

Penyuluhan Pertanian dan Pembuatan Kompos Menggunakan Sisa Limbah Sayuran di Desa Kalibening, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang

Explanation of Agriculture and Composting Using Vegetable Waste in Kalibening, Dukun, Magelang

Nurmiyati¹, Hilda Cahya Yolanda², Miske Harissa³, Fintya Herlita⁴, Verani Handayanti⁵, Iqtironia Khalima⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Sebelas Maret, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jalan Insinyur Sutami No.36 A Ketingan, Jebres, Kota Surakarta, Surakarta, Indonesia
Corresponding author: nurmiyati@staff.uns.ac.id

Abstract: This agricultural extension aims to provide knowledge and skills in making compost to farmers in Kalibening Village, Dukun District, Magelang Regency. In this counseling, an activity was also held to make a compost starter by the agricultural extension worker in Kalibening Village, and then it was reprocessed with vegetable waste as the basic material for compost by the 44 KKN UNS group. Compost is organic fertilizer which is the result of decomposition or decomposition of organic matter produced from the remains of living things such as plants and animals carried out by active microorganisms such as bacteria and fungi. This composting used the remaining vegetable waste in Kalibening Village, Dukun District, Magelang Regency which produced a lot of vegetable waste. based on the results of observations where it is seen that the potential of the village which produces a lot of vegetable waste, became the background for introducing the type of compost as a source of organic matter in farmers' gardens. The purpose of the service is to foster and direct the residents of the Kalibening Village to have the ability to make compost from vegetable waste. The conclusion of this community service is that after being given training on the proper and correct management of vegetable waste, the community can overcome the waste problems around it and it is hoped that the people of Kalibening Village could evaluate the management that has been carried out previously.

Keywords: compost, waste, agricultural extension, farmers

1. PENDAHULUAN

Sampah adalah sisa buangan dari suatu produk atau barang yang sudah tidak digunakan lagi, tetapi masih dapat di daur ulang menjadi barang yang bernilai. Sampah menjadi salah satu masalah penting yang perlu ditangani oleh pemerintah untuk memelihara kelestarian lingkungan. Sampah digolongkan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan non organik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia untuk dapat terurai. Sampah organik bisa dikatakan sebagai sampah ramah lingkungan bahkan sampah bisa diolah kembali menjadi suatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat. Tetapi sampah jika tidak dikelola dengan benar akan menimbulkan penyakit dan bau yang kurang sedap hasil dari pembusukan sampah organik yang cepat. Sampah anorganik adalah sampah yang sudah tidak dipakai lagi dan sulit terurai. Sampah anorganik yang tertimbun di tanah dapat menyebabkan pencemaran tanah karena sampah anorganik tergolong zat yang sulit terurai dan sampah itu akan tertimbun dalam tanah dalam waktu lama, ini menyebabkan rusaknya lapisan tanah. Sisa sayur, buah busuk, dan sejenisnya termasuk jenis sampah yang dapat diuraikan atau sampah organik.

Masalah sampah yang kurang terolah juga terjadi di Desa Kalibening, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah yang merupakan salah satu desa yang terletak di lereng gunung Merapi dengan kebanyakan masyarakatnya bermata pencarian sebagai petani. Hal tersebut didukung oleh wilayah lereng Merapi yang sejuk dan bentang alam yang kebanyakan berupa lahan pertanian dengan komoditas utama yang di tanam berupa sayur-sayuran. Dengan potensi wilayah yang dimiliki ini, Desa Kalibening juga mempunyai masalah terhadap limbah sisa sayuran yang tidak layak untuk dijual.



Kabupaten Magelang terdiri dari 21 Kecamatan dan 372 desa dengan luas wilayah sebesar 1.086 km didominasi lahan pertanian (magelangkab.go.id). Dalam keadaan pandemi Covid-19 ini, para petani desa Kalibening tetap menggantungkan perekonomian mereka terhadap hasil panen. Sayuran seperti sawi, tomat, buncis, seledri, mentimun, cabai, kol, dan kacang panjang merupakan hasil panen pertanian dari para petani Desa Kalibening yang menjadi komoditas utama dari desa tersebut.

