

# Pembuatan pupuk organik dengan agensi hayati untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi aktivitas proklam Desa Wonocoyo Trenggalek

Ernoiz Antriyandarti<sup>1\*</sup>, Ihsannudin<sup>2</sup>, Eka Handayanta<sup>1</sup>, Suko Irawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret

<sup>2</sup>Universitas Trunojoyo Madura

\* [Ernoiz\\_a@staff.uns.ac.id](mailto:Ernoiz_a@staff.uns.ac.id)

**Abstrak.** Sebagai desa yang mendapat penghargaan Program Kampung Iklim (Proklam) dan menuju proklam lestari dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK), Wonocoyo telah mengelola sampah rumah tangga dan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik cair dan padat, tetapi belum memiliki keunggulan. Oleh karena itu, dilakukan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kualitas pupuk organik tersebut dengan agensi hayati. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi aktivitas Proklam Desa Wonocoyo melalui pembuatan pupuk organik dengan agensi hayati dan mengkomersialisasikannya. Kegiatan ini menerapkan Participatory Action Research (PAR) dengan pendekatan penyuluhan, pelatihan, bimbingan teknis serta memfasilitasi pemasaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan agensi hayati dapat meningkatkan kualitas sekaligus nilai tambah ekonomi pupuk organik yang dihasilkan Desa Wonocoyo, yang telah mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik dengan kapasitas produksi 500 kg/bulan. Adapun kegiatan ini mengarah pada Pertanian Berkelanjutan atau Ekonomi Hijau (Green Economy), sesuai dengan tujuan ke-2 dari Sustainable Development Goals (SDGs).

**Kata kunci:** proklam; pupuk organik; agensi hayati; nilai tambah ekonomi

**Abstract.** As a village that received an award from the Climate Village Program (Proklam) and towards 'proklam lestari' from the Ministry of Environment and Forestry (LHK), Wonocoyo has managed household waste and cow dung waste into liquid and solid organic fertilizer, but these products do not have advantages. Therefore, community empowerment is carried out by improving the quality of the organic fertilizer with biological agents. This community empowerment activity aims to increase the economic added value of the Proklam activities of Wonocoyo Village through the manufacture of organic fertilizers with biological agents and commercialize it. This activity applied the Participatory Action Research (PAR) method by using extension, training, technical guidance and facilitating marketing. The results of the activity show that the use of biological agents can improve the quality as well as the economic added value of organic fertilizer produced by Wonocoyo Village, which has been able to process organic waste into organic fertilizers with a production capacity of 500 kg/month. This activity is aimed at Sustainable Agriculture or the Green Economy, in accordance with the 2nd goal of the Sustainable Development Goals (SDGs).

**Keywords:** proklam; organic fertilizer; biological agency; economic added value

---

*To cite this article:* Antriyandarti, E., Ihsannudin., Handayanta, E., & Irawan, S. (2022). Pembuatan Pupuk Organik dengan Agensi Hayati untuk Meningkatkan Nilai Tambah Ekonomi Aktivitas Proklam Desa Wonocoyo Trenggalek. *Unri Conference Series: Community Engagement 4*: 341-346. <https://doi.org/10.31258/unricsce.4.341-346>

© 2022 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2022

---

## PENDAHULUAN

Desa Wonocoyo merupakan salah satu desa yang mendapat penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim) dan menuju proklim lestari dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan lain guna menguatkan adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim dan penurunan emisi gas rumah kaca yang dapat meningkatkan kesejahteraan sesuai dengan kondisi wilayah. Proklim pada dasarnya tidak sekedar untuk kepentingan ekologi namun juga mampu memberikan kesejahteraan bagi masyarakat, sesuai temuan Ihsannudin et al. (2020), bahwa kegiatan ekologi akan semakin didukung masyarakat manakala memberi manfaat ekonomi. Kegiatan ekologi harus mempertimbangkan kondisi lokal termasuk mampu mengatasi kerentanan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, perlu dukungan kebijakan, kajian sosial-ekonomi serta inovasi teknologi agar memberikan resiliensi (Antriyandarti et al. 2013). Implementasi dari Proklim tersebut, Desa Wonocoyo memiliki konservasi penyusutan serta mengelola sampah rumah tangga dan limbah kotoran sapi. Sampah organik rumah tangga telah diolah menjadi pupuk organik cair dan padat. Limbah kotoran sapi juga telah diolah menjadi pupuk organik cair dan padat serta diolah menjadi gas metan/biogas. Akan tetapi, pupuk organik belum dikomersialisasikan karena belum memiliki keunggulan dan izin edar. Pembangunan kandang sapi komunal pada tahun 2022, berpotensi meningkatkan jumlah bahan baku produksi pupuk organik ke arah komersial. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah aktivitas Proklim Desa Wonocoyo melalui pembuatan pupuk organik dengan agensi hayati dan mengkomersialisasikannya.

