

Pelatih Pembuatan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* dari Akar Bambu pada Kegiatan KKN di Desa Jejangkit Pasar

Training of Making Plant Growth Promoting Rhizobacteria from Bamboo Roots on KKN Activities in Jejangkit Pasar Village

^{1*)}Yulia Andini, ²⁾Maulida Bintang Persada, ³⁾Novi Dwi Yuliani, ⁴⁾Muhammad Busyiri, ⁵⁾Nor Lela, ⁶⁾Ansari Ramadhani, ⁷⁾Tiara Divani Indrimaya, ⁸⁾Jumiyati, ⁹⁾Sahrudin, ¹⁰⁾Herda Aulia Lailatul Syifa, ¹¹⁾Sutrianto

^{1,6)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

^{2,5)}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

³⁾Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

^{4,7,8)}Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Sosial Humaniora, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

⁹⁾Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

¹⁰⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

¹¹⁾Program Studi Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Sosial Humaniora, Universitas NU Kalimantan Selatan, Banjarmasin

*Email korespondensi: yuliaandini1909@gmail.com

*No hp: +62 813 4521 4302

ABSTRAK

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan yang bertempat di Desa Jejangkit Pasar Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. Mata pencaharian masyarakat didominasi pada sektor pertanian. Berkaitan dengan hal tersebut, pada observasi yang dilakukan ditemukan bahwa kebanyakan petani menggunakan pupuk non organik pada lahan pertanian, baik yang dibeli secara mandiri maupun dalam bentuk subsidi yang diberikan pemerintah. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan perwakilan kelompok tani terungkap bahwa tingkat kebutuhan petani di Desa Jejangkit Pasar terhadap pupuk non organik sangatlah tinggi sedangkan pengetahuan petani tentang dampak pupuk non organik masih rendah terutama terhadap lingkungan. Sehingga perlu adanya pembekalan kepada petani di Desa Jejangkit Pasar agar dapat melakukan peralihan penggunaan pupuk non organik ke pupuk organik. Melalui Kegiatan KKN, kelompok 10 KKN UNUKASE 2024 melaksanakan pelatihan serta praktek langsung pembuatan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari akar bambu yang dilakukan oleh narasumber dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Jejangkit. Hasilnya seluruh petani yang hadir memahami tentang bagaimana membuat PGPR dari akar bambu dan sebanyak 71,42% dari petani yang hadir menyatakan ingin mengaplikasikan penggunaan pupuk PGPR pada pertanian mereka.

Kata kunci: KKN, Pelatihan, *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*, Akar Bambu

ABSTRACT

Kuliah Kerja Nyata (KKN) is a form of implementation of the Tri Dharma of Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, which is located in Jejangkit Pasar Village, Barito Kuala Regency, South Kalimantan Province. People's livelihoods are dominated by the agricultural sector. In this regard, observations made found that most farmers use non-organic fertilizers on agricultural land, either purchased independently or in the form of subsidies provided by the government. Meanwhile, based on the results of interviews with representatives of farmer groups, it was revealed that the level of need of farmers in Jejangkit Pasar Village for non-organic fertilizers is very high, while farmers' knowledge about the impact of non-organic fertilizers is still low, especially on the environment. So it is necessary to provide provisions to farmers in Jejangkit Pasar Village so that they can transition from using non-organic fertilizers

DOI:
<https://doi.org/10.69959/kbjpm.v1i3.27>

HISTORI ARTIKEL:

Diajukan :
05 September 2024

Diterima :
16 Desember 2024

Diterbitkan :
September 2024

Tersedia daring sejak :
17 Desember 2024

to organic fertilizers. Through KKN activities, the 10 UNUKASE 2024 KKN groups carried out training and direct practice in making Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) from bamboo roots carried out by resource persons from the Jejangkit Agricultural Extension Center (BPP). As a result, all the farmers who attended understood how to make PGPR from bamboo roots and as many as 71.42% of the farmers who attended stated that they wanted to apply PGPR fertilizer to their agriculture.

