

## **USAHA PENINGKATAN PRODUKSI UBI KAYU DENGAN APLIKASI PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) PADA PETANI DESA AGUNG TIMUR, KALIREJO, LAMPUNG TENGAH**

**Hery Sutrisno<sup>1\*</sup>, Denny Sudrajat<sup>2</sup>, Nazirwan<sup>3</sup>, dan Onny C. P. Pradana<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Budidaya Tanaman, Politeknik Negeri Lampung  
\*E-mail: [sutrisno@polinela.ac.id](mailto:sutrisno@polinela.ac.id)

### **ABSTRAK**

Desa Agung Timur, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah, sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani khususnya ubi kayu (93%). Produksi per satuan luas lahan masih sangat rendah (rata-rata hanya 12 t/ha). Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan produksi dengan menambah pengetahuan petani tentang pemakaian pupuk hayati PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Metode yang digunakan adalah dengan penyuluhan dan praktek langsung membuat demplot percontohan. Sebelum nya diadakan evaluasi awal terkait pengetahuan petani tentang pupuk hayati, selanjutnya diakhir kegiatan juga dilakukan evaluasi yang sama dengan memberikan sejumlah pertanyaan/quesioner. Pada evaluasi awal diperoleh hasil bahwa pengetahuan petani terkait PGPR masih sangat rendah (5%). Pada evaluasi akhir, pengetahuan petani dalam hal yang sama meningkat menjadi 100%. Peningkatan hasil/produksi ubi kayu belum bisa dievaluasi, mengingat panen baru bisa dilakukan pada bulan Maret 2021.

**Kata kunci:** plant growth promoting rhizobacteria (PGPR), ubi kayu

## **IMPROVEMENT OF CASSAVA PRODUCTION THROUGH PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) APPLICATION IN AGUNG TIMUR FARMERS, KALIREJO, LAMPUNG TENGAH**

### **ABSTRACT**

*Most of the residents in Agung Timur Village, Kalirejo District, Lampung Tengah, work as farmers, especially cassava (93%). Production per unit area of land is still very low (on average only 12 t/ha). This community service aimed to increase production by increasing farmers' knowledge about the use of PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria). The method used was counseling and direct practice of making a demonstration plot. Before that, an initial evaluation was held regarding farmers' knowledge about biological fertilizers, then at the end of the activity, the same evaluation was also conducted by giving several questions/questionnaires. In the initial evaluation, it was found that farmers' knowledge about PGPR was still very low (5%). In the final evaluation, farmers' knowledge in the same regard increased to 100%. The increase in yield/production of cassava cannot be evaluated because the harvesting process will be conducted in March 2021.*

**Keywords :** plant growth promoting rhizobacteria (PGPR), cassava

### **PENDAHULUAN**

Pengabdian kepada Masyarakat tentang usaha peningkatan produksi ubi kayu dengan penerapan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada petani Desa Agung Timur, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah dilaksanakan pada bulan Mei hingga November tahun 2020.

Desa Agung Timur, Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah, merupakan desa dengan sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Dari Monografi Desa Agung Timur (2017), diketahui bahwa Desa Agung Timur memiliki penduduk

2354 jiwa, yang terdiri dari 1.048 pria dan 1.306 wanita, dengan mata pencaharian sebagai petani pemilik/penggarap. Luas lahan pertanian secara keseluruhan adalah  $\pm$  743 hektar, dengan perincian lahan sawah  $\pm$  143 hektar tadah hujan, luas lahan pekarangan  $\pm$  56 hektar, serta  $\pm$  556 hektar merupakan lahan tegalan dan pemukiman. Komoditas yang diusahakan pada lahan sawah adalah padi satu kali tanam dalam satu tahun, sedangkan pada lahan tegalan komoditas utama yang diusahakan adalah ubikayu.

Petani Desa Agung Timur, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah dengan seluruh anggotanya mengusahakan ubi kayu di lahan tegalan. Permasalahan yang dihadapi oleh petani di sini adalah masih rendahnya produksi tanaman ubi kayu maupun palawija lainnya, walaupun penggunaan sarana produksi tidak berkurang. Produktivitas ubi kayu per hektarnya rendah yaitu rata-rata 12 ton, sementara potensinya bisa mencapai 20 ton per hektar, apabila dilakukan perbaikan teknik budidaya. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan penerapan teknologi budidaya yang benar, diantaranya adalah dengan perlakuan pupuk hayati PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) (Higa dan Parr, 2016).

