



Pemberdayaan Masyarakat melalui Transfer Knowledge untuk Pengembangan Desa Sentra Singkong di Desa Purnama, Kecamatan Tegallampel, Bondowoso

Wagiyana^{1✉}, Fariz Kustiawan Alfarisy², Suharto³, Gusna Merina⁴

Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia^{1,2,3}

Sumber Daya Perairan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Indonesia⁴

E-mail : wagiyana.faperta@unej.ac.id¹, farizkustiawan@unej.ac.id², suharto.faperta@unej.ac.id³, gusna.merina@yahoo.com⁴

Abstrak

Masalah yang dihadapi oleh petani singkong di Desa Purnama adalah serangan hama uret. Seharusnya jenis pupuk yang digunakan untuk tanaman ketela pohon adalah jenis pupuk organik, seperti contohnya pupuk kandang, pupuk hijau, maupun pupuk kompos. Penggunaan pupuk dari bahan organik ini berfungsi untuk mengembalikan sifat tanah dan juga memperbaiki struktur tanah nantinya. Hal ini dikarenakan dalam praktek tanah secara terus menerus nantinya bisa mengurangi cadangan total karbon dan juga nitrogen dari dalam tanah. Rusaknya lingkungan dan sifat fisik tanah pertanian yang sebagian besar diakibatkan oleh penggunaan pupuk an-organik yang tidak ramah lingkungan. Penggunaan pupuk an-organik terus menerus tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik akan berdampak pada kesuburan tanah baik secara fisik, kimia dan biologi. Kesuburan tanah secara biologis sangat memegang peranan penting dalam pertanian. Permasalahan krusial pada petani desa Purnama adalah gangguan hama uret (grubs) pada tanaman singkong, yang sulit dikendalikan karena berada di dalam tanah, pengendalian yang dilakukan secara kimiawi. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan petani terhadap serangan hama uret. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan pemberian materi melalui sosialisasi serta menggunakan instrumen kuisioner untuk pre dan post-test. Untuk pemetaan dilakukan dengan justifikasi expert yang disajikan pada diagram fishbone. Hasil dari pengabdian dapat disimpulkan bahwa sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi ada perbedaan pengetahuan petani.

Kata kunci: berkelanjutan, pemberdayaan, singkong, transfer knowledge, terpadu

Abstract

The problem faced by cassava farmers in Purnama Village is the attack of ureth pests. The type of fertilizer used for cassava plants should be organic fertilizers, such as manure, green manure, and compost. The use of fertilizers from organic matter serves to restore soil properties and also improve soil structure later. This is because the practice of continuous soil will reduce the total carbon and nitrogen stocks from the soil. Damage to the environment and physical properties of the soil agriculture which is mostly caused by the use of inorganic fertilizers that are not environmentally friendly. The use of inorganic fertilizers continuously without being balanced with the use of organic fertilizers will have an impact on soil fertility both physically, chemically and biologically. Biological soil fertility plays an important role in agriculture. A crucial problem for farmers in Purnama village is the grubs on cassava plants, which are difficult to control because they are in the soil, chemical control is carried out. The purpose of this service is to increase farmers' knowledge of ureth pests. The method of implementation is by providing material through socialization and using a questionnaire instrument for pre and post-tests. Mapping is done by expert justification which is presented on the fishbone diagram. The results of the service can be concluded that before and after the socialization there are differences in farmer knowledge.

Keywords: sustainable, empowerment, cassava, knowledge transfer, integrated

Copyright (c) 2023 Wagiyana, Fariz Kustiawan Alfarisy, Suharto, Gusna Merina

✉ Corresponding author

Address : Jember, Jawa Timur, Indonesia

Email : wagiyana.faperta@unej.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.746>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Desa Purnama merupakan salah satu desa sentra singkong yang terletak di Kecamatan Tegalampel, Kabupaten Bondowoso. Desa tersebut merupakan wilayah dengan komposisi mayoritas masyarakat sebagai petani singkong. Berdasarkan hasil penelitian dari Octaviani et al (2019) bahwa identifikasi agroindustri hasil produksi tanaman singkong dikirim ke pusat pengolahan atau UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) di beberapa wilayah Bondowoso dan sekitarnya untuk diolah menjadi produk diversifikasi pangan seperti tape fermentasi, suwar suwir, dan kue prol tape.

