

URGENSI PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA LAHAN YANG KURANG HUMUS DI DESA PAGEBANGAN KECAMATAN KARANGGAYAM KABUPATEN KEBUMEN

Ibrahim Rif'at Basysya¹, Asyroful Mu'affan², Azka Jindar Thiyafi³, Erina Nikmatu Sa'adah⁴, Gaby Putri Ardynasari⁵, Gita Wahyuni⁶, Nadia Tisha Nathania Putri⁷, Rahmadea Febryan Pradana⁸, Rizha Syukrilah⁹, Mahmud Kori Effendi¹⁰, Mohammad Lutfi Salim Al Hanani¹¹.

^{1,4}*Fakultas Ilmu Agama Islam, Universitas Islam Indonesia*

^{2,3,10}*Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia*

⁵*Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia*

⁶*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia*

⁷*Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial, Universitas Islam Indonesia*

⁸*Fakultas Hukum, Universitas Islam Indonesia*

⁹*Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia*

¹¹*Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*

Email: 19422134@students.uii.ac.id

ABSTRAK

Pemberian pupuk urea dapat sangat membantu dalam pertumbuhan setiap bagian dari tanaman. Akan tetapi dalam jangka panjang pupuk urea juga memiliki efek samping yang buruk bagi tanah. Maka dari itu perlu dipersiapkan sebuah alternatif lain untuk menyeimbangi efek samping tersebut. Hal ini perlu juga untuk dipahami oleh para petani di desa Pagebangan, agar tidak selalu bergantung pada penggunaan pupuk urea yang dapat merusak kualitas tanah. Maka dari itu mahasiswa KKN angkatan 65 Universitas Islam Indonesia unit 375, termotivasi untuk melakukan penelitian dan sosialisasi mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik cair dan padat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi, wawancara, literatur referensi dari jurnal terkait pupuk organik, serta praktik secara langsung. Dimana hasil dari penelitian ini, dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk para petani, mengenai urgensi penggunaan pupuk organik padat dan cair. Dalam penelitian ini tercantum pengertian, manfaat, serta tata cara pembuatan pupuk organik padat dan cair.

Kata kunci : Pupuk Organik Cair, Pupuk Organik Padat, Petani

ABSTRACT

The provision of urea fertilizer can be very helpful in the growth of every part of the plant. However, in the long term urea fertilizer also has bad side effects for the soil. therefore it is necessary to prepare another alternative to balance these side effects. Farmers in Pagebangan village also need to understand this, so they don't always depend on the use of urea fertilizer which can damage soil quality. Therefore, students of KKN batch 65, Islamic University of Indonesia unit 375, were motivated to conduct research and socialize the importance of using liquid and solid organic fertilizers. The method used in this research is by means of observation, interviews, reference literature from journals related to organic fertilizers, and direct practice. Which results from this study, can be used as teaching materials for farmers, regarding the urgency of using solid and liquid

fertilizers. In this study, the definitions, benefits, and procedures for making solid and liquid organic fertilizers are listed.

Keywords : Liquid Organic Fertilizer, Solid Organic Fertilizer, Farmer

PENDAHULUAN

Desa Pagebangan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Karanggayam, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Pagebangan merupakan salah satu desa yang menyumbang produksi tembakau di provinsi Jawa Tengah. Hal ini berbanding lurus dengan profesi penduduk desa Pagebangan yang mayoritasnya merupakan petani tembakau. Dengan melihat kondisi desa yang mayoritas penduduknya merupakan petani, terdapat 4 kelompok tani di desa Pagebangan yang menaungi petani sesuai dengan pembagian daerahnya masing-masing.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan pada 4 kelompok tani diketahui bahwa struktur asli tanah pada lahan yang selama ini digunakan oleh para petani ternyata kurang terdapat humus, kering, serta sedikit keras. Lebih lanjut, para petani di desa Pagebangan juga mengalami kesulitan terkait pengadaan dan penggunaan pupuk yang dapat menunjang kesuburan tanah. Para petani masih belum memiliki pengetahuan yang cukup sehingga kurang akan kesadaran dan keberanian dalam pembuatan pupuk secara mandiri dengan bahan organik yang ada disekitar. Dari hal inilah kemudian para petani lebih memilih untuk mencari alternatif pupuk lain yang lebih berdampak pada percepatan pertumbuhan tembakau tanpa memperhatikan segala resiko yang nantinya akan ditimbulkan.

