Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083

Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

Pemberdayaan Kelompok Tani melalui Produksi Pupuk Organik Padat dan Asam Amino Organik

Dhina Ayu Susanti[1], Prasetyo Rizki Ramadhoni[2]
[1,2] Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi
Email: dhina.apt@gmail.com

ABSTRAK

Desa Wonosari memiliki potensi sumber daya alam melimpah dan mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani, masih menghadapi tantangan dalam mewujudkan kemandirian pangan. Salah satu permasalahan yang muncul adalah menurunnya kualitas lahan akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Kondisi tersebut berdampak pada produktivitas pertanian yang cenderung stagnan, biaya produksi yang meningkat, serta kualitas hasil panen yang kurang optimal. Tujuan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini melakukan sosialiasi dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat dan asam amino organik berbahan dasar ikan lemuru dan limbah sayur kepada kelompok tani yang ada di Desa Wonosari. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 13 Agustus 2025 yang bertempat di rumah tani dan diikuti oleh sebanyak 39 petani. Metode yang digunakan yaitu ceramah dan praktek pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini diawali dengan pelaksanaan *pre-test*, pemberian materi tentang pupuk organik, *post-test*, praktik pembuatan pupuk organik, dan dilanjutkan dengan demonstrasi uji coba aplikasi pupuk organik pada tanaman. Sosialisasi dan demonstrasi pupuk organik yang diberikan kepada masyarakat berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan/kemampuan masyarakat sebesar 49, 69%. Selain itu masyarakat mampu memproduksi pupuk organik sendiri setelah mengikuti kegiatan PKM ini.
Kata Kunci: *Asam Amino Organik; Pemberdayaan; Pupuk Organik Padat*

ABSTRACT

Wonosari Village has abundant natural resource potential and the majority of its residents work as farmers, still facing challenges in achieving food independence. One of the problems that arise is the decline in land quality due to the continuous use of chemical fertilizers. This condition has an impact on agricultural productivity which tends to stagnate, production costs increase, and the quality of the harvest is less than optimal. The purpose of this Community Service activity is to provide socialization and assistance in the manufacture of solid organic fertilizer and organic amino acids from lemuru fish and vegetable waste produced to farmer groups in Wonosari Village. This activity was carried out on Wednesday, August 13, 2025, which took place at the farmer's house and was attended by 39 farmers. The methods used are lectures and practical work on making organic fertilizer. This activity began with the implementation of a pre-test, providing material on organic fertilizers, post-test, practical work on making organic fertilizers, and continued with a demonstration of trial applications of organic fertilizers on plants. The socialization and demonstration of organic fertilizers given to the community have an impact on increasing community knowledge/abilities as much as 49, 69%. Apart from that, the community is able to produce their own organic fertilizer after participating in this PKM activity.
Keywords*: Organic Amino Acids; Empowerment; Solid Organic Fertilizer*

DOI: *https://doi.org/10.54832/judimas.v4i2.862*

Pendahuluan

Desa Wonosari yang terletak di Kecamatan Puger, Kabupataen Jember memiliki potensi sumber daya alam melimpah dan mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani, masih menghadapi tantangan dalam mewujudkan kemandirian pangan. Salah satu permasalahan

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

yang muncul adalah menurunnya kualitas lahan akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Selain itu, harga pupuk kimia non subsidi yang semakin mahal, mengakibatkan keuntungan yang idapat oleh petani di Wonosari semakin rendah. Kondisi tersebut berdampak pada produktivitas pertanian yang cenderung stagnan, biaya produksi yang meningkat, serta kualitas hasil panen yang kurang optimal.

Selain itu, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk alternatif membuat ketergantungan terhadap pupuk kimia semakin tinggi. Padahal, limbah organik dari rumah tangga maupun pertanian di Desa Wonosari cukup melimpah dan berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pupuk organik tidak hanya berfungsi memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan, tetapi juga mampu mengurangi pencemaran lingkungan serta menekan biaya produksi bagi petani sehingga keuntungan yang didapat oleh petani terhadap hasil panennya semakin meningkat (Ginting et al., 2020).

Penyelesaian permasalahan ketahanan pangan di Desa Wonosari dilakukan melalui pembuatan pupuk organik. Pemanfaatan pupuk organik dinilai mampu mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia sekaligus meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Program ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis bagi masyarakat dalam menjaga produktivitas pertanian serta mendukung kemandirian desa dalam pemenuhan kebutuhan pangan .