Petani singkong di Desa Purnama mengalami beberapa permasalahan. Berdasarkan hasil survei secara RRA (*Rapid Rural Appraisal*) tim pelaksana pengabdian mencatat ada fokus masalah yang prioritas untuk diselesaikan yaitu adanya serangan hama uret atau dengan nama latin *Lepidiotia stigma*. Masyarakat menyebutnya dengan gayas atau gejes dalam bahasa madura (wilayah setempat). Permasalah berikutnya adalah petani setempat belum mengetahui bagaimana upaya pengendalian untuk hama uret tersebut.

Pengendalian saat ini yang dilakukan oleh masih menggunakan pestisida sintetis. Penggunaan pestisida sintetis juga menyebabkan beberapa permasalahan diantaranya adalah adanya residu tertinggal pada hasil pertanian dan lingkungan, gangguan pada masalah kesehatan, dan residu pada hama uret sehingga populasi semakin meningkat (Alfariy, 2018; Kim et al., 2017; Kole et al., 2019). Sementara itu pengendalian saat ini harus

menerapkan sistem pertanian berkelanjutan dengan berbasis lingkungan (FAO, 2015). Salah satu prinsip pertanian berkelanjutan pada aspek organisme pengganggu tumbuhan adalah dengan sistem pengendalian hama terpadu (Rao et al., 2015; Indiani dan Marwoto, 2017).

Pengendalian berkelanjutan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa upaya mengendalikan hama uret tidak harus menggunakan pestisida sintetis. Pelaksana peneliti telah memiliki solusi yang bisa menjadi rekomendasi kepada petani untuk mengendalikan hama uret yaitu menggunakan jamur atau cendawan entomopatogen *Metharizium anisopliae*. Cendawan tersebut telah banyak terbukti ampuh untuk mengendalikan hama uret atau gayas (Wibowo et al., 2018; Trizelia et al., 2013). Pelaksana telah rekam jejak untuk pemanfaatan *M. anisopliae* dalam mengendalikan hama uret (Wagiyana et al., 2021). Cendawan tersebut juga telah terbukti efektif dapat mengendalikan hama pada tanaman pangan. Formulasi *M. anisopliae* juga telah diformulasikan menjadi pupuk granul yang juga memiliki fungsi ganda baik sebagai *biofertilizer* dan bioprotektan.

Hasil survei menunjukkan bahwa petani masih belum mengetahui tentang cendawan berguna seperti *M. anisopliae*. Oleh sebab itu tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan peningkatan pengetahuan petani dalam mengendalikan hama uret dengan penerapan sistem pertanian berkelanjutan melalui *transfer of knowledge* sebagai peningkatan kapasitas sumber daya manusia.

- 46 *Pemberdayaan Masyarakat melalui Transfer Knowledge untuk Pengembangan Desa Sentra Singkong di Desa Purnama, Kecamatan Tegalampel, Bondowoso – Wagiyana, Fariz Kustiawan Alfarisy, Suharto, Gusna Merina*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.746>

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Purnama, Kecamatan Tegalampel, Kabupaten Bondowoso (Gambar 1). Secara geografis terletak pada *Latitude* 7°52'32.09"S *Longitude* 113°47'45.62"E.



Gambar 1. Lokasi pengabdian.

Pelaksanaan pengabdian ini dilaksanakan 20 Agustus-20 Oktober 2021. Tahapan pelaksanaan dilakukan dengan memberikan penyuluhan melalui FGD (*Focus Group Discussion*). Pelaksana pengabdian memberikan penyuluhan terkait pengendalian hama uret dengan cendawan entomopatogen berguna seperti *M. anisopliae*. Identifikasi pengetahuan petani dilakukan dengan RRA (*Rapid Rural Appraisal*). RRA merupakan sebuah pendekatan untuk mendorong masyarakat dalam berpartisipasi dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dengan tujuan pemetaan masalah beserta rekomendasi masalah (Freudenberger, 2013). Hasil dari RRA kemudian disajikan dengan *fishbone* (Gambar 2). Instrumen untuk menilai pengetahuan petani dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner terdiri dari *pre* dan *post-test*. Data yang diperoleh kemudian

dianalisis sederhana dengan menggunakan Ms. Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian dimulai dengan memberikan sosialisasi terkait pengendalian hama terpadu dengan menerapkan sistem pertanian berkelanjutan (Gambar 3). Program atau materi yang disampaikan adalah terkait manfaat dari penggunaan jamur berguna yaitu *M. anisopliae* yang berfungsi sebagai pengendali hayati untuk alternatif mengurangi ketergantungan terhadap pestisida sintesis. Tim pelaksana pengabdian membawa contoh yaitu pupuk organik yang telah dilengkapi dengan cendawan *M. anisopliae* untuk bisa dikenalkan kepada petani singkong. Setelah diberikan pemaparan materi sebelumnya telah dilakukan *pre* dan *post-test* tentang pengetahuan petani terkait dengan pemanfaatan jamur berguna sebagai pengganti pestisida sintesis. Adapun hasil *pre-test* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *pre-test* petani sebelum sosialisasi