Pengembangan pupuk organik diperkaya agensi hayati untuk mengatasi patogen tular tanah, yang sangat berbahaya bagi tanaman. Dengan demikian, pupuk yang dihasilkan memiliki keunggulan kompetitif. Selain itu, agar produk berhasil di pasar, diperlukan strategi pemasaran yang tepat untuk memperkuat daya saing (Barney dan Hesterly, 2015). Inti dari proses komersialisasi produk adalah pemasaran. Rencana strategis pemasaran produk melibatkan adaptasi mitra untuk memanfaatkan peluang dalam lingkungannya yang terus berubah (Kotler et al., 2018). Pada prinsipnya focus dari kegiatan ini adalah mengarah pada Pertanian Berkelanjutan atau Ekonomi Hijau (*Green Economy*), sesuai dengan Sustainable Development Goals (SDGs), tujuan ke-2.

## METODE PENERAPAN

Kegiatan ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) (Tadsiwach, 2010; Rahmat dan Mirnawati, 2020). Mitra terlibat dalam menganalisis masalah dan kebutuhan yang dihadapi dengan melaksanakan 4 tahap kegiatan yaitu: 1) pengumpulan data, 2) analisis masalah dan kebutuhan, 3) penentuan masalah dan kebutuhan, dan 4) penentuan implementasi untuk memecahkan masalah dan kebutuhan (Ruechakul et al, 2015). PAR sangat sesuai dilakukan dalam kegiatan ini karena terdapat interaksi dan pengambilan keputusan demokratis yang mengarah pada pemberdayaan. Masyarakat nantinya dapat mendefinisikan masalah dan mencari solusi. Masyarakat bersama Pemerintah Desa Wonocoyo dianggap sebagai aktor utama dan berperan aktif bersama selama seluruh proses PAR untuk mencapai tujuan bersama (Greenwood et al, 1993; MacDonald, 2012).

Peningkatan nilai ekonomi sampah organik rumah tangga dilakukan dengan penguatan keunggulan produk melalui aplikasi paten penulis (S00202111841 dan S00202108826) pada pupuk organik padat yang telah dihasilkan oleh mitra. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan penyuluhan, pelatihan, bimbingan teknis dan memfasilitasi pemasaran. Untuk pendampingan pemasaran, digunakan model bisnis *Canvas* dan *The Four Fits* untuk pemasaran pupuk organik yang diperkaya agensi hayati (Thorisdottir dan Johannsdottir, 2019; Osterwalder dan Pigneur, 2010; Bowman et al. 2019). Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2022. Penyusunan program dilaksanakan pada bulan April-Juli 2022.

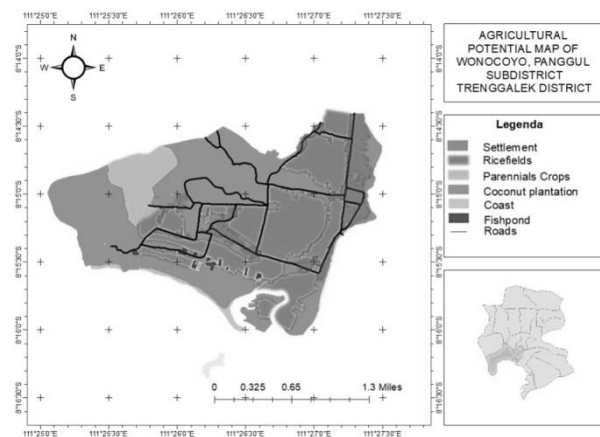
## HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

### Gambaran Umum Lokasi Kegiatan

Desa Wonocoyo berkomitmen kuat untuk konsisten mengimplementasikan Desa Proklim. Kebijakan-kebijakan telah dibuat sejak 2014 dalam bentuk Perdes untuk mendukung program Proklim, yaitu Perdes No 4 Tahun 2014 Tentang Perlindungan, Pengendalian dan Pemanfaatan Satwa dan Tumbuhan, Perdes No 3 Tahun 2014

Tentang Konservasi Penyu, Perdes No 4 Tahun 2015 Tentang kebersihan, Keindahan, Ketertiban dan Kesehatan Lingkungan, Perdes No 4 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sampah. Kebijakan-kebijakan tersebut telah diikuti langkah implementatif berupa pembentukan Bank Sampah yang telah mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik, tetapi produk-produk tersebut belum mampu terkomersialisasikan karena kelemahan daya saing, kendala izin edar dan teknologi yang aplikatif.