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan alami seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan limbah organik lainnya yang telah mengalami proses dekomposisi, berfungsi menambah unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mendukung kesuburan lahan secara berkelanjutan. Penerapan pupuk organik tidak hanya berperan dalam meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga mendukung terwujudnya sistem pertanian yang berkelanjutan. Pupuk organik mampu memperbaiki kesuburan tanah, menjaga keseimbangan ekosistem, serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia (Sari, N. P., et al., 2017). Pemanfaatan pupuk organik mampu menekan biaya produksi, memperbaiki kualitas hasil panen, serta menjaga keseimbangan ekosistem melalui peningkatan kesuburan tanah dan aktivitas mikroorganisme yang bermanfaat (Ginting et al., 2020).

Sebagai komoditas perikanan, ikan lemuru (Sardinella lemuru) memiliki kandungan protein tinggi yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Jenis ikan ini digemari masyarakat karena harganya terjangkau,

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

mudah ditangkap, serta mengandung nutrisi penting seperti omega-3 (Hendiari, M., et al., 2020). Desa Wonosari terletak dekat dengan Pelabuhan ikan Puger, dimana hasil tangkapan nelayan terhadap ikan lemuru sangatlah banyak sehingga harga ikan lemuru sangatlah murah. Melimpahnya bahan baku ikan lemuru di Kabupaten Jember Jawa Timur menjadi keuntungan bagi petani, khususnya di Desa Wonosari, sebagai sumber bahan pupuk organik cair berbasis asam amino. Asam amino sendiri merupakan penyusun utama protein yang berperan dalam metabolisme tanaman serta berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh dan antioksidan (Rina, D., et al., 2023).

Lebih lanjut, asam amino memiliki peran penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman dan memenuhi kebutuhan unsur hara makro maupun mikro (Waitiu, 2022). Dalam pembuatannya, pupuk asam amino berbahan dasar ikan lemuru membutuhkan tambahan mikroorganisme lokal (MOL) dan tetes tebu (molase).

Limbah sayur dan buah yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari umumnya hanya dibuang begitu saja tanpa dilakukan pengolahan lebih lanjut. Kondisi ini dapat menyebabkan penumpukan sampah serta menimbulkan bau tidak sedap. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), secara matematis volume sampah yang dihasilkan masyarakat Indonesia setiap hari bisa mencapai 185.753 ton. Secara umum, sampah terbagi menjadi dua kategori, yaitu organik dan anorganik. Sampah organik (degradable) berasal dari senyawa alami, seperti sisa tanaman, hewan, maupun kotoran, yang mudah terurai oleh mikroorganisme (Desy, 2019). Limbah sayur dan buah tergolong sampah organik yang sebenarnya dapat dimanfaatkan, terutama untuk pertumbuhan tanaman. Limbah buah sendiri mengandung unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), vitamin, kalsium (Ca), zat besi (Fe), natrium (Na), dan magnesium (Mg) (Nur, 2019).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka perlu dilakukan sosialiasi dan pendampingan pembuatan pupuk organik pada dan asam amino organik berbahan dasar ikan lemuru dan limbah sayur yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Wonosari. Kombinasi limbah ikan (sumber protein/N) dan limbah sayur/buah (sumber unsur mikro/K) akan menghasilkan pupuk organik cair (POC) yang kaya nutrisi makro dan mikro yang complete untuk tanaman sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah pertanian seperti halnya pupuk kimia.

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083

Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilakukan dengan metode deskriptif dan pendekatan partisipatif, yang berarti masyarakat terlibat langsung dalam setiap tahap kegiatan. Fokus utama dalam kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan dan mempraktikkan pembuatan pupuk organik dengan tema PIRAMIDA (Program Pembuatan Pupuk Alami dari Limbah Organik dalam Mendukung Ketahanan Pangan Desa). Peserta dalam kegiatan ini adalah warga Desa Wonosari, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember, dengan jumlah keseluruhan 39 orang yang tergabung dalam kelompok tani Desa Wonosari.

Tahapan kegiatan meliputi:

1. Sosialisasi

   Peserta diberi penjelasan mengenai pentingnya mengelola limbah organik dan manfaat penggunaan pupuk organik, baik untuk meningkatkan hasil pertanian maupun menjaga lingkungan tetap sehat.