Keywords: KKN, Training, Plant Growth Promoting Rhizobacteria, Bamboo Roots



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan yang mengajarkan secara langsung kepada mahasiswa bagaimana cara bermasyarakat dan mencoba berkontribusi dalam membangun desa ([Albab Al Umar et al., 2021](#)). Melalui KKN, mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan serta meningkatkan kualitas diri. Pengalaman yang didapat oleh mahasiswa dalam mengembangkan potensi masyarakat diharapkan menghasilkan suatu perubahan di masa yang akan datang ([Wulandari et al., 2020](#)).

Kabupaten Barito Kuala merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan. Salah satu desa yang berada di Kabupaten Barito Kuala adalah Desa Jejangkit Pasar Kecamatan Jejangkit yang menjadi salah satu lokasi KKN Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan. Berdasarkan data dari desa Jejangkit Pasar tahun 2024, diperoleh luas wilayah desa Jejangkit Pasar sebesar 1.123,00 hektar dengan jumlah penduduk sebanyak 1.295 jiwa, Lingkungan Desa Jejangkit Pasar didominasi oleh lahan pertanian serta perkebunan sawit sehingga mayoritas pekerjaan masyarakat di desa tersebut adalah sebagai petani. Selain itu, menurut data dari dinas pertanian setempat, Kabupaten Barito Kuala telah ditetapkan sebagai penyokong kedaulatan pangan dan akan terus meningkatkan IP ([Tribunnews, 2018](#)).

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan KKN berlangsung, Kebanyakan petani menggunakan pupuk non organik, baik yang dibeli secara mandiri maupun dalam bentuk subsidi yang diberikan pemerintah. Peserta KKN melakukan wawancara dengan salah satu perwakilan kelompok tani yang menjelaskan bahwa banyak para petani yang menggunakan pupuk non organik. yaitu sekitar 70%. Hal yang melatarbelakangi banyaknya petani yang masih menggunakan pupuk non organik adalah adanya anggapan di kalangan para petani bahwa penggunaan pupuk non organik ini sangatlah mudah untuk digunakan dan instan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat bahwa mayoritas petani menganggap bahwa pupuk non organik

masih menjadi opsi utama yang digunakan para petani ([Arief et al., 2016](#)).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa perwakilan kelompok tani menunjukkan bahwa pengetahuan para petani di Desa Jejangkit Pasar tentang pupuk organik masih sangatlah rendah dan akibatnya para petani menjadi tidak tahu dampak buruk yang dapat tercipta dari pemakaian pupuk non organik terhadap lingkungan sekitarnya. Sedangkan menurut faktanya bahwa hasil panen dari lahan pertanian yang menggunakan pupuk non organik dalam jangka pendek dan menengah lebih menjanjikan namun dalam jangka panjang dapat berakibat pada tanah yang menjadi semakin buruk kesehatannya ([Nindya Ovitasari et al., 2022](#)). Oleh sebab itu perlu bagi para petani untuk mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk non organik, seperti petani yang beralih menggunakan pupuk organik yang merupakan kunci pertanian berkelanjutan karena tidak merusak, tidak mencemari, berkelanjutan serta ramah lingkungan ([Imani et al., 2018](#)). Selain itu pupuk organik sangatlah ramah lingkungan secara jangka panjang, dengan pemanfaatan bahan-bahan organik dapat membantu dalam hal produksi dan membantu menyeimbangkan ekologi di sekitarnya ([Permatasari et al., 2021](#)).

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) adalah salah satu teknik dalam pertanian organik yang bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Pada prakteknya *PGPR* mengisolasi bakteri yang bermanfaat untuk tanaman yang biasanya terdapat di akar pohon seperti bambu dan kacang hijau ([Putri et al., 2019](#)). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan bersama dengan kepala desa, tanaman bambu menjadi potensi desa yang dapat dimanfaatkan secara optimal dikarenakan tumbuhan ini mudah diperoleh dan banyak tumbuh di desa tersebut. Selama ini, masyarakat desa memanfaatkan bambu hanya bagian batangnya saja yang salah satunya digunakan sebagai penopang, padahal akar bambu juga sangat bermanfaat sebagai salah satu pupuk organik dikarenakan bakteri yang terkandung pada akar bambu tersebut ([Amrullah, 2023](#)). Bakteri-

bakteri di zona akar memiliki banyak aktivitas dan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cara mengkolonisasi akar tanaman (Sagay et al., 2020).