Implementasi Proklamasi Desa juga didukung dengan adanya area konservasi penyu di Pantai Taman Kili-Kili Desa Wonocoyo yang telah memiliki dukungan kebijakan melalui ditetapkannya area ini menjadi Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) dengan SK Gubernur Jatim 188/39/2020. Pada tahun 2023 direncanakan akan dilakukan kegiatan penguatan ekowisata konservasi penyu agar lebih memiliki nilai manfaat ekologi sekaligus ekonomi. Hal ini sesuai dengan Stronza, *et al* (2019) yang menyatakan bahwa ekowisata akan memberi manfaat keberagaman nafkah masyarakat lokal dengan tetap mendukung perlindungan satwa liar serta memperkuat lembaga pengelolaan sumber daya lokal. Kegiatan diperluas pada upaya implementasi pertanian berkelanjutan sebagai amanah UU 22/2019 Tentang Sistem Pertanian Berkelanjutan. Lahan pertanian dan kehutanan di Desa Wonocoyo dengan luas lebih dari 580 Ha (65% dari luas desa) menjadi obyek sangat strategis dalam mendukung Desa Proklamasi. Adapun potensi pertanian Desa Wonocoyo diilustrasikan pada Gambar 1.

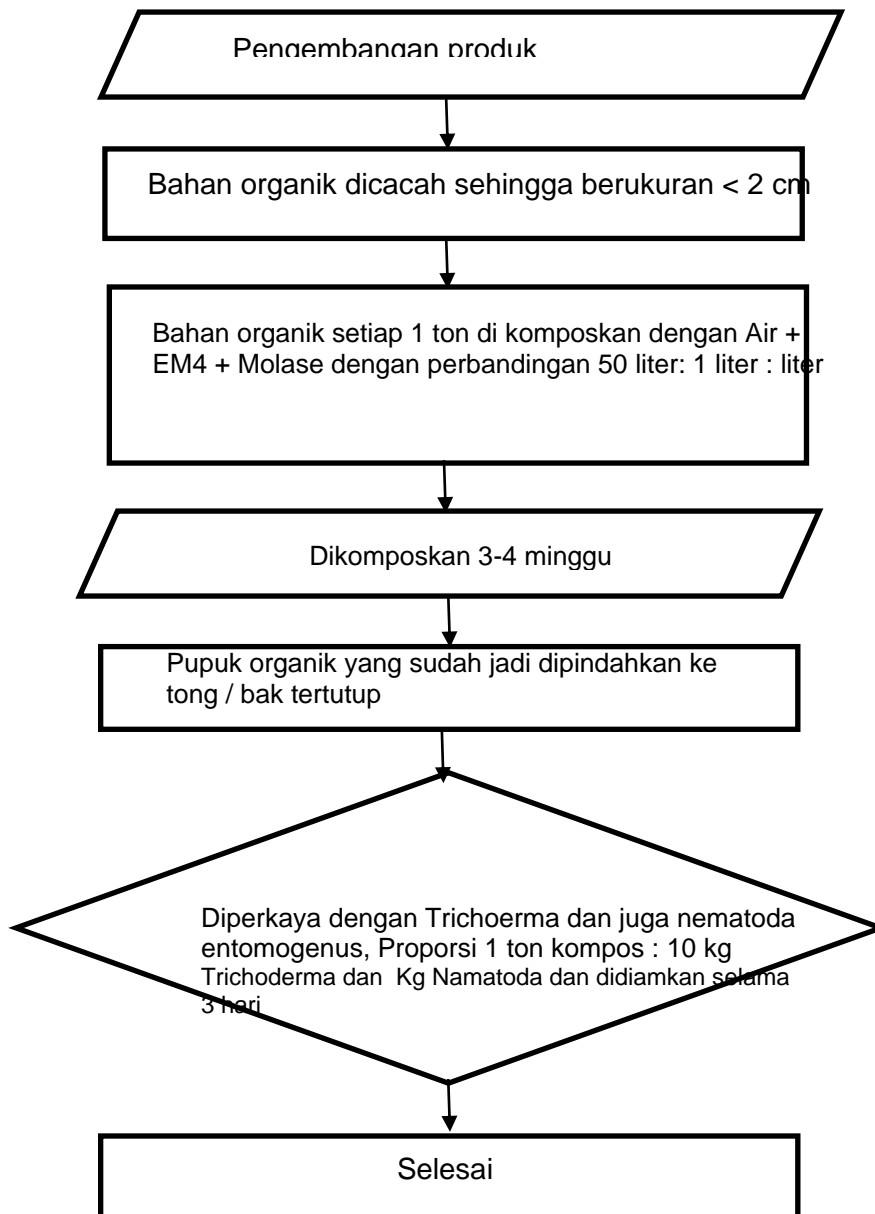


Gambar 1. Peta Desa Wonocoyo

Penguatan intensifikasi penggunaan teknologi pupuk yang telah diproduksi perlu dipadupadankan dengan aplikasi pengendalian organisme pengganggu tanaman organik yang lebih ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Hilirisasi produk hasil pertanian juga perlu dilakukan guna lebih memberikan nilai tambah dan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