2. Demonstrasi

   Masyarakat langsung melakukan pembuatan pupuk organik dengan bahan-bahan yang terdiri dari Ikan Lemuru, limbah sayur/buah, MOL, dan molase. Pupuk yang dihasilkan kemudian diberikan pada tanaman padi dan jagung di sawah.

3. *Pre-test* dan *Post-test*

   Sebelum dan setelah kegiatan, peserta diberikan pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang pengetahuan dan keterampilan pembuatan pupuk t organik padat dan asam amino organik sebagai pengganti pupuk kimia.

   Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif deskriptif. Hasil analisis ini memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam membuat pupuk organik setelah mengikuti sosialisasi dan demonstrasi.

Hasil dan Pembahasan

Program pengabdian PIRAMIDA telah dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2025 dan diikuti oleh kelompok tani dan masyarakat sebanyak 39 peserta.

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 13 Agustus 2025 yang bertempat di rumah tani, kegiatan ini diawali dengan pelaksanaan *pre-test*, pemberian materi tentang pupuk organik, praktik pembuatan pupuk organik, dan dilanjutkan dengan demonstrasi uji coba aplikasi pupuk organik pada tanaman.

1. Pelaksanaan dan Hasil Pelaksaan Teknis Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Asama

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

Amino

Materi yang disosialisasikan ke masyarakat yang datang ialah mengenai pupuk organik padat dan asam amino organik. Pupuk organik padat adalah pupuk organik berbentuk padat, seperti kompos, pupuk kandang, dan pupuk hijau, yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta menyediakan hara tanaman (Sutanto, 2019). Adapun asam amino adalah senyawa organik yang mengandung nitrogen, berperan sebagai penyusun protein sekaligus pengatur jalur metabolisme penting bagi pertumbuhan dan kesehatan (Wu, 2020). Masyarakat menyambut baik adanya kegiatan pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik yang dilaksanakan. Sebagian besar warga merasa terbantu dengan informasi baru mengenai teknik pengolahan limbah organik maupun pertanian menjadi pupuk yang lebih ramah lingkungan dan murah.

Dalam kegiatan ini, pupuk organik padat dibuat dengan tujuan sebagai peningkat kesuburan tanah dengan menyediakan nutrisi penting yang diperlukan oleh tanaman. Nutrisi yang terkandung dalam pupuk organik padat, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, dapat memperbaiki keseimbangan unsur hara di tanah, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal (Mutmainna *et al.*, 2024)

Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik padat meliputi:

a. Kotoran hewan ternak (misalnya sapi, ayam, atau kambing): sebagai sumber kandungan Natrium, Fosfor, dan Kalsium
b. Arang sekam: mengandung enzim alami yang bisa menggemburkan tanah
c. Dedak : sebagai sumber kandungan Natrium, Fosfor, dan Kalsium
d. Kapur : sebagai penetral keasaman dan peningkat pH tanah
e. Air Gula atau molase: sebagai makanan untuk mikroba yang bekerja dalam proses fermentasi, sekaligus mempercepat jalannya fermentasi.
f. EM4 (*Effective Microorganisms*): berfungsi membantu mempercepat fermentasi dan membuat hasil pupuk lebih stabil.

Tahapan pembuatan pupuk organik padat meliputi:

a. Semua bahan diaduk sampai merata sambil dibasahi dengan air gula/molase dan EM4 sehingga bahan menjadi lembab.
b. Campuran dimasukkan kedalam karung goni atau polybag besar agar berlanjut ke proses fermentasi. Standar fermentasi 14-21 hari dengan suhu normal 40-50 derajat. Jika suhu melebihi 50 derajat, karung atau polybag harus dibuka, diaduk,

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

dan dimasukkan ke dalam karung atau polybag. Jika suhu kurang dari 40 derajat, maka karung atau polybag harus dibuka, tambahkan cairan EM4 lagi, diaduk, dan dimasukkan ke dalam karung atau polybag.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk asam amino meliputi:

a. Ikan atau daging yang kaya protein (misalnya ikan lemuru, ikan pasar, atau isi perut ikan): sebagai sumber utama protein yang nanti diuraikan menjadi asam amino (Domínguez *et al.*, 2024)
b. Nanas atau pepaya: mengandung enzim alami yang bisa membantu mempercepat penguraian protein (Kostiuchenko *et al*., 2022)
c. Gula atau molase: sebagai makanan untuk mikroba yang bekerja dalam proses fermentasi, sekaligus mempercepat jalannya fermentasi.
d. EM4 (*Effective Microorganisms*): berfungsi membantu mempercepat fermentasi dan membuat hasil pupuk lebih stabil.