Penggunaan pupuk kimia yang harganya relatif mahal tidak mampu dihindari. Sementara para petani belum menguasai teknik pembuatan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dimana PGPR sudah banyak digunakan oleh petani di daerah lain di pulau Jawa dan terbukti dapat memperbaiki kondisi tanah dan dapat meningkatkan hasil tanaman. Namun demikian para petani belum menguasai teknik pembuatannya.

Permasalahan ini bisa diatasi dengan penerapan PGPR pada budidaya tanaman ubi kayu mereka (Sutrisno dan Sudrajat, 2019). Kegiatan dimulai dengan pelatihan dan demonstrasi teknik pembuatan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dimana bahan bakunya banyak terdapat di Desa Agung Timur.

## **METODE KEGIATAN**

Berdasarkan hasil perumusan masalah, dapat disimpulkan bahwa pemahaman para petani terhadap pentingnya teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) sangat rendah, serta keterampilan dalam penerapan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) belum dikuasai. Berdasarkan akar permasalahan tersebut maka alternatif solusi yang ditawarkan adalah meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan juga keterampilan petani dalam pembuatan dan penerapan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dengan cara dilatih oleh Tim pelatih dari Polinela (Sutrisno dan Sudrajat, 2019); (Rahni, 2012). Selain itu, selama dilaksanakan demplot, petani selalu diberikan pendampingan dalam penerapan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*).

Metode pendekatan yang dilakukan adalah para petani Desa Agung Timur bersama dengan kepala desa dikumpulkan di Balai Desa Agung Timur. Jumlah petani sebagai peserta program 20 orang. Selanjutnya diberikan pelatihan, ditingkatkan pengetahuannya, serta keterampilannya. Pelatihan tentang pembuatan dan penerapan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman petani dan keterampilannya dalam menerapkan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Selanjutnya dapat menjadi percontohan bagi petani lainnya, paling tidak di kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah.

Dalam kegiatan ini, pemateri dan juga pendamping kegiatan dari Politeknik Negeri Lampung akan meyakinkan kepada para petani peserta bahwa hanya dengan cara penerapan teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) yang benar, maka

produksi ubi kayu mereka akan ditingkatkan dan sebagai akibat lanjutnya adalah pendapatan dapat ditingkatkan.



Gambar 1. Pelaksanaan pelatihan

Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah pengetahuan petani peserta yang meningkat dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan. Apabila pertanyaan bisa dijawab dengan benar mencapai target lebih dari 90%, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengetahuan yang meningkat. Di akhir kegiatan target produksi ubi kayu harus meningkat dari sekitar 12 ton per hektar menjadi minimal 20 ton per hektar.

Sebelum dilakukan penyuluhan, para peserta diberikan questioner (evaluasi awal) dengan pertanyaan terkait pengetahuan mereka tentang pupuk hayati. Selain itu, evaluasi juga dilakukan dengan cara pengamatan kepada peserta dalam praktek pembuatan PGPR (evaluasi kualitatif). Selanjutnya di akhir kegiatan, peserta juga diberikan questioner dengan pertanyaan yang sama.

Monitoring dari kegiatan pengabdian ini dilakukan dua kali yaitu pada tanggal 19 September 2020 dan 3 Oktober 2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengetahuan peserta tentang pupuk hayati PGPR

Hasil evaluasi awal terhadap peserta kegiatan tentang pupuk sangat baik, artinya bahwa sebagian besar dari peserta sudah mengetahui tentang pupuk. Namun demikian terhadap pertanyaan tentang pupuk hayati PGPR, dari 20 peserta pelatihan hanya 1 orang (5%) yang sudah mengetahui tentang pupuk hayati PGPR (Tabel 1).