Oleh sebab itu perlu diadakan kegiatan pelatihan kepada petani mengenai pembuatan pupuk organik agar dapat mengurangi pemakaian pupuk non organik. Pelatihan yang diberikan adalah membuat *PGPR* dari akar bambu yang tanamannya sangat mudah didapat di desa tersebut. Sebelumnya diberikan terlebih dahulu edukasi kepada petani dalam bentuk penyuluhan dan sosialisasi tentang pupuk organik dan pupuk non organik serta dampaknya terhadap lingkungan. Kegiatan tersebut merupakan bentuk dari pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa KKN di Desa Jejangkit Pasar dengan tujuan untuk membantu masyarakat desa agar mampu menjadikan akar bambu sebagai bahan pupuk organik yang bersifat ramah lingkungan sekaligus murah. Diharapkan melalui kegiatan pelatihan ini dapat menambah wawasan para petani di Desa Jejangkit Pasar sekaligus dapat menekan biaya produksi jika petani mampu menerapkannya dan akhirnya dapat mewujudkan kesejahteraan para petani di desa serta menambah nilai ekonomi secara menyeluruh.

METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan *PGPR* dari akar bambu dilaksanakan bertempat di Aula Kantor Kecamatan Jejangkit, Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan pada hari Senin 18 Maret 2024 pukul 10.00-12.00 Wita. Peserta pelatihan adalah dari kelompok tani Desa Jejangkit Pasar. Narasumber untuk kegiatan tersebut adalah Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) pada Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Jejangkit. Sasaran dari kegiatan tersebut merupakan kelompok tani Desa Jejangkit Pasar yang berjumlah 15 orang. PPL pada BPP jejangkit. Adapun alat-alat yang digunakan untuk mendukung pembuatan *PGPR* dari bahan dasar akar bambu ini adalah berupa kompor, panci, saringan, centong pengaduk, dan juga wadah fermentasi. Sementara bahan yang diperlukan berupa air rendaman dari akar bambu, dedak, terasi, gula merah, dan *Monosodium Glutamat* (MSG).

1. Perencanaan dan Persiapan

Tahap perencanaan dilakukan dengan observasi untuk melihat secara langsung mengenai permasalahan dan potensi di lapangan sekaligus wawancara dengan petani dari beberapa kelompok tani untuk menggali informasi mengenai metode pertanian yang dilakukan para petani di Desa Jejangkit Pasar serta informasi lain yang diperlukan. Setelah informasi yang diperlukan telah terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan terutama mencari tanaman

bambu untuk diambil akarnya. Tahap persiapan ini penting untuk dilakukan agar kegiatan pelatihan pembuatan *PGPR* dapat berjalan semaksimal dan seefektif sekaligus seefisien mungkin.



Gambar 1. Mencari Akar Bambu

2. Pelaksanaan

Setelah perencanaan dan persiapan dirasa cukup maka dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan yang dimulai dengan penyuluhan dan sosialisasi. Penyuluhan untuk memberikan pengetahuan kepada petani tentang pupuk non organik dan pupuk organik yang kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi tentang *PGPR*, baik mengenai manfaat, cara, sekaligus pengaplikasiannya.

Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan yang bertujuan memberikan pengajaran terkait langkah-langkah dalam membuat pupuk organik melalui akar bambu yang bekerjasama dengan pihak Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Mahasiswa dan narasumber dari pihak BPP mempraktekkan secara langsung mengenai tahapan pembuatan pupuk dari akar bambu kepada para petani yang hadir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi dilapangan menunjukan bahwa mayoritas masyarakat di Desa Jejangkit Pasar adalah petani dan pekebun. Sebagian besar petani masih menggunakan pupuk non organik, baik yang dibeli dengan modal mandiri maupun dari pupuk subsidi. Hal ini juga didukung dari hasil wawancara dari perwakilan kelompok tani di Desa Jejangkit Pasar yang masih ketergantungan akan pupuk non organik. Para petani juga berpandangan bahwa penggunaan pupuk maupun obat-obatan non organik lebih praktis dan mudah serta hasilnya yang relative instan. Pandangan tersebut mengakibatkan mayoritas petani mengabaikan dampak dari penggunaan pupuk non organik yang terus-menerus dalam jangka waktu lama terhadap keseimbangan ekosistem.