Tahapan pembuatan pupuk asam amino meliputi:

a. Dicincang halus ikan atau daging supaya permukaan enzim bekerja lebih luas.
b. Dicampurkan buah nanas atau pepaya (potongan atau jus) ke ikan atau daging yang telah dicincang.
c. Dicampurkan ikan cincang + buah nanas/pepaya + molase, aduk rata.
d. Jika menggunakan EM4, ditambahkan sesuai dosis (biasanya ikut aturan produk).
e. Dimasukkan campuran ke wadah tertutup (jerigen/drum/galon).
f. Apabila wadah tertutup rapat, dibuka tutup secara berkala untuk membuang gas, agar tidak meledak.
g. Fermentasi biasanya sekitar 3 bulan untuk hasil lebih kaya asam amino.

2. Demonstrasi Uji Coba Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman

Hasil pupuk organik yang dihasilkan sebelumnya dilakukan diuji coba secara sederhana pada tanaman pekarangan warga ditunjukkan pada Gambar 3. Masyarakat menilai bahwa pupuk yang organik dan warna gelap memudahkan pencampuran dengan tanah, serta tidak menimbulkan bau menyengat.

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083

Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026



Gambar 1. Penebaran pupuk ke tanaman.

Tantangan yang dihadapi dalam kegiatan ini seperti lamanya waktu fermentasi (2–4 minggu) dan kebutuhan akan wadah yang memadai agar proses dekomposisi dapat berlangsung optimal. Kendati demikian, kegiatan ini berhasil menunjukkan bahwa produksi pupuk organik bukan hanya solusi ekologis, tetapi juga dapat menjadi peluang ekonomi baru jika kelompok tani mampu mengelola dan memasarkan produk secara berkelompok. Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kesuburan tanah, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat dalam bidang pertanian berkelanjutan.

2. Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Mitra

Pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur penguasaan masyarakat terhadap materi yang telah diajarkan terkait pembuatan pupuk organik. *Pre-test* dan *Post-test* terdiri dari 3 butir soal yang disusun. Hasil *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan pada Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan/peningkatan nilai sebesar 49, 69% dibandingkan dengan hasil pre-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan demonstrasi yang diberikan berpengaruh terhadap pemahaman masyarakat.

Dalam kegiatan ini melibatkan kelompok tani Desa Wonosari secara langsung, mulai dari tahap pengumpulan bahan baku hingga proses fermentasi. Antusiasme kelompok tani terlihat dari ketersediaan mereka menyediakan limbah organik rumah tangga dan kotoran ternak sebagai bahan utama. Hal ini menunjukkan bahwa program tidak hanya berfokus pada aspek teknis produksi pupuk, tetapi juga membangun kesadaran kelompok tani akan pentingnya pengelolaan limbah secara berkelanjutan.

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

Indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini didasarkan pada hasil *pre-test* dan *post-test* yang ditunjukkan pada Tabel. 1 yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data menggunakan SPSS Version 22. Pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* ini dilakukan terhadap 8 petani yang dipilih dari para pemilik lahan yang menerapkan hasil pembuatan pupuk pada lahannya secara langsung. Berikut data hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan.

Tabel 1. Data *Pre-test* dan *Post-test*

Petani	Hasil *Pre-test*	Hasil *Post-test*
A	80	90
B	100	100
C	50	90
D	60	80
E	80	100
F	50	100
G	60	100
H	50	90

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *pos-test* tersebut kemudian dilakukan uji normalitas menggunakan uji *shapiro wilk* menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi tidak normal ($p<0,05$). Selanjutnya dilakukan uji menggunakan *Wilcoxon Signed Rank* Test yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan mengenai pengetahuan petani sebelum dan setelah dilakukan pemberian materi dan pelatihan pembuatan pupuk organik dan asam amino berdasarkan nilai pretest dan posttest.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai signifikansi yaitu 0.011 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan dari hasil *pre-test* dan *pos-test*. Peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap kegunaan dan pembuatan pupuk organik padat dan asam amino organik disebabkan adanya intervensi sosialisasi dan demonstrasi pupuk organik, dengan kata lain, kegiatan PKM yang dilakukan efektif dalam memberikan perubahan positif pada pengetahuan masyarakat dari sebelum ke sesudah sosialisasi.

Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di Desa Wonosari melalui kegiatan PIRAMIDA (Program Pembuatan Pupuk Alami dari Limbah Organik dalam Mendukung

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083
Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

Ketahanan Pangan Desa) berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik seperti ikan lemuru dan limbah sayur sebagai pupuk ramah lingkungan. Hasil uji *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan signifikan sebesar 49, 69%, sehingga program ini dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Wonosari yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan PKM. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kelompok tani, tokoh masyarakat, dan seluruh warga Desa Wonosari yang telah ikut serta aktif dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari sosialisasi, praktik pembuatan pupuk, hingga uji coba aplikasi di lahan pertanian. Semoga kelompok tani di Desa Wonosari dapat memproduksi pupuk organik secara mandiri sehingga dapat meningkatkan kemandirian terhadap penggunaan pupuk kimia.

Daftar Pustaka

Desy, N. (2019). Pengelolaan sampah organik rumah tangga berbasis masyarakat. *Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*, *4(1)*, *12–2*.

Domínguez, H., Iñarra, B., Labidi, J., & Bald, C. (2024).). Fish Viscera Hydrolysates and Their Use as Biostimulants for Plants as an Approach towards a Circular Economy in Europe. *A Review*. *Sustainability*, *16(20)*, *87*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16208779

Ginting, R. C. B., & Sipayung, R. (2020). Efektivitas pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Pertanian Tropik*, *7(1)*, *15–2*. https://doi.org/https://doi.org/10.32734/jpt.v7i1.2396

Hendiari, M., Saputra, A., & Utami, D. (2020).). Kandungan gizi dan pemanfaatan ikan lemuru. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, *13(1)*, *45–*.

Kostiuchenko, O., Kravchenko, N., Markus, J., Burleigh, S., Fedkiv, O., Cao, L., Letasiova, S., Skibo, G., Fåk Hållenius, F., & Prykhodko, O. (2022). Effects of Proteases from Pineapple and Papaya on Protein Digestive Capacity and Gut Microbiota in Healthy C57BL/6 Mice and Dose-Manner Response on Mucosal Permeability in Human Reconstructed Intestinal 3D Tissue Model. *Metabolites*, *12(11)*, *10*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/metabo12111027

Mutmainna Putri Delin, Abd.Gafur, Andi Resky Baharuddin, Syamsul Bahcri, Andi Tabrani Rasyid, Sulkifli, & H. (2024). Dari Sampah Kering Menjadi Pupuk Organik Padat. *BEGAWE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2(3)*, *29–3*. https://doi.org/https://berugakbaca.org/index.php/begawe/article/view/238

Nur, A. (2019).). Kandungan unsur hara pada limbah buah dan pemanfaatannya untuk

Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)
http://jurnal.stikesbanyuwangi.ac.id/index.php/judimas/home
Volume 4 Nomor 2, 2026
p-ISSN: 2986-1241 e-ISSN: 2986-0083

Submitted : 21/06/2026
Reviewed : 22/06/2026
Accepted : 29/06/2026
Published : 30/06/2026

tanaman. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, *7(1)*, *77–8*.

Rina, D., Wahyuni, S., & Prasetyo, L. (2023).). Asam amino sebagai bahan dasar pupuk organik cair. *Jurnal Inovasi Pertanian*, *5(3)*, *150–*.

Sari, N. P., Wibowo, S., & Lestari, D. (2017). Pemanfaatan pupuk organik padat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. . . *Jurnal Agroteknologi*, *11(2)*, *45–*. https://doi.org/https://doi.org/10.21082/ja.v11n2.2017.45-52

Sutanto, R. (2019). Organic fertilizers to improve soil fertility and crop productivity. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *https://do*.

Waitiu, F. (2022). Peran asam amino dalam mendukung pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, *11(1)*, *23–*.

Wu, G. (2020).). Important roles of dietary taurine, creatine, carnosine, anserine and 4-hydroxyproline in human nutrition and health. *Amino Acids*, *52*, *329–36*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00726-020-02823-6