Adanya revolusi hijau khususnya di negara Indonesia mengakibatkan muncul banyaknya produk pertanian yang dapat menunjang keunggulan hasil panen yang relatif singkat dan berproduksi tinggi. Dimana dari banyaknya produk yang ada hampir secara keseluruhan memiliki bahan dasar kimia atau sintesis. Akibat hal inilah memicu para petani untuk beralih ke pupuk kimia atau sintesis tanpa memperhatikan kelangsungan dari kesuburan tanah yang ada. Para petani hanya terfokus pada kualitas hasil panen yang berkualitas, cepat dan melimpah. Sehingga dengan jangka panjang tanpa disadari hasil kualitas panen semakin menurun karena humus atau kandungan mikroba penunjang kesuburan tanah juga semakin menurun. Adapun salah satu produk yang mungkin hampir dipakai oleh seluruh petani tembakau di desa pagebangan ini adalah pupuk urea yang disubsidi oleh pemerintah. Sebagaimana hal ini termaktub dalam kebijakan penggunaan kartu tani dalam surat Keputusan Menperindag No. 70/MPP/Kep/2/2003 Tentang Pengadaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi Untuk Sektor Pertanian. Tepatnya, melalui Pasal 1 yang berisi bahwa “pupuk bersubsidi pengadaan dan

penyalurannya mendapatkan subsidi dari pemerintah untuk kebutuhan petani yang dilaksanakan atas dasar program pemerintah” (Ningsih, 2020).

Salah satu keunggulan dari pupuk urea dibandingkan dengan pupuk lainnya yaitu dapat mempengaruhi percepatan pertumbuhan akar, batang, dan daun tembakau. Akan tetapi juga memiliki efek samping tersendiri bagi kualitas tanah yang semakin menurun kadar humusnya. Disamping itu subsidi yang diberikan oleh pemerintah tidaklah stabil, semakin bertambahnya tahun semakin menurun. Disini dapat menjadi masalah besar apabila subsidi itu dicabut dari pemerintah, tentu harga pupuk urea akan kembali ke harga normal yang relatif mahal bagi para petani. Sedangkan petani yang selama ini berkebergantungan akan pupuk urea akan merasa panik dan kebingungan untuk mencari alternatif pupuk lain yang ekonomis dan berkualitas.

Melihat permasalahan tersebut tentu pupuk organik dapat menjadi alternatif yang tepat. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 01 Tahun 2019 pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan, dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah, serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan/atau biologi tanah (Nur, dkk, 2016). Selain hal itu juga pupuk organik juga lebih praktis dan ekonomis. Dikatakan praktis karena proses pembuatannya yang tidak terlalu ribet dan dikatakan ekonomis karena secara hampir keseluruhan bahan-bahannya diperoleh dari alam.

Dalam program kerja ini kami melakukan pembekalan secara teori terlebih dahulu kepada para petani agar ketika pelatihan pembuatan pupuk organik secara praktikal, kelompok tani yang mengikuti kegiatan pelatihan mengetahui mengenai pupuk organik yang dibuat, penggunaan serta manfaat yang diperoleh dari pupuk organik cair dan padat yang dibuat. Tidak hanya itu, peneliti juga memfasilitasi seluruh alat dan bahan serta media pembuatan untuk praktek pembuatan pupuk organik cair dan padat. Harapannya melalui pelatihan yang dilakukan, petani dapat memiliki gambaran yang jelas mengenai cara pembuatan pupuk organik cair dan padat sebagai alternatif solusi kurangnya subsidi pupuk dari pemerintah. Adapun secara ringkas tujuan utama dilaksanakannya program kerja ini adalah untuk memberikan pemahaman secara teoritis dan praktik dalam pembuatan pupuk organik cair dan padat. Selain itu, program kerja ini juga digunakan untuk menjaga dan memperbaiki kondisi tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk urea secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, dan hasil kajian literatur dari berbagai jurnal, buku dan makalah. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan di Desa Pagebangan. Setelah itu, dilaksanakan wawancara dengan salah satu warga di Dusun Kedung Pane RT 02/RW 02 bernama Pak Ova yang menjadi data primer dalam penelitian ini, serta kajian literatur dari berbagai sumber yang menjadi data sekunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan selama KKN di Desa Pagebangan, data yang didapatkan yaitu penggunaan pupuk organik dan pupuk padat yang belum digunakan secara maksimal oleh petani di desa Pagebangan. Identifikasi masalahnya adalah kurangnya inovasi dalam penggunaan pupuk organik dan pupuk padat yang dilakukan oleh petani di desa Pagebangan. Sehingga para petani di desa Pagebangan masih menggunakan pupuk urea yang harganya relatif mahal dan merusak tanah pertanian. Penyebab permasalahan tersebut karena kurangnya pengetahuan mengenai inovasi pupuk dan para petani cenderung menggunakan ilmu tani turun-temurun. Akibat yang ditimbulkan adalah kurang maksimalnya penggunaan pupuk organik padat maupun cair yang membuat para petani membeli dan menggunakan pupuk kimia (urea) yang harganya relatif mahal, sehingga tanah pertanian menjadi rusak dan keuntungan para petani tidak maksimal.