Dalam proses penyortiran sayur, terdapat standar seleksi hasil panen seperti memilah sayuran yang masih dalam keadaan segar dan layak jual. Selanjutnya, terkait dengan pendistribusian sayuran dilakukan dengan mobil *pickup*.

Perdagangan yang dilakukan antara petani sayur dan pedagang ini hanya memiliki satu pangsa pasar, yakni pedagang besar. Kemudian untuk mata rantai distribusi menuju kepada pengecer hingga konsumen akhir dilanjutkan oleh pedagang besar. Setelah itu, barulah oleh pedagang besar sayuran yang telah terkumpul di jual di pasar-pasar tradisional seperti Pasar Soka, Pasar Talun, dan Pasar Muntilan.

Namun adakalanya hasil yang mereka tuai tidak sebanding dengan modal yang mereka keluarkan selama proses penanaman dan perawatan (Wijayanto *et al*, 2019). Hal tersebut karena harga sayur bersifat fluktuatif, menyesuaikan musim dan kebutuhan pasar.

Biasanya warga masyarakat Desa Kalibening menjual hasil panen mereka ke tengkulak sayur yang ada di desa tersebut, yang kemudian sayur akan dibawa ke pasar untuk didistribusikan ke pedagang pedagang sayur atau konsumen secara langsung. Petani sayur di Desa Kalibening juga masih menjual hasil panennya dalam bentuk sayur siap panen dan dijual ke tengkulak sayur.

Sayangnya, tidak semua sayur hasil panen bisa diterima oleh tengkulak sayur. Tengkulak sayur hanya membeli sayur yang layak jual dan masih segar. Beberapa jenis sayur yang berlubang atau busuk harus di sisihkan dan tidak bisa di jual, sehingga dapat disebut sebagai sampah organik (Indriyanti *et al*, 2015).

Pemanfaatan sayur busuk dan sisa sayur yang tidak layak jual di Desa Kalibening ini belum maksimal. Biasanya sampah organik tersebut hanya dibuang atau digunakan untuk pakan ikan dan ternak ayam oleh masyarakat. Padahal pada dasarnya sisa sayur tersebut dapat dimanfaatkan kembali menjadi sebuah kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk organik (Indriyanti *et al* 2015; Sidabalok *et al* 2014; Suwatanti 2017).

Selain faktor cahaya matahari, curah hujan, dan kesuburan tanah, pupuk juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan sayuran. Pupuk telah lama dikenal sebagai salah satu faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini terkait dengan fungsi utama pupuk yaitu sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman, yang akan semakin sedikit tersedia di alam karena diserap tanaman. Kebutuhan unsur hara dan ketersediaannya yang tidak seimbang di alam, membuat pupuk menjadi solusi atas masalah kecukupan kebutuhan unsur hara tanaman yang dibudidayakan.

Pupuk yang digunakan Sebagian besar petani Desa Kalibening adalah pupuk anorganik yang biasanya mengandung unsur hara/mineral tertentu. Jenis pupuk ini biasa dikenal pula dengan sebutan pupuk kimia. Beberapa contoh pupuk kimia yang digunakan petani Desa Kalibening adalah Urea, SP-36, dan NPK.

Penggunaan pupuk kimia ini dipilih petani karena alasan seperti dapat mempercepat pertumbuhan tanaman karena memiliki kandungan yang mudah terurai sehingga mineral di dalamnya dapat dengan cepat terserap oleh tanaman, membuat tanaman tumbuh lebih cepat dan sehat juga terhindar dari hama penyakit, penggunaan pupuk kimia ini juga lebih efisien karena mudah digunakan dan juga terdapat banyak pilihan sesuai kebutuhan tanaman.