Indikator	Jumlah Jawaban (Responden)	
	Iya	Tidak
Apakah anda mengetahui hama singkong?	15	0
Apakah anda mengetahui pengendalian hama singkong?	10	5
Apakah anda mengetahui sistem pengendalian hama terpadu?	0	15
Apakah petani mengetahui jamur <i>M. anisopliae</i> ?	0	15
Apakah mengetahui produk pupuk organik yang dilengkapi dengan jamur <i>M. anisopliae</i> ?	0	15

Sumber: Analisis 2022

Hasil *pre-test* pada Tabel 1 bahwa petani belum mengenali apa yang dimaksud dengan pertanian berkelanjutan, sistem pengendalian hama terpadu, dan bagaimana mengendalikan hama uret. Sejauh ini pemahaman tentang pengendalian hama masih menggunakan pestisida sintetis. Oleh sebab itu pelaksana pengabdian memberikan ilmu melalui *transfer of knowledge* untuk bisa mengendalikan dan memperkenalkan inovasi pemanfaatan jamur *M. anisopliae* untuk bisa menjadi solusi petani singkong di Desa Purnama. Selama proses sosialisasi petani singkong turut aktif dan tertarik dengan materi yang disampaikan. Materi yang disampaikan berupa: 1) Prinsip pertanian berkelanjutan, 2) sistem pengendalian hama terpadu, dan 3) pengendalian dan produksi masal pupuk organik dilengkapi dengan jamur entomopatogen yaitu *M. anisopliae*.

Setelah dilakukan penyampaian materi dan diskusi diantara dua belah pihak maka selanjutnya tim melakukan *post-test* kepada petani singkong dengan beberapa pertanyaan yang sama. Hasil *post-test* dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa ada perubahan pengetahuan petani singkong sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi. Pemahaman ini harus dilakukan secara *continue* agar petani semakin memahami terhadap permasalahan yang dihadapi.

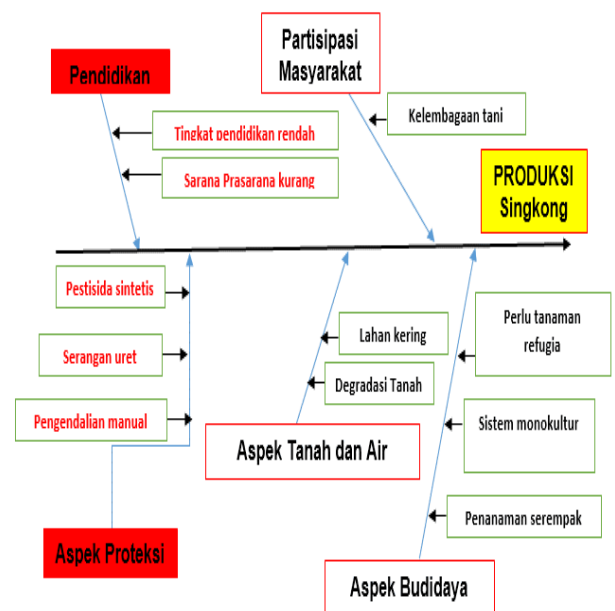
Secara justifikasi *expert* berdasarkan hasil *pre* dan *post-test* pengabdian melakukan pemetaan yang disajikan pada *fishbone* (Gambar 2). Tujuan dalam pengabdian ini adalah peningkatan produksi singkong. Sehingga yang menjadi fokus kajian dalam pengabdian ini adalah faktor

pengetahuan petani (pendidikan) dan aspek proteksi tanaman. Sosialisasi harus diimbangi dengan praktek untuk menunjang keterampilan dan mengajak petani untuk mandiri sehingga tidak bergantung pada bahan (pupuk dan pestisida) sintetis.