### **Pembuatan Pupuk Organik dengan Agensi Hayati**

Dalam kegiatan ini dilakukan pengembangan pupuk organik diperkaya agensi hayati untuk mengatasi patogen tular tanah. Pembuatan pupuk terdiri dari komposisi per 1 kg pupuk organik 10 g *Trichoderma harzanium*, 5 g nematoda entomogenus, pupuk organik dapat berupa kompos / pupuk kandang sapi dan kambing.

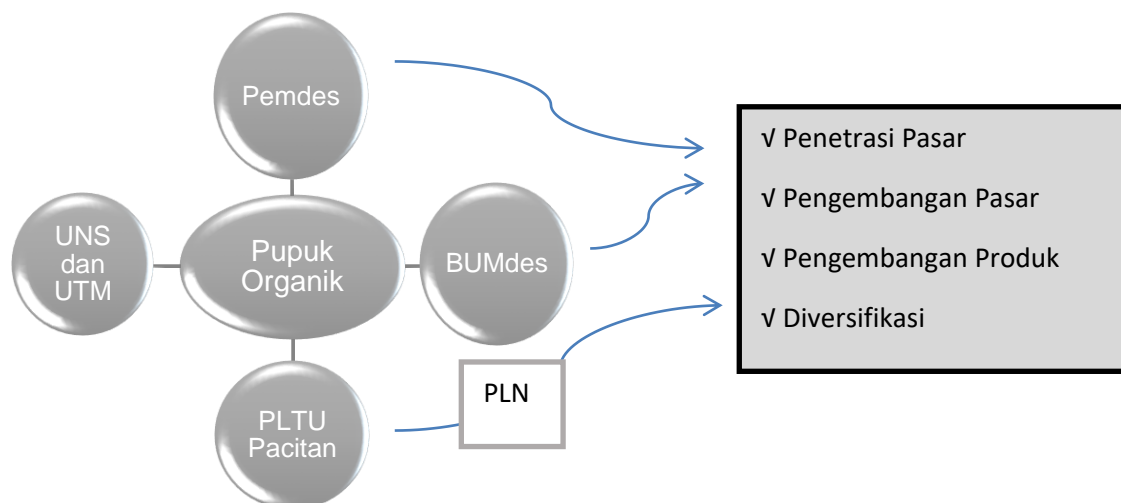


Gambar 2. Diagram Pembuatan Pupuk Organik Diperkaya Agensi Hayati

Proses produksi terdiri dari persiapan bahan: bahan dapat menggunakan daun, kotoran sapi, kambing. Bahan tersebut di grinder / dicacah sehingga berukuran kurang dari 2 cm, selanjutnya Bahan organik dikomposkan, dengan formulasi untuk setiap 1 ton bahan organik ditambahkan Air + EM4 + Molase dengan perbandingan 50 liter: 1 liter : liter. Proses pengomposan membutuhkan waktu 3-4 minggu, setelah pupuk organik jadi Selanjutnya dipindahkan pada tong / bak tertutup kemudian diperkaya dengan agensi hayati Diperkaya dengan Trichoerma dan juga nematoda entomogenus, formula 1 ton pupuk organik: 10 kg Trichoderma dan 5 Kg Nematoda, terakhir didiamkan selama 3 hari, produk siap untuk digunakan (Gambar 2).

