

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGARUH TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI TERHADAP PENERAPAN PUPUK
ORGANIK CAIR YANG DIPERKAYA *NITROBACTER* DI DESA BENGKAL
KECAMATAN KRANGGAN KABUPATEN TEMANGGUNG

Oleh:

Lulu'a Haqi Rahmani
03.01.21.0192



PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

**PENGARUH TINGKAT KEBERDAYAAN PETANI TERHADAP PENERAPAN
PUKUP ORGANIK CAIR YANG DIPERKAYA *NITROBACTER* DI DESA
BENGKAL KECAMATAN KRANGGAN KABUPATEN TEMANGGUNG**

Oleh
Lulu'a Haqi Rahmani

Intisari

Penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter* di Desa Bengkal tergolong masih rendah meskipun kegiatan penyuluhan telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberdayaan petani pada variabel-variabel kesadaran dan keinginan berubah, kemampuan meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses, kemampuan menghadapi hambatan, dan kemampuan kerjasama dan solidaritas, tingkat penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *nitrobacter* serta pengaruh variabel tingkat keberdayaan petani secara simultan dan parsial terhadap penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter* serta pengaruh keberdayaan petani terhadap penerapan tersebut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2025 sampai Juli 2025 di Desa Bengkal Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif (hubungan) kausal terhadap 32 responden dari kelompok Tani Ngudi Rejeki. Data dikumpulkan melalui kuisioner dan dianalisis secara deskriptif serta regresi linier berganda. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan meningkatkan kapasitas akses berpengaruh signifikan terhadap penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter*. Namun, secara simultan seluruh variabel keberdayaan berpengaruh signifikan terhadap penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter*. Oleh karena itu, meningkatkan kapasitas untuk memperoleh akses dan kemampuan menghadapi hambatan menjadi fokus utama dalam pemberdayaan untuk mendorong optimalisasi penerapan pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter*. Selain itu, hasil pemberdayaan menunjukkan peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani melalui indeks N-Gain pada kategori sedang. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan pemberdayaan memberikan dampak positif terhadap asupan dan penerimaan petani dalam menerapkan teknologi pupuk organik cair yang diperkaya *Nitrobacter*. Dengan demikian, peningkatan kapasitas akses dan pendampingan teknis menjadi fokus utama dalam strategi pemberdayaan berkelanjutan.

Kata Kunci: Tingkat Keberdayaan, Penerapan, Pupuk Organik Cair

THE EFFECT OF THE LEVEL OF FARMER EMPOWERMENT ON THE
APPLICATION OF NITROBACTER-ENRICHED LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN
BENGKAL VILLAGE, KRANGGAN DISTRICT, TEMANGGUNG REGENCY

By

Lulu'a Haqi Rahmani

Abstract

The application of liquid organic fertilizer enriched with Nitrobacter in Bengkal Village remains relatively low despite the implementation of extension activities. This study aims to determine the level of farmers' empowerment in the variables of awareness and willingness to change, the ability to enhance capacity for gaining access, the ability to overcome obstacles, and the ability to collaborate and show solidarity. It also examines the level of application of Nitrobacter-enriched liquid organic fertilizer and the simultaneous and partial influence of empowerment variables on its application, as well as the overall effect of farmer empowerment on the adoption of the fertilizer. The research is conducted from January to July 2025 in Bengkal Village, Kranggan Subdistrict, Temanggung Regency using a quantitative method with a causal associative approach, involving 32 respondents from the Ngudi Rejeki farmer group. Data are collected through questionnaires and analyzed using descriptive statistics and multiple linear regression. The results show that the ability to enhance access capacity has a significant effect on the application of Nitrobacter-enriched liquid organic fertilizer. However, simultaneously, all empowerment variables significantly influence the application of the fertilizer. Therefore, improving access capacity and the ability to overcome obstacles becomes the main focus of empowerment efforts to optimize the adoption of Nitrobacter-enriched liquid organic fertilizer. In addition, the empowerment activities lead to improvements in farmers' knowledge, attitudes, and skills, as reflected by a moderate category N-Gain index. This improvement indicates that the empowerment program has a positive impact on farmers' readiness and acceptance in adopting the Nitrobacter-enriched fertilizer technology. Thus, enhancing access capacity and providing technical assistance emerge as key focuses in sustainable empowerment strategies.