Bahan-bahan kimia biasanya digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman karena penggunaannya yang praktik dan hasilnya pun baik. Namun tidak dapat dipungkiri jika hal ini digunakan secara terus-menerus, maka akan menimbulkan efek samping tersendiri bagi kesuburan tanahnya. Akibatnya, jika kesuburan tanah menurun, hal ini juga dapat menyebabkan ekosistem tanah menjadi rusak dan menimbulkan adanya serangga hama. Sebagai alternatif lain untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk urea yang dapat merusak tanah, dapat diseimbangi dengan penggunaan pupuk organik padat dan cair, yang mana pupuk tersebut berguna untuk menjaga kesuburan tanah yang terlalu sering diberi pupuk anorganik (urea). Pupuk organik ramah lingkungan dan mengandung bahan utama yang dibutuhkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dalam bentuk fisik, kimia, dan biologis.

Tanaman yang dipupuk meningkatkan kandungan nitrogen di dalam tanah. Nitrogen merupakan komponen utama protein, klorofil dan auksin. Ada konsensus bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil dan auksin. Dalam jumlah tinggi, protein yang terdiri dari

nitrogen mendorong pertumbuhan. Sel membelah, berdiferensiasi dan menjadi lebih banyak, membuat tanaman lebih besar (Anastasia, dkk, 2014). Pupuk organik memiliki kandungan unsur karbon dan nitrogen dalam jumlah yang seimbang. Dimana keseimbangan unsur tersebut sangat penting dalam mempertahankan atau memperbaiki kesuburan tanah. Salah satu kunci dalam menjaga kesuburan tanah adalah dengan menjaga kandungan karbon nitrogen tanah untuk selalu dipertahankan setiap waktu Dewi, 2015). Selain untuk menjaga keseimbangan tanah maka penggunaan pupuk organik juga dapat berperan untuk menjaga keseimbangan agregat tanah, dan sebagai sumber nutrisi penting bagi tanah dan tanaman.

Dalam sebuah penelitian dijelaskan bahwa penggunaan pupuk urea memberikan C organik tanah yang tidak begitu berbeda dengan perlakuan control. Karena kandungan C-organik tanah pada awalnya terhitung rendah, yakni hanya sebesar 0.68%, sehingga pemberian pupuk organik baik cair maupun padat mampu meningkatkan C-organik tanah secara efektif. Pengaplikasian pupuk organik padat dapat menghasilkan C organik tanah tertinggi, karena semua pupuk organik terendam dalam tanah dan aplikasi pupuk organik cair sebagian besar adalah aplikasi daun. Demikian ini disebabkan karena pupuk organik padat merupakan sumber utama C organik tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hakim (1986) yang menyatakan bahwa pemberian kotoran ayam yang sudah diekstrak maupun yang padat ke dalam tanah, akan mengalami proses dekomposisi yang cepat yang akhirnya akan terbentuk humus yang dapat mempertinggi atau mengembangkan kandungan C organik tanah, sedangkan pupuk urea tidak menyumbang C organik kepada tanah. Jika diterapkan dalam jangka waktu panjang, pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas lahan serta mencegah degradasi lahan, sehingga penggunaannya dapat membantu upaya konservasi tanah yang lebih baik (Duaja, 2012).

Tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan pupuk organik tidak begitu berpengaruh cepat terhadap pertumbuhan tanaman seperti halnya jika menggunakan pupuk urea yang efektif cepat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sehingga untuk para petani di desa Pagebangan yang mayoritas bertani tembakau, memang lebih efisien jika menggunakan pupuk urea, karena petani perlu mempercepat waktu pertumbuhan tanaman tembakau, agar mendapat hasil yang lebih cepat pula. Meskipun demikian, alangkah baiknya jika kesuburan tanah pertanian di desa Pagebangan juga perlu diperhatikan, hal ini agar kesuburan tanah tidak semakin rusak di masa yang akan datang. Maka dari itu, adanya alternatif penggunaan pupuk cair adalah untuk dikombinasikan dengan penggunaan pupuk urea, yang mana pupuk urea berperan untuk pertumbuhan tanaman, sedangkan pupuk organik berperan untuk menjaga kesuburan tanah. Pengkombinasian pupuk organik cair dan padat yang dipadukan dengan

pupuk urea dapat menciptakan kondisi tanah (sifat fisik, kimia, dan biologi) tetap terjaga dengan baik sehingga hal ini dapat menambah produktivitas tanaman dan efisien dalam penggunaan pupuk. Untuk menggunakan pupuk organik dan urea harus tetap diberikan dengan takaran yang seimbang dengan kebutuhan hara yang diperlukan tanaman (Puspawati, dkk, 2016).

Dalam pemberian pemahaman kepada petani di Desa Pagebangan mengenai pentingnya pupuk organik cair dan padat ini, peneliti melakukan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik cair dan padat secara langsung kepada kelompok tani di desa Pagebangan. Kegiatan sosialisasi terkait urgensi penggunaan pupuk organik cair dan pupuk organik padat dilaksanakan pada hari Minggu, 28 Agustus 2022 dibuat dengan konsep kegiatan pemberdayaan petani berupa pemaparan materi; pembukaan, latar belakang masalah, kelebihan dan kekurangan pupuk organik, bahan-bahan pembuatan pupuk organik lalu diakhiri dengan tanya jawab dan penutupan acara. Setelah sosialisasi selesai dilanjutkan dengan kegiatan praktik langsung pembuatan pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Praktik ini dilaksanakan di rumah Pak Wandu pada hari Rabu, 31 Agustus 2022. Dilaksanakan dengan konsep mengamati, meniru, dan mempraktikkan. Pada prosesnya para petani melihat, menirukan, dan mempraktikkan langsung pembuatan pupuk organik cair dan pupuk organik padat dengan didampingi oleh mahasiswa. Adapun cara pembuatan pupuk organik cair dan pupuk organik padat, dapat dilihat melalui tabel di bawah ini.

No.	Jenis	Alat dan Bahan	Cara Pembuatan
1.	Pupuk Organik Cair	<ul style="list-style-type: none"> a. Kotoran kambing 1 Karung. b. EM4 1 botol. c. Molase 1 L. d. Garam krosok 1 kg. e. Air cucian beras atau air kelapa 10 L/2 ember. f. Drum 	<ul style="list-style-type: none"> a. Masukkan 1 karung kotoran kambing ke dalam drum. b. Masukkan garam krosok 1 kg ke dalam drum. c. Masukkan molase 1 liter ke dalam drum. d. Masukkan air cucian beras/air kelapa 10 liter ke dalam drum. e. Aduk seluruh komponen dalam drum hingga rata. f. Tutup drum dengan rapat. g. Buka drum setiap tiga hari sekali, kemudian tutup rapat kembali.

			h. Setelah satu bulan, pupuk siap digunakan.
2.	Pupuk Organik Padat	<ul style="list-style-type: none"> a. Sekam busuk 1 karung. b. Sekam bakar 1 karung. c. Pupuk kandang 1 karung. d. Debog pisang 1 karung. e. Damen 1 karung. f. Abu arang 1 karung. g. EM4 	<ul style="list-style-type: none"> a. Buatlah lubang pada tanah dengan diameter 1,5 meter, b. Masukkan sekam busuk, c. Masukkan pupuk kandang, d. Masukkan sekam busuk lagi, e. Masukkan sekam bakar, f. Masukkan potongan debog pisang, g. Masukkan damen, h. Masukkan sekam busuk lagi, i. Masukkan abu arang, j. Siram dengan air EM4 setiap hari sekali selama satu bulan, k. Setelah satu bulan, pupuk siap digunakan.