Persiapan tempat dan waktu pelatihan dilakukan dengan survei dan koordinasi seluruh anggota KKN Kelompok 10 bersama Bapak Muhammad Taufik, S.Pd.I selaku kepala Desa Jejangkit Pasar, dan diputuskan lokasi kegiatan sosialisasi di Aula Kantor Kecamatan Jejangkit.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *PGPR* dari akar bambu ini dilakukan secara langsung yang disampaikan oleh Narasumber dari perwakilan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Jejangkit yaitu Bapak Al Hadi, S.P serta Moderator dari perwakilan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) kelompok 10 yaitu Sutrianto serta para undangan dari kelompok tani Desa Jejangkit Pasar.



Gambar 2. Peyampaian Materi

Selama pelaksanaan sosialisasi semua peserta yang berhadir fokus dalam memperhatikan penyampaian materi. Selain pemberian materi, mahasiswa KKN kelompok 10 juga memberikan kertas yang berisi tentang panduan mengenai pembuatan *PGPR* dari akar bambu dengan tujuan agar peserta dapat lebih mudah dalam memahami materi.



Gambar 3. Proses Pembuatan *PGPR*

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pelatihan secara langsung mengenai pembuatan *PGPR* berbahan dasar akar bambu ini. Terbukti pada saat pelatihan ini berlangsung semua peserta terlibat secara aktif dan

antusias ketika ingin mencoba mempraktekannya sendiri. Hal tersebut membuat mahasiswa KKN kelompok 10 Desa Jejangkit Pasar juga menjadi ikut antusias menjelaskan sekaligus mempraktekan pembuatan *PGPR* dari akar bambu. Pembuatan *PGPR* dari akar bambu yang disaksikan secara langsung oleh peserta. Langkah-langkah dalam pembuatan *PGPR*, yaitu: (1) campurkan semua bahan ke dalam panci berukuran besar, (2) tuangkan air endapan akar bambu yang sudah di fermentasi, dedak, gula merah, terasi, micin, (3) tunggu hingga matang.



Gambar 4. Pupuk Organik Cair

Penggunaan *PGPR* dari akar bambu ini memiliki variasi dosis yang berbeda tergantung pada usia tanaman (Lele et al., 2021). Pengaplikasian *PGPR* akar bambu untuk benih dilakukan dengan cara direndam dengan menggunakan air dalam wadah dan diendapkan selama beberapa hari. Penggunaan *PGPR* yang dikombinasikan dengan kompos akan lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman (Chozin et al., 2020).



Gambar 5. Peserta yang Berhadir

Peserta yang hadir pada kegiatan pelatihan merupakan kelompok tani Desa Jejangkit Pasar yang berjumlah 14 orang. Persentase kehadiran peserta mencapai 95% dari total 15 undangan yang disebar. Berdasarkan hasil wawancara langsung dan diskusi bersama, semua peserta yang hadir (100%) menyatakan memahami isi dari materi yang disampaikan oleh narasumber. Ketika diberikan untuk bertanya, para peserta memberikan banyak pertanyaan sehingga terjadi diskusi yang aktif antara narasumber dan juga peserta. Ketika pelaksanaan praktek pembuatan PGPR, peserta yang hadir juga diberikan kesempatan untuk mempraktekkan langsung bagaimana cara membuat PGPR dari akar bambu sehingga semua peserta diharapkan mampu untuk mempraktekkan sendiri setelah pelatihan ini diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara langsung bersama peserta tentang komitmennya untuk mengaplikasikan PGPR pada lahan pertanian mereka, terdapat 10 orang (71,42%) dari 14 orang peserta yang hadir menyatakan keinginannya mengaplikasikan PGPR. Setelah pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak yang positif terhadap pengembangan desa terutama dalam bidang pertanian.