### Ketercapaian dan Keberlanjutan

Adapun untuk keberlanjutan proses produksi dan pemasaran, akan selalu dilakukan ekspansi pasar untuk produk pupuk organik yang diperkaya agensi hayati. Gambar 3 berikut ini mengilustrasikan koordinasi dan operasional kegiatan komersialisasi produk aktivitas proklim Desa Wonocoyo. Desa Wonocoyo telah mengelola sampah rumah tangga dan kotoran sapi menjadi pupuk cair dan padat dengan kapasitas 500 kg/bulan pupuk organik padat dan 300 lt /bulan pupuk organik cair.



Gambar 3. Kerja Sama Komersialisasi Pupuk Organik

## KESIMPULAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan agensi hayati dapat meningkatkan kualitas sekaligus nilai jual pupuk organik yang dihasilkan Desa Wonocoyo, yang telah mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik dengan kapasitas produksi 500 kg/bulan. Penggunaan pupuk organik diperkaya agensi hayati ini dapat meningkatkan produktivitas pertanian, baik tanaman pangan, hortikultura maupun perkebunan, sehingga kegiatan ini mengarah pada Pertanian Berkelanjutan atau Ekonomi Hijau (*Green Economy*), sesuai dengan tujuan ke-2 dari *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Adapun kelemahan dari kegiatan ini yaitu belum selesainya pengurusan izin edar karena proses yang cukup panjang dan rumit. Dengan adanya peningkatan nilai tambah ekonomi dari aktivitas proklam berupa pengolahan pupuk organik diperkaya agensi hayati ini, dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Sehingga masyarakat mendapatkan manfaat ekonomi dari melestarikan lingkungan. Peningkatan kesejahteraan ini akan diikuti dengan semakin mandiri masyarakat dalam melestarikan lingkungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi melalui Program Matching Fund Tahun Anggaran 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antriyandarti, E., Ferichani, M., & Ani, S.W. (2013). Sustainability of post-eruption socio economic recovery for the community on Mount Merapi slope through horticulture agribusiness region development (Case study in Boyolali District). *Procedia Environmental Sciences*, 17(2013), 46 – 52.
- Barney, B., & Hesterly, W. S. (2015). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts and Cases Fifth Edition*. United States of America: Pearson Education.
- Greenwood, D. J., Whyte, W. F., dan Harkavy, I. (1993). Participatory Action research as a Process and as a Goal. *Human Relations*, 46(2), 175-192.
- Indrawati, H. (2015). Implementasi Lesson Study sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Ekonomi di Kabupaten Kepulauan Meranti. Dalam Prosiding Seminar Internasional Pendidikan Serantau ke-7, Pekanbaru, 5–7 November.
- Ihsannudin, Hidayat, K., Sukei, K., & Yuliati, Y. (2020). Perception of the local community toward the yellow-crested cockatoo (*Cacatua sulphurea abbotti*), a critically endangered species in Masakambing Island, Indonesia. *GEOGRAFIA Malaysian Journal of Society and Space*, 16(4), 1-14.

- Kotler, P., Armstrong, G., & Opresnik, M. O. (2018). *Principles of Marketing* (17th ed.). London: Pearson Education Limited.
- MacDonald, C. (2012). Understanding Participatory Action Research: A Qualitative Research Methodology Option. *Canadian Journal of Action Research*, 13(2), 34-50.
- McClave, J. T., & Sincich, T. T. (2014). *Statistics*. 12th Edition. England. Pearson Education Limited.
- Osterwalder, A. (2010). *Business Model Canvas*. Canada: simultaneously in Canada.
- Rahmat, A. & Mirnawati, M. (2020). Model Participation Action Research dalam Pemberdayaan Masyarakat. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62–71.
- Ruechakul, P., Erawan, P. & Siwarom, M. (2015). Empowering Communities in Educational Management: Participatory Action Research. *International Education Studies*, 8(9), 65–78.
- Stronza, Amanda L., Hunt, Carter, A., & Fitzgerald, L. A. (2019). Ecotourism for Conservation? *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 44, 229–253.
- Tadsiwach, C. (2010). *Participatory Action Research (PAR): New Dimension for Developing Local Community*. Political Science Department, Suan Sunandha Rajabhat University.
- Thorisdottir, T. S., & Johannsdottir, L. (2019). Sustainability within Fashion Business Models: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 11(8), 2233.