Namun, penggunaan pupuk kimia ini juga dapat menimbulkan dampak negatif seperti tanah mengeras dan kehilangan porositasnya karena meningkatnya kadar asam dalam tanah. Hal ini berarti tanah akan menjadi sangat padat sehingga air akan sulit masuk dan sirkulasi udara yang berkurang dan menyebabkan pengerasan tanah yang mengakibatkan ketidaksuburan tanah.

Dampak lain dari penggunaan pupuk kimia juga akan mengakibatkan terjadinya pemusnahan mikroorganisme akibat bahan kimia sintetis yang mengubah pH tanah menjadi asam dan membunuh mikroorganisme yang dibutuhkan oleh tanah. Pencemaran air juga dapat terjadi karena penggunaan pupuk kimia secara terus menerus. Dilansir dari *Conserve Energy Future*, konsentrasi nitrogen dan nutrisi akan masuk ke dalam air dan memicu *alga bloom* atau lonjakan mikroorganisme yang akan menyebabkan penurunan kadar oksigen juga pelepasan racun.

Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki manfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya, sehingga dapat meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan, serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena menumpuknya limbah sisa sayur.

Melihat permasalahan yang ada, maka tim KKN UNS 2021 Kelompok 44 mengadakan kegiatan penyuluhan pertanian terkait pembuatan pupuk kompos dari limbah sayur kepada kelompok tani Desa Kalibening sebagai solusi permasalahan tersebut. Penyuluhan pertanian merupakan suatu kegiatan yang berisi proses pembelajaran bagi pelaku usaha dengan tujuan agar mampu untuk mengorganisasikan dirinya dalam mengakses suatu informasi teknologi, pasar, permodalan, dan lain-lain, yang bermaksud untuk meningkatkan produktivitas, kesejahteraan, efisiensi usaha, serta kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Permentan, 2016).

Dengan memanfaatkan sisa sayur tersebut masyarakat terutama petani dapat menghemat biaya penanaman maupun perawatan tanaman, terutama pada saat menurunnya perekonomian masyarakat desa akibat masa pandemi Covid-19.

Selain itu, pemanfaatan sisa sayur menjadi kompos ini menjadi solusi mengurangi pencemaran lingkungan seperti bau tak sedap dan sarang dari penyakit akibat sampah yang tidak diolah (Ekawandani, 2018).

Pembuatan kompos dari limbah atau sampah sisa sayuran ini sangatlah mudah dan hanya memerlukan biaya modal yang murah. Semua orang dapat membuat pupuk kompos dengan mudah baik untuk skala pertanian ataupun bagi keperluan pekarangan rumah masyarakat.

Dasar pembuatan kompos tersebut dari proses fermentasi oleh mikroorganisme. Mikroorganisme itu di dapat dari cairan EM4 yang bisa di beli di toko pertanian. *Effective Microorganisms 4* (EM4) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Ekawandani 2018; Suwatanti 2017).

Dilansir dari wikipedia, teknologi EM4 merupakan teknologi budidaya pertanian untuk meningkatkan kesehatan dan kesuburan tanah dan tanaman, dengan menggunakan mikroorganisme yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. EM4 merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan yang berasal dari alam Indonesia, bermanfaat bagi kesuburan tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman serta ramah lingkungan. EM4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetis yang terdiri dari bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*), Bakteri Fotosintetik (*Rhodospseudomonas sp.*), *Actinomyces sp.*, *Streptomyces sp.* dan Yeast (ragi) dan Jamur pengurai selulose, untuk memfermentasi bahan organik tanah menjadi senyawa organik yang mudah diserap oleh akar tanaman.



Gambar 1. *Effective Microorganisms 4* (EM4)

Sumber: Lazada Indonesia, 2021

Teknologi EM4 ditemukan pertama kali oleh Prof. Dr. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus, Okinawa, Jepang, dan telah diterapkan secara luas di negara-negara lain di seluruh dunia, seperti Amerika, Brasil, Taiwan, Korea Selatan, Thailand, Srilanka, India, Pakistan, Selandia Baru, Australia dan lain-lain. Selain untuk Pertanian kini tersedia untuk EM4 Peternakan, EM4 Perikanan dan EM4 Pengolahan Limbah dan Toilet.