Gambar 6. Foto Bersama Peserta

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan PGPR yang menjadi salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat mahasiswa KKN Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan dapat dikatakan berhasil memperkenalkan dan melatih petani tentang pemanfaatan akar bambu untuk membuat pupuk organik cair yang lebih ramah lingkungan dengan bahan yang dapat ditemukan di desa. Para petani yang hadir kebanyakan berkeinginan untuk menerapkan penggunaan pupuk organik yaitu PGPR dari akar bambu ini pada lahan pertanian dengan harapan juga dapat mengurangi penggunaan pupuk non organik sehingga hasil pertanian mereka lebih berkualitas ke depannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) serta masyarakat dari kelompok tani Desa Jejangkit Pasar atas kerjasamanya dari persiapan sampai dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan PGPR dari akar bambu.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab Al Umar, A. U., Nur Savitri, A. S., Pradani, Y. S., Mutohar, M., & Khamid, N. (2021). Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Wujud Pengabdian Kepada Masyarakat Di Tengah Pandemi Covid-19. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.47492/eamal.v1i1.377>.
- Amrullah, M. I. (2023). Pelatihan Pembuatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria. *Bina Desa*, 5(2), 152–160. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>.
- Arief, A., Septaria, Y. K. L., Mubarak, K., Labba, I. P., & Agung, D. B. (2016). Use of ZA Fertilizer as Inorganic Pesticide to Increase Production and Quality of Tomato and Large Chilli. 4(3), 73–82.
- Chozin, A. N., A. Amiroh dan Istiqomah. (2020). Uji Analisa Aplikasi Dosis PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). *Agroradix*. 3(2), 57-64. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v3i2.2021>.
- Imani, F., Charina, A., Karyani, T., & Mukti, G. W. (2018). Penerapan Sistem Pertanian Organik Di Kelompok Tani Mekar Tani Jaya Desa Cibodas Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 4(2), 139. <https://doi.org/10.25157/ma.v4i2.1173>.
- Lele, O. K., Panjaitan, F. J., Humoen, M. I., Darlon, C. A., Magong, D., & Jehamur, F. H. (2021). Pemanfaatan PGPR Sebagai Solusi Kelangkaan Pupuk Subsidi di Kelompok Tani Jari Laing, Desa Bangka Jong. *Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 106–110.
- Nindya Ovitarsari, K. S., Cantrika, D., Murti, Y. A., Widana, E. S., & Kurniawan, I. G. A. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Rejasa Tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.4986>.
- Permatasari, P., Winarno, J., Anantanyu, S., Suwanto, S., & Wibowo, A. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Penggunaan Biostater pada Kelompok Tani Rukun Makaryo Desa Pereng

- Mojogedang Karanganyar. *Jurnal Surya Masyarakat*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.26714/jsm.4.1.2021.80-88>
- Putri, E. W., Alibasyah, L. M. P., Mawaddah, H., & Paudi, R. I. (2019). Efek *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Dari Akar Bambu, Akar Kacang Hijau, dan Akar Putri Malu terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) serta Pemanfaatannya sebagai Bahan Ajar. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*, 7(2), 475–481. <http://jurnal.fkip.untad.ac.id>
- Sagay, K. S., Siahaan, P., & Mambu, S. (2020). Respon Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica rapa* L. Var. Tosakan) Akibat Pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Kompos dan NPK. *Jurnal Bios Logos*, 10(2), 79. <https://doi.org/10.35799/jbl.11.2.2020.29017>
- Tribunnews (2018). <https://m.tribunnews.com/regional/2018/05/02/permasalahan-pertanian-di-kecamatan-jejangkit-ada-pada-tata-kelola-air-kata-zulkifli-yadi-noor?page=all>
- Wulandari, C. E. P., Sugiatno, S., & Siswanto, S. (2020). Dampak Kuliah Kerja Nyata Dalam Pengembangan Keagamaan Bagi Remaja. *FOKUS Jurnal Kajian Keislaman Dan Kemasyarakatan*, 5(2), 221. <https://doi.org/10.29240/jf.v5i2.1830>.