Tabel 2. Hasil *post-test* petani setelah sosialisasi

Indikator	Jumlah Jawaban (Responden)	
	Iya	Tidak
Apakah anda mengetahui hama singkong?	15	0
Apakah anda mengetahui pengendalian hama singkong?	5	10
Apakah anda mengetahui sistem pengendalian hama terpadu?	8	7
Apakah petani mengetahui jamur <i>M. anisopliae</i> ?	5	10
Apakah mengetahui produk pupuk organik yang dilengkapi dengan jamur <i>M. anisopliae</i> ?	10	5

Sumber: Analisis 2022



Gambar 2. Identifikasi permasalahan di Desa Purnama terkait masalah singkong

- 48 *Pemberdayaan Masyarakat melalui Transfer Knowledge untuk Pengembangan Desa Sentra Singkong di Desa Purnama, Kecamatan Tegallampel, Bondowoso – Wagiyana, Fariz Kustiawan Alfariy, Suharto, Gusna Merina*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.746>



Gambar 3. Penyuluhan dan FGD dari pelaksana pengabdian tentang pengendalian hama uret pada singkong

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengabdian dapat disimpulkan bahwa masalah utama yang dihadapi oleh petani singkong adalah serangan hama uret. Kemudian petani belum mengetahui upaya pengendalian yang tepat untuk hama tersebut. Maka faktor pengetahuan (pendidikan) mempengaruhi perilaku petani. Melalui transfer knowledge ini bisa diidentifikasi bahwa ada peningkatan pengetahuan petani sebelum dan sesudah post-test.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian didukung oleh Hibah PKM skema Program Kemitraan Masyarakat Sumber Dana DRTPM 2022 Berdasarkan SPK Pelaksana dengan Nomor 2600/UN25.3.2/PM/2022

DAFTAR PUSTAKA

Alfariy, F.K. 2018. *Inspecting Resources Management Through Model Residue Pesticide On Soil And Crop Quality (Sucopangepok Case)*. Proceeding Of National Seminar Perteta 2018 29-31 August 2018, Institut Pertanian Stiper,

Yogyakarta –Indonesia Isbn: 978-602-51151-6-5, Pp 90-94.

Fao. 2015. *Sustainable Agriculture A Tool To Strengthen Food Security And Nutrition In Latin America And The Caribbean*. Wwww.Wocat.Net And [Http://Teca.Fao.Org](http://Teca.Fao.Org).

Freudenberger, K. S. 2013. *Rapid Rural Appraisal (Rra) And Participatory Rural Appraisal (Pra)*. Maryland: Baltimore

Indiati, S. Dan Marwoto. 2017. *Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (Pht) Pada Tanaman Kedelai*. Buletin Palawija Vol. 15 No. 2: 87–100.

Kim, K., E. Kabir, Dan S. A. Jahan. 2017. *Exposure To Pesticides And The Associated Human Health Effects*. Science Of The Total Environment 575 (2017) 525–535.

Kole, R. K., K. Roy, B. P. Panja, And E. Sankarganesh. 2019. *Use Of Pesticides In Agriculture And Emergence Of Resistant Pests*. Indian J. Anim. Hlth. (2019), 58(2) - Special Issue: 53-70.

Octaviani, A. P., Sugiyanto, Dan Sutjitro. 2019. *Dinamika Agroindustri Tape Di Kabupaten Bondowoso Tahun 1960-2014*. Artikel Ilmiah Mahasiswa. Jember: Universitas Jember.

Rao, G.V.R., B. Ratna Kumari, K. L. Sahrawat And S. P. Wani. 2015. *Integrated Pest Management (Ipm) For Reducing Pesticide Residues In Crops And Natural Resources*. International Crops Research Institute For The Semi-Arid Tropics, Patancheru, Telangana State, 502 324 India.

Trizelia, Nurbailis, Dan D. Ernawati. 2013. *Virulensi Berbagai Isolat Jamur Entomopatogen Metarhizium Spp. Terhadap Hama Penggerek Buah Kakao Conopomorpha Cramerella Snell. (Lepidoptera: Gracillariidae)*. J. Hpt Tropika. Vol. 13, No. 2, 2013: 151–158.

Wagiyana, F. K. Alfariy, And B. Habriantono. 2021. *Biological Control Of White Grubs (Lepidiota Stigma L; Coleoptera; Scarabaeidae) With Entomopathogenic Nematodes And Fungus Metharizium Anisopliae (Metsch)*. Iop Conf. Series: Earth

- 49 *Pemberdayaan Masyarakat melalui Transfer Knowledge untuk Pengembangan Desa Sentra Singkong di Desa Purnama, Kecamatan Tegalampel, Bondowoso – Wagiyana, Fariz Kustiawan Alfarisy, Suharto, Gusna Merina*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.746>

And Environmental Science 759 (2021)
012023.

- Wibowo, L., H. Sudarsono, A. M. Hariri, N. Yasin, Dan F. Susilo. 2018. *Uji Virulensi Beberapa Isolat Metarhizium Sp. Terhadap Larva Oryctes Rhinoceros L.* Prosiding Seminar Nasional Pei Cabang Palembang 2018, Palembang 12-13 Juli 2018.