Hasil dari fermentasi sayur yang tidak layak jual tadi akan menjadi sebuah kompos atau pupuk organik (Sidabalok *et al.*, 2014). Bahan-bahan dari limbah sisa sayur tadi berguna bagi tanah untuk memperbaiki strukturnya serta menambah kesuburan tanah, yang digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk anorganik (Anggini *et al.*, 2019).

Apabila dibandingkan dengan pupuk anorganik yang biasa petani pakai tentunya pupuk ini lebih murah, tidak menyebabkan pencemaran lingkungan karena tidak ada bahan kimianya, dan efektif atau baik untuk tanaman. EM4 ini juga merupakan jenis bakteri yang dibuat untuk membantu penguraian limbah sayur sehingga dapat digunakan dalam proses pengomposan.

Kompos yang dihasilkan dengan cara ini ramah lingkungan tidak seperti kompos anorganik yang berasal dari bahan kimia. Kompos ini juga mengandung zat yang tidak memiliki pupuk anorganik yang baik untuk tanaman. Dengan bantuan bakteri tersebut dapat meninggalkan nutrisi yang baik bagi tanaman. Pengomposan dengan EM4 juga terbilang mudah karena alat dan bahan mudah ditemukan di pasaran.

2. METODE



Penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan pupuk kompos merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan berdasar pada keadaan petani sayur maupun masyarakat Desa Kalibening. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan manfaat pada petani sayur dan masyarakat dan pelaksanaannya berkelanjutan.

Kelompok 44 KKN UNS Periode Juli-Agustus 2021 terdiri atas mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu dengan berbagai program kerja yang diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan, maupun fasilitas pada petani sayur maupun masyarakat Desa Kalibening. Agar mampu mencapai tujuan, diperlukan adanya kerja sama dari berbagai pihak seperti perangkat desa, tim KKN maupun masyarakat desa.

Kelompok 44 KKN UNS Periode Juli -Agustus 2021 melakukan pendekatan dan analisis pada masyarakat Desa Kalibening. Pendekatan dan analisis yang dilakukan diharapkan dapat berguna bagi semua pihak. Sebagai upaya penyelesaian permasalahan masyarakat Desa Kalibening yang sebagian bermata pencaharian sebagai petani.

Oleh karena itu, diadakan serangkaian kegiatan penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan kompos terhadap petani sayur dan masyarakat. Kegiatan tersebut dilakukan secara bertahap dan terdiri dari berbagai langkah yang harus dilakukan.

Kegiatan pertama yang dilakukan yakni survei potensi desa. Dengan adanya survei potensi desa ini, dan dilanjutkan dengan diskusi bersama anggota KKN kelompok 44 maka didapatkan informasi bahwa limbah sayuran dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kompos.



Gambar 2. Survei Potensi Hasil Pertanian
Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021



Gambar 3. Survei Kondisi Limbah Sayur
Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021

Kelompok 44 KKN UNS mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai limbah sayur pertanian yang ada di Desa Kalibening dan potensinya melalui survei. Survei dilakukan dengan dua metode. Metode pertama yaitu dengan bertanya mengenai kondisi limbah sayur pertanian kepada para petani sayur Desa Kalibening dan meninjau langsung kondisi fisik dan sosial Desa Kalibening.

Dari hasil survei yang dilakukan menjelaskan bahwa hasil pertanian berupa limbah sayur di Desa Kalibening cukup banyak dan kurang dimanfaatkan karena dibuang begitu saja. Tentu dengan adanya hasil survei ini semakin memperkuat alasan untuk diadakannya kegiatan penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan pupuk kompos.

Selanjutnya, kelompok 44 mengadakan penyuluhan pertanian dan demonstrasi cara dan pelatihan pembuatan *starter* pembuatan kompos. Kegiatan ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu kegiatan pertama terkait penyuluhan materi pembuatan kompos dari limbah sayur oleh seorang pembicara yaitu Bapak Nur selaku penanggungjawab kelompok tani Kalibening. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 15 Agustus 2021. Kegiatan tersebut diikuti oleh para petani di Desa Kalibening.