Berdasarkan pemaparan alat dan bahan dalam tabel diatas, terdapat bahan utama yang mempengaruhi sebagian besar keberhasilan dari pembuatan pupuk padat dan cair di atas, yaitu bioaktivator EM4 dan Molase. EM4 (Effective Microorganism 4) adalah hasil pencampuran dari mikroorganisme yang memberikan keuntungan bagi proses pertumbuhan tanaman dan ternak yang dapat digunakan sebagai starter untuk membantu meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme (Rahmah, dkk, 2014). Adapun EM4 ini mengandung mikroorganisme yang terdiri bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp), bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp), ragi (*Saccharomyces* sp), dan jamur fermentasi (*Aspergillus* dan *Penicillium*) (Nurdini, dkk, 2016).

Bioaktivator lain yang berperan penting dalam pembuatan pupuk organik padat dan cair adalah Molase atau yang biasa masyarakat kenal dengan sebutan tetes tebu. Komponen nitrogen yang terkandung dalam molase cenderung lebih besar dari pada sumber gula pasir dan gula jawa, tidak hanya itu molase juga mengantung banyak nutrien yang diperlukan mikroorganisme dalam fermentasi. Pendapat yang sama juga disampaikan oleh Huda (2013) yang menyebutkan bahwa kandungan yang terdapat kandungan aterial dalam molase yang mengandung komponen nitrogen yang sangat diperlukan untuk menambah kandungan unsur hara agar proses fermentasi berlangsung dengan sempurna (Chandramanik, dkk, 2016).

Pupuk organik padat dan cair sebagai alternatif tambahan dari pupuk urea, tentunya karena kandungan pupuk organik padat dan cair ini memiliki banyak manfaat. Terutama manfaat yang ada pada penggunaan pupuk organik cair adalah antara lain :

1. Meningkatnya kemampuan fotosintesis tanaman serta penyerapan nitrogen dari udara disebabkan oleh meningkatkannya pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae.
2. Menjadikan tanaman semakin kokoh dan kuat, serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, karena adanya peningkatan vigor pada tanaman.
3. Merangsang pertumbuhan cabang produksi.
 - a. Meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah,
 - b. Mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Lestari dan Lubis, 2021).

Namun dari banyaknya manfaat yang terkandung dalam pupuk organik cair dan padat, tentunya kedua produk pupuk organik itu memiliki kelebihan dan kelemahan tersendiri, sama halnya dengan pupuk urea. Peneliti telah merangkum apa saja kelebihan dan kelemahan dari pupuk organik cair, pupuk organik padat, dan pupuk urea ke dalam tabel dibawah ini.

No.	Jenis	Kelebihan	Kelemahan
1.	Pupuk Organik Cair	<ol style="list-style-type: none"> a. Menjadikan sumber bahan makanan bagi mikroorganisme tanah, seperti bakteri, fungi yang menguntungkan. b. Meningkatkan ketersediaan unsur hara & pengikatan antar partikel c. Tanaman dengan hasil panen yang berkualitas dapat memberi pengaruh yang baik terhadap harganya di pasaran. Biasanya semakin bagus kualitasnya, semakin tinggi juga harganya. POC mampu menghasilkan panen berupa sayur dan buah yang lebih segar juga enak. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Mikroorganisme di dalamnya mudah sekali berkurang dan bahkan mati. Populasi mikroorganisme kecil (<10⁶ cfu/ml). b. Viabilitas (daya hidup) mikroorganisme yang dikandung sangat rendah. c. POC Seringkali menghasilkan gas dan bau tidak sedap (busuk). d. Nutrisi yang terkandung sangat rendah, umumnya nutrisi yang ada berupa tambahan seperti Urea dan NPK. e. Memiliki tingkat kontaminasi sangat tinggi.