Keywords: Empowerment Level, Application, Liquid Organic Fertilizer

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
DAFTAR PUBLIKASI	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KWYAT HIDUP	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
Intisari	viii
Abstract	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Keberdayaan	5
2. Teori Adopsi Inovasi Pada Penerapan Teknologi Pertanian	7
3. Teknologi Pupuk Organik Cair yang Diperkaya <i>Nitrobacter</i>	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan	10
C. Kerangka Berpikir	12
D. Definisi Operasional	14
E. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Waktu dan Tempat	17
B. Metode Penelitian	17
C. Penentuan Populasi dan Sampel	17
D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data	18
1. Metode wawancara	18
2. Dokumentasi	18
3. Kuisisioner	18
E. Teknik Analisis Data	19
1. Uji Instrumen	19
2. Analisis Data Deskriptif	22
3. Uji Asumsi Klasik	23
4. Uji Regresi Linear Berganda	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Keadaan Umum	28

1. Letak dan Kondisi Geografis.....	28
2. Keadaan Penduduk.....	28
3. Karakteristik Responden Penelitian.....	31
B. Hasil dan Pembahasan.....	33
1. Uji Deskriptif.....	33
2. Uji Asumsi Klasik.....	39
3. Uji Regresi Linear Berganda.....	42
BAB V DESAIN PEMBERDAYAAN	47
A. Desain Pemberdayaan.....	47
1. Latar Belakang.....	47
2. Rumusan Masalah.....	47
3. Tujuan.....	48
4. Manfaat.....	48
5. Alur Desain Pemberdayaan.....	49
B. Pelaksanaan Penyuluhan.....	52
1. Waktu dan Tempat.....	52
2. Tujuan.....	52
3. Sasaran.....	53
4. Materi.....	53
5. Lembar Persiapan Menyuluh.....	53
6. Metode dan Media.....	53
7. Evaluasi Penyuluhan.....	53
C. Hasil Pelaksanaan Penyuluhan.....	54
1. Evaluasi Penyuluhan Level 1 – Reaksi.....	54
2. Evaluasi Penyuluhan Level 2 – Pembelajaran.....	55
3. Efektivitas Penyuluhan.....	56
D. Rencana Tindak Lanjut.....	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	61

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. A., Kanom, & Darmawan, R. N. (2020). Jurnal Inovasi Penelitian. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Ali, I. (2011). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (III). Balai Pustaka.
- Anwas. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat di Era Global* (III). Alfabeta.
- Asriadi, A. A., Firmansyah, F., & Husain, N. (2021). Sosialisasi Dan Aplikasi Pembuatan Pupuk Organik Di Desa Bentang Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 494. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.5944>
- Ayunita, & Mustika, S. M. W. (2021). Jurnal BADATI Vol . 3 No . 2 November 2021 E-ISSN : 2722 - 3248. *Jurnal BADATI*, 3(2), 42–53.
- Azis, M. V. N. Al. (2022). PERAN PEMERINTAH DESA DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PETANI DI DESA KERTAMUKTI KECAMATAN CIBITUNG KABUPATEN BEKASI. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa (JIPSK)*, VII.
- BKKBN. (2024). *Praktek Membuat Pupuk "NITROBACTER."* <https://kampungkb.bkkbn.go.id/kampung/23348/intervensi/865756/praktek-membuat-pupuk-nitrobacter>
- BPS Temanggung. (2024). <https://temanggungkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/0cf39b8a591d62e62d105c3c/kabupaten-temanggung-dalam-angka-2024.html>
- Chambers, R. (1995). *Pembangunan Desa Mulai dari Belakang*. Yogyakarta : LP3ES (Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial).
- Edison. (2018). *Metode Penelitian Bisnis*. Cendra.
- Fernando, J. (2024). *R-Kuadrat: Definisi, Perhitungan, dan Interpretasi*. <https://www.investopedia.com/terms/r/r-squared.asp>
- Ghozali. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS* (7th ed.). Universitas Diponegoro.
- Ghozali. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ginting, S. (1993). *Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hanan, A., Eliyani, Y., Sumartini, D., Heryadi, D., & Mawi, F. R. (2023). Aspek Internal dan Eksternal Keberdayaan Kelompok Pembudidaya Ikan di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.33378/jppik.v17i1.365>
- Hilmi, R. Z., Hurriyati, R., & Lisnawati. (2018). *TINGKAT ADOPSI INOVASI PETANI DALAM PENYULUHAN PERTANIAN TANAMAN PADI JAJAR LEGOWO DI KELURAHAN KARATUANG KECAMATAN BANTAENG KABUPATEN BANTAENG*. 3(2), 91–102.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (2nd ed.).