Terakhir, kelompok 44 melakukan kegiatan demonstrasi pembuatan kompos dari limbah sayur oleh mahasiswa KKN kelompok 44 UNS pada hari Kamis, tepatnya pada tanggal 21 Agustus 2021. Acara dilaksanakan di Gedung PAUD Budi Mulya Desa Kalibening.

Strategi dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan pupuk kompos antara lain dengan melakukan persiapan dan permohonan izin pada warga dan perangkat desa, lalu melaksanakan program kerja dengan metode pendekatan sosial dan pemberdayaan yang dilakukan melalui luring seperti penyuluhan dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan pupuk kompos yang dilaksanakan diharapkan dapat menarik atensi dan kooperasi dari masyarakat sehingga program kerja yang dilakukan membawa kebermanfaatn, namun juga tetap mementingkan protokol kesehatan.

Indikator keberhasilan dari kegiatan kegiatan penyuluhan pertanian dan pelatihan pembuatan pupuk kompos antara lain tumbuh kesadaran petani sayur dan masyarakat Desa Kalibening akan manfaat dari limbah sayuran sebagai bahan dasar pembuatan kompos, mengingat Desa Kalibening merupakan penghasil sayuran dan limbah sisa sayuran hanya dibuang begitu saja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dimulai dengan penyuluhan pertanian tentang pupuk kepada petani Desa Kalibening berjumlah dua puluh peserta dan Bapak Nurbiyanto, penanggungjawab kelompok tani Desa Kalibening sebagai pematerinya. Pemateri menjelaskan mengenai materi pupuk seperti pengertian pupuk, jenis-jenis pupuk, kandungan pupuk, kelebihan dan kekurangan pupuk organik dan pupuk anorganik, serta *biofermo*.

Penjelasan mengenai jenis-jenis pupuk terdiri dari pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik atau pupuk kimia adalah jenis pupuk yang berasal dari bahan anorganik, biasanya mengandung unsur hara atau mineral tertentu. Contoh pupuk anorganik yaitu pupuk urea mengandung unsur Nitrogen, pupuk SP-36 mengandung unsur Phosfor, dan pupuk NPK mengandung Nitrogen, Phosfor dan Kalium.



Gambar 4. Penyuluhan Pertanian
Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021



Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik (alami) seperti tumbuhan dan hewan. Beberapa contoh jenis pupuk organik adalah pupuk kandang, pupuk kompos, dan pupuk hijau. Pupuk organik berupa pupuk kompos dapat dibuat dari pupuk kandang yang masih basah maupun limbah sayuran.

Pemateri menjelaskan mengenai cara-cara pembuatan pupuk kompos yang dimulai dengan pembuatan *biofermo* yang dilakukan dengan teknik demonstrasi. *Biofermo* dibuat dengan mencampurkan 10 liter air, 2 sendok makan gula pasir, dan 50 ml cairan EM4 di dalam ember. Campuran cairan tersebut kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama 1 hari yang kemudian dapat digunakan sebagai *starter* pupuk kompos.

Campuran cair kemudian ditutup dan dibiarkan selama satu sampai dua hari dengan tujuan untuk memperbanyak mikroba melalui proses fermentasi. Setelah satu hingga dua hari cairan tersebut dapat digunakan sebagai *starter* dalam pembuatan kompos. *Starter* sendiri berperan sebagai dekomposer yang akan mempercepat proses fermentasi limbah sayuran menjadi nutrisi atau pupuk organik.

Penjelasan dilanjutkan dengan cara pembuatan pupuk kompos yang berasal dari kotoran ternak dan limbah sayuran. Partisipasi dan antusiasme petani tinggi dalam mengikuti penyuluhan pertanian mengenai pembuatan *biofermo* dan pupuk kompos. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta yang bertanya terkait pembuatan pupuk kompos dan *biofermo* serta kelebihanannya.