		<p>d. Pengaplikasian sangat mudah dan tidak membutuhkan biaya yang cukup mahal. Karena memanfaatkan sampah lingkungan, tidak heran jika biaya yang harus dikeluarkan untuk pembuatan pupuk ini lebih hemat dari segi biaya.</p> <p>e. Pupuk cair dapat langsung bisa diserap oleh daun untuk fotosintesis.</p> <p>f. Biasanya dapat digunakan sebagai pupuk dasar tanaman, yang bersifat release dan memiliki kandungan unsur hara lengkap.</p> <p>g. Dapat membantu meningkatkan kapasitas tukas kation (KTK) dan dapat membantu dalam proses pelapukan bahan mineral</p> <p>h. Dapat membantu merevitalisasi daya olah tanah dan menggemburkan media tanah dengan optimal.</p>	<p>f. POC tidak tahan lama (kurang dari setahun) serta hasil yang digunakan dalam pembuatan tidak langsung diproduksi secara massal.</p>
2.	Pupuk Organik Padat	<p>a. Memperbaiki struktur tanah.</p> <p>b. Tugas utama dari pupuk organik ialah menjadi sumber makanan bagi tanaman agar mampu tumbuh dengan baik dan menghasilkan buah.</p> <p>c. Pupuk dapat mengembalikan sifat tanah, baik secara kimiawi, fisik, maupun biologis.</p> <p>d. Penggunaan pupuk organik juga dapat meningkatkan daya serap tanah terhadap air.</p>	<p>a. Pupuk padat yang berbentuk granul (butiran bulat) umumnya mengandung bahan pengikat seperti semen.</p> <p>b. Zat pengikat ini bertujuan untuk mempertahankan bentuk granul pupuk.</p> <p>c. Akibat pemakaian jangka panjang akan mengakibatkan lahan terpapar pupuk padat akan mengeras.</p>

3.	Pupuk Urea	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat daun lebih rimbun, segar, dan hijau. b. Mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman. c. Memperbanyak jumlah anakan. d. Mempercepat pertumbuhan serabut akar. e. Mempercepat pertumbuhan panjang akar. f. Meningkatkan pertumbuhan lilit batang. g. Meningkatkan pertumbuhan tunas baru. h. Memacu adaptasi pertumbuhan tanaman pada kondisi aklimatisasi. i. Mempercepat sintesis protein dalam tanaman. j. Meningkatkan laju fotosintesis. k. Memperbaiki sifat kimia tanah yang terkait dengan ketersediaan nitrogen dalam menunjang pertumbuhan tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan pupuk urea yang berlebihan akan mengakibatkan pemborosan biaya usaha tani. b. Dapat merusak tanah, dengan pemberian bahan kimia yang berlebih dan terus menerus akan sangat merusak kesuburan tanah kita. Jika urea diberikan ke tanah akan mengakibatkan tanah menjadi masam. c. Tanah yang masam mengakibatkan penyerapan unsur hara tertentu menjadi terhambat. d. Dapat mengancam kelangsungan hidup mikroorganisme yang berada dalam tanah menjadikan ketergantungan petani terhadap pupuk urea. e. Pemupukan urea terlalu banyak akan menjadikan tanaman sukulen sehingga tanaman akan menjadi mudah terserang hama maupun penyakit.
----	------------	--	--

KESIMPULAN

Dari artikel ini, dapat disimpulkan bahwa para petani di desa Pagebangan sampai saat ini masih bergantung pada penggunaan pupuk urea, maka dari itu perlu adanya sosialisasi mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik padat dan cair sebagai alternatif lain dari pupuk urea. Pentingnya pengetahuan mengenai pupuk organik di masa mendatang untuk para petani perlu diterapkan dengan sungguh-sungguh karena kelebihan pupuk organik yang paling terkenal adalah memperbaiki struktur tanah. Pupuk organik dapat mengembalikan sifat tanah, baik secara kimiawi, fisik, maupun biologis. Penggunaan pupuk organik juga dapat meningkatkan daya serap tanah terhadap air. Dengan kegiatan sosialisasi ini diharapkan agar para petani mampu berinovasi dalam penggunaan pupuk, terutama pupuk organik padat dan