Berrett-Koehler Publishers.

- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluh Pertanian*. UNS Oress.
- Margayaningsih, D. I. (2014). *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat (Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial & Pekerjaan Sosial)* (5th ed.). PT. Refika Aditama.
- Margayaningsih, D. I. (2016). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sebagai Upaya Penanggulangan Kemiskinan. *Pemberdayaan Masyarakat Desa Sebagai Upaya Penanggulangan Kemiskinan*, 9(1), 158–190. <https://journal.unita.ac.id/index.php/publiciana/article/view/77/71>
- Millenia, S., Trimuliani, Safitri, I., Fitri, A., Rahmawati, A., & Saeroji, A. (2023). *Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Starter Pengomposan dari Nitrobacter di Desa Kanoman Kabupaten Klaten*. 3(2), 555–562.
- Monografi Desa Bengkal*. (2023).
- Nugroho, R. (2014). *Kebijakan Publik di Negara-Negara Berkembang*. Pustaka Pelajar.
- Parwati, F. D. A., Hartono, R., & Anwarudin, O. (2021). Keberdayaan Petani Dalam Optimalisasi Pematang Sawah Di Kecamatan Majalengka Kabupaten Majalengka. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 10–20. <https://doi.org/10.51852/jpp.v15i2.443>
- Pratiwi, A. T. B., Nurmayasari, I., Silvianti, S., & Nikmatullah, D. (2023). Tingkat Keberdayaan Peserta Program Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Suluh Pembangunan : Journal of Extension and Development*, 5(3), 198–203. <https://doi.org/10.23960/jsp.vol5.no3.2023.173>
- Putri, S. A., & Idajati, H. (2020). Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Buah Naga di Desa Kemuning Lor, Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik Its*, 9(2), 167–173.
- Rogers. (2003). *Diffusion of Innovations* (Fifth). The Free Press.
- Rukun, G. M. (2019). *Perbanyak Nitrobacter Sistem Tornado Boost*. Gapoktan Margo rukun.
- Sajogyo. (1977). *Golongan Miskin dan Partisipasi dalam Pembangunan (Poor Household and Their Participation in Development)* (Vo. VI, No). Prisma.
- Saputro, A. S., & Hadiyanti, N. (2023). *Pembuatan Nitrobacter untuk Pertanian Berkelanjutan*. 3(2), 84–98.
- Sockarwati. (1988). *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. UI Press.
- Sofiana, H., & Hendrawijaya, A. T. (2020). Program Keluarga Harapan Dan Keberdayaan Masyarakat: Studi Pemenuhan Kebutuhan Kesehatan Masyarakat Melalui Program Keluarga Harapan. *Learning Community : Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.19184/jlc.v4i2.21297>
- Sohleh, R. (2019). Analisis Penerapan Alokasi Dana Desa (ADD) terhadap Pemberdayaan Masyarakat Menurut Perspektif Ekonomi Islam (Studi pada Desa Sindang Anom Kecamatan Sekampung Udik Lampung Timur). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%20.pdf)
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (4th ed.). Alfabeta.
- Suharto, E. (2010). *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial*. PT. Refika Aditama.

- Surtanto, T., Muhammad, :, & Rahman, A. (2023). Peranan Bakteri Nitrobacter dan Nitrosomonas untuk Penambah Unsur Hara N, P, K pada Kompos Kotoran Sapi. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 15(1), 45–50. https://journal.poltekcew.ac.id/index.php/jurnal_citrawidyaedukasi/article/view/293/269
- Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003). <https://peraturan.bpk.go.id/details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- UU Ketenagakerjaan Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan (2003). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43013>
- Widjajanti, K. (2011). *Jurnal Ekonomi Pembangunan Model pemberdayaan masyarakat*. 12.
- Wijayanto, H., Riyanto, D., Triyono, B., & 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), 109–114. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.2.109-114>