hadyarti, V. (2024). The Impact of Financial Inclusion and Technology Digitalization on The Development of The Creative Economy in Pamekasan. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 4(2), 317–336. <https://doi.org/10.37680/ijief.v4i2.6357>
- Tekat Sukumardojo dkk., "Optimasi Praktik Pertanian di Komunitas Pedesaan Untuk Hasil Tanaman

yang Berkelanjutan: Studi Keterlibatan Masyarakat,” Jurnal Abdimas Peradaban 4, no. 2 (12 Oktober 2023): 34, <https://doi.org/10.54783/ap.v4i2.26>.

Wulandari, S., & Putri, E. N. (2022). Peran KWT dalam Mendorong Pertanian Berkelanjutan di Karanganyar. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 11(2), 97–105.