Gambar 5. Pembuatan Kompos dari Limbah Sayuran

Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021

Barang dan peralatan yang dibutuhkan untuk proses pembuatan pupuk kompos limbah sayuran adalah sebagai berikut:

1. Tong atau ember plastik besar
2. Terpal plastik
3. Pengaduk kayu
4. Pisau
5. Sendok
6. Sarung tangan
7. Gula pasir
8. Air
9. Cairan EM4 pertanian
10. Limbah sayuran

Proses pembuatan pupuk kompos limbah sayuran adalah sebagai berikut:

1. Siapkan bahan organik yang akan dikomposkan berupa limbah sayuran yang berlubang.
2. Cincang halus bahan tersebut hingga halus, semakin halus semakin baik. Siapkan *biofermo* yang telah dibuat dimana *biofermo* terbuat dari campuran 10 liter air, 2 sendok makan gula pasir, dan 50 ml cairan EM4.
3. Ambil terpal plastik sebagai alas, simpan bahan organik yang sudah dirajang halus di atas terpal.
4. Campurkan serbuk gergaji pada bahan tersebut untuk menambah nilai perbandingan C dan N.
5. Semprotkan larutan EM4 yang telah dibuat dan aduk sampai merata.
6. Siapkan tong atau ember plastik yang kedap udara.
7. Masukkan bahan organik yang sudah dicampur tadi kemudian tutup rapat-rapat dan diamkan hingga 3-4 hari untuk menjalani proses fermentasi.
8. Suhu pengomposan pada saat fermentasi akan berkisar 35-45°C. Setelah empat hari mengecek kematangan kompos. Pupuk kompos yang matang dicirikan dengan baunya yang harum seperti bau tapai.



3.2. Dampak

Upaya penyuluhan pertanian atau pemberdayaan petani yang dilakukan di Desa Kalibening diharapkan dapat meningkatkan serta menggali potensi yang dimiliki, sehingga dapat memberikan manfaat maupun dampak positif bagi masyarakat Desa Kalibening, khususnya para petaninya.

Dampak bagi petani Desa Kalibening adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah sayuran guna dijadikan pupuk kompos. Pengelolaan limbah sayuran mampu mengurangi pencemaran lingkungan dimana limbah sayuran yang semula terbuang percuma yang dapat menimbulkan pencemaran dan polusi udara karena bau busuk yang dihasilkan menjadi limbah yang bermanfaat bagi petani.

Limbah sayuran yang mampu dimanfaatkan dengan baik dapat menjadi usaha sampingan bagi petani dimana pupuk kompos yang dihasilkan dapat dijual sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani. Disamping itu, hal ini juga akan berdampak pada perekonomian petani sayur dan masyarakat sekitar.

Petani Desa Kalibening menjadi lebih berdaya dalam pembuatan pupuk kompos secara mandiri yang memiliki kualitas baik dimana pupuk kompos yang dihasilkan juga dapat digunakan pada lahan pertanian. Sehingga hal tersebut dapat menurunkan biaya yang dikeluarkan untuk usaha tani serta menurunkan kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan.

4. PENUTUP

Kesimpulan dari kegiatan penyuluhan pertanian yang telah dilaksanakan oleh kelompok 44 KKN UNS di Desa Kalibening, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang yaitu:

1. Ide penyuluhan pertanian ini berawal dari potensi Desa Kalibening yang sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai petani dan mempunyai beberapa masalah dan kendala dalam proses perawatan dan penjualan sayuran.
2. Penyuluhan pertanian mengenai pembuatan kompos dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani Desa Kalibening dimana partisipasi dan antusiasme para peserta tinggi yang dapat dilihat dari keaktifan saat sesi tanya jawab.
3. Pelatihan tentang pembuatan kompos organik ini mampu mengurangi limbah sayuran berupa sayuran di Desa Kalibening yang dapat dijadikan sebagai pupuk kompos dan digunakan pada lahan pertanian di Desa Kalibening, sehingga mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan kesuburan tanah.
4. Hasil dari penyuluhan pertanian ini adalah para petani mampu menghasilkan pupuk kompos. Para petani dapat memanfaatkan keterampilan tersebut dengan menjual pupuk kompos yang dihasilkan dari limbah sayuran dan dijadikan sebagai usaha sampingan petani, sehingga mampu meningkatkan pendapatan para petani di Desa Kalibening.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan penyuluhan pertanian dan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos dapat berjalan dengan lancar. Hal ini tidak lepas dari bantuan yang diberikan dari beberapa pihak, oleh karena itu kami sampaikan terima kasih kepada:

1. UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret Surakarta atas hibah pendanaan, pembekalan, arahan, serta telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) periode Juli-Agustus 2021 sehingga kegiatan penyuluhan pertanian dan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos dapat berjalan dengan baik dan sukses.
2. Kepala Desa Kalibening dan perangkat desa lainnya yang telah memberikan izin dan kesempatan pada kelompok 44 KKN UNS untuk melaksanakan kegiatan KKN di Desa Kalibening, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang sehingga kegiatan penyuluhan pertanian dan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos dapat berjalan dengan baik dan sukses.
3. Masyarakat Desa Kalibening pada umumnya dan petani Desa Kalibening pada khususnya atas dukungan, antusiasme, kerja sama serta partisipasinya sehingga kegiatan penyuluhan pertanian dan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos dapat berjalan dengan baik dan sukses.

6. REFERENSI

- Anggini, D., Hartono, R., dan Anwarudin, O. 2019. "Perilaku Petani Dalam Pemanfaatan Limbah Sayuran sebagai Pupuk Bokashi pada Tanaman Sawi Putih". *Jurnal Triton*, 10(1): 99-115
- Ekawandani, N. 2018. "Efektifitas kompos daun menggunakan EM4 dan kotoran sapi." *Jurnal TEDC*, 12(2): 83-175.



- Indriyanti, D., Banowati, E., dan Margunani. 2015. "Pengolahan limbah organik sampah pasar menjadi kompos." *Jurnal Abdimas* 19(1).
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 47/Permentan/SM.010/9/2016. Tentang Pedoman Penyusunan Program Penyuluhan Pertanian.
- Sidabalok, I., Kasirang, A., dan Suriani. 2014. "Pemanfaatan limbah organik menjadi kompos." *Majalah Aplikasi Ipteks NGAYAH*, 5(2):85–94.
- Suwatanti, P. Widiyaningrum. 2017. "Pemanfaatan MOL limbah sayur pada proses pembuatan kompos." *Jurnal Mipa*, 40(1):1–6.
- Wijayanto, H., Riyanto, D., Triyono, B., dan Estu, H.P.W. 2019. "Pemberdayaan kelompok tani Desa Jatimalang, Kabupaten Pacitan melalui pelatihan pembuatan pupuk organik." *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2):109–14.
- www.magelangkab.go.id (2020). "POTENSI PERTANIAN KABUPATEN MAGELANG" [.https://www.google.com/urlsa=t&source=web&rct=j&url=https://www.magelangkab.go.id/images/dokumen/pertanian.pdf&ved=2ahUKEwj0ksP4kIHZAhWRb30KHf0WBbgQFnoECAQQAQ&usq=AOvVaw2proBeByhQRr3jDDbvGvy&cshid=16_31714196512](https://www.google.com/urlsa=t&source=web&rct=j&url=https://www.magelangkab.go.id/images/dokumen/pertanian.pdf&ved=2ahUKEwj0ksP4kIHZAhWRb30KHf0WBbgQFnoECAQQAQ&usq=AOvVaw2proBeByhQRr3jDDbvGvy&cshid=16_31714196512)
- www.kompas.com "Dampak positif dan negatif penggunaan pupuk kimia" <https://www.kompas.com/skola/read/2021/06/16/090000269/dampak-positif-dan-negatif-penggunaan-pupuk-kimia>