cair. Petani juga diharapkan mampu membuat pupuk organik sendiri dikarenakan selain dapat menghemat biaya, bahan yang diperlukan dalam pembuatan pupuk organik juga mudah didapat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari dalam penulisan artikel ini banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan penulis nikmat iman, jasmani, rohani dan materi hingga detik ini.
2. Nabi Muhammad SAW, karena berkat beliau lah kita dapat merasakan zaman yang terang benderang ini.
3. Bapak Dr. Eng. Mahmud Kori Effendi, ST., MT. dan Bapak Moh. Lutfi Salim Al Hanani, S.Pd., selaku dosen pembimbing Unit 375 yang telah memberi bimbingan dan arahan dari sebelum berjalannya Kuliah Kerja Nyata sehingga dapat melakukan penyusunan artikel ini.
4. Bapak Nur Saleh Aji Setiawan, A.Md.KL., selaku Kepala Desa Pagebangan yang telah memberikan penulis kesempatan melakukan kuliah kerja nyata di Desa Pagebangan.
5. Kepala dan Anggota Kelompok Tani (Rukun Tani, Tani Makmur, Tani Mulyo, Karya Tani) yang senantiasa membantu dalam persiapan dan penyelesaian program kerja.
6. Rekan-rekan seperjuangan dan semua pihak yang telah membantu dalam proses persiapan dan pelaksanaan program kerja yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, Imelda, Munifatul Izzati, dan Sri Widodo Agung Suedy. "Pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik padat dan organik cair terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amarantus tricolor* L.)." *Jurnal Akademika Biologi* 3, no. 2 (2014): 1–10.
- Chandramanik, Greace Fitriana, Haryono Setiyo Huboyo, dan Wiharyanto Oktiawan. "Analisis Pengaruh Penambahan Molase Dan Urin Sapi Dalam Pembuatan Pupuk Cair Isi Rumen Limbah Rumah Pemotongan Hewan Terhadap Timbulan Gas Rumah Kaca (CO₂, CH₄, Dan N₂O)," 2016.
- Dewi, Tiara Anggia. "Pengaruh profesionalisme guru dan motivasi kerja terhadap kinerja guru ekonomi SMA se-Kota Malang." *Skripsi: Universitas Muhammadiyah Metro*, 2015.
- Duaja, Wiekandyne. "PENGARUH PUPUK UREA, PUPUK ORGANIK PADAT DAN CAIR KOTORAN AYAM TERHADAP SIFAT TANAH, PERTUMBUHAN DAN HASIL

SELADA KERITING DI TANAH INCEPTISOL (The Effect of Urea, Solid and Liquid Organic Fertilizer from Chicken Manure to Soil Properties and The Yield of.” *Bioplantae* 1, no. 4 (2012).

- Lestari, Widya dan Junita Lubis. “Pemanfaatan Urin Sapi Dan Molase Menjadi Pupuk Organik Cair Di Desa Janji.” *Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (2021): 1–8.
- Ningsih, Gumoyo Mumpuni. “Kelangkaan Pupuk Subsidi.” *Arsip Publikasi Ilmiah Biro Administrasi Akademik*, 2020.
- Nur, Thoyib, Ahmad Rizali Noor, dan Muthia Elma, “Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms),” *Konversi* 5, no. 2 (2016): 44–51.
- Nurdini, Lulu, Riska Diyanti Amanah, dan Anindya Noor Utami. “Pengolahan limbah sayur kol menjadi pupuk kompos dengan metode Takakura,” 2, 2016.
- Puspadewi, Sutari, Wawan Sutari, dan Kusumiyati Kusumiyati. “Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var *Rugosa Bonaf*) kultivar talenta.” *Kultivasi* 15, no. 3 (2016).
- Rahmah, Atikah, Munifatul Izzati, dan Sarjana Parman. “Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica Chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays* L. Var. *Saccharata*).” *Anatomi Fisiologi* 22, no. 1 (2014): 65–71.

Lampiran-Lampiran

A. Bahan Pupuk Organik Padat



B. Bahan Pupuk Organik Cair



C. Proses Pembuatan Pupuk Organik Padat



D. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair