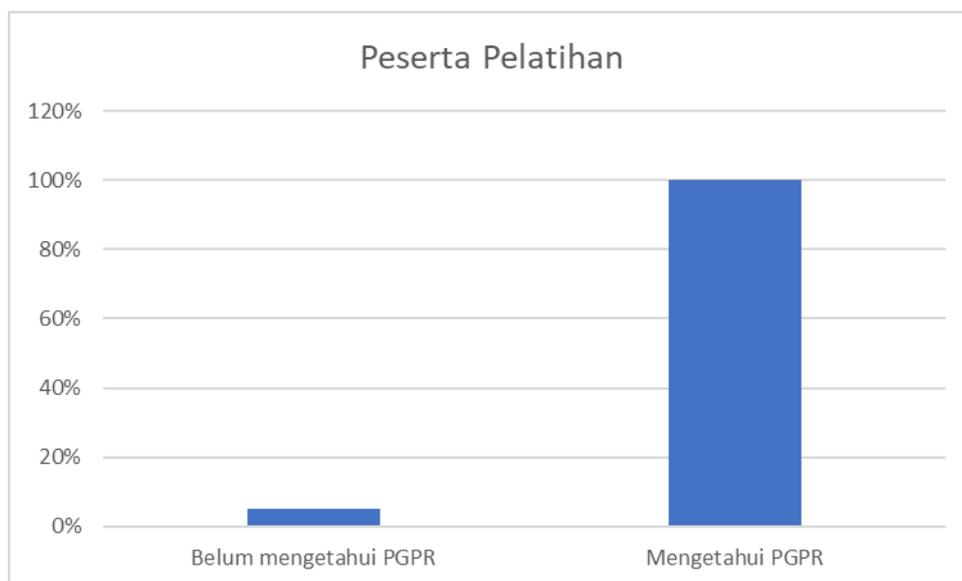
Tabel 1. Pengetahuan peserta tentang pupuk hayati PGPR

No	Peserta	Evaluasi Awal	Evaluasi Akhir
1	Peserta 1	belum mengetahui	mengetahui
2	Peserta 2	belum mengetahui	mengetahui
3	Peserta 3	belum mengetahui	mengetahui
4	Peserta 4	belum mengetahui	mengetahui
5	Peserta 5	belum mengetahui	mengetahui
6	Peserta 6	mengetahui	mengetahui
7	Peserta 7	belum mengetahui	mengetahui
8	Peserta 8	belum mengetahui	mengetahui
9	Peserta 9	belum mengetahui	mengetahui

10	Peserta 10	belum mengetahui	mengetahui
11	Peserta 11	belum mengetahui	mengetahui
12	Peserta 12	belum mengetahui	mengetahui
13	Peserta 13	belum mengetahui	mengetahui
14	Peserta 14	belum mengetahui	mengetahui
15	Peserta 15	belum mengetahui	mengetahui
16	Peserta 16	belum mengetahui	mengetahui
17	Peserta 17	belum mengetahui	mengetahui
18	Peserta 18	belum mengetahui	mengetahui
19	Peserta 19	belum mengetahui	mengetahui
20	Peserta 20	belum mengetahui	mengetahui
<b>Peserta yang sudah tahu PGPR</b>		<b>5%</b>	<b>100%</b>

Keterangan: Hasil quesioner peserta terhadap pertanyaan tentang PGPR

Hasil evaluasi terhadap peserta terkait pemahamannya tentang pupuk hayati PGPR juga dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase pemahaman peserta terhadap PGPR

Terhadap capaian pengabdian masyarakat dalam hal peningkatan pemahaman dan keterampilan petani, dapat diketahui dari hasil kuesioner yang telah diberikan dan telah diisi oleh peserta pengabdian. Pada kuesioner awal sebelum dilaksanakan pengabdian, pemahaman peserta terkait pupuk secara umum sudah sangat baik. Sedangkan pemahaman peserta terkait pupuk hayati PGPR 95% peserta belum mengetahui. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman awal sebelum dilakukan penyuluhan, pemahaman peserta terkait pupuk secara umum sudah sangat baik (95%). Setelah dilakukan penyuluhan, selanjutnya dibagikan kuesioner dengan pertanyaan yang sama dengan kuesioner awal, tidak terdapat peserta pelatihan yang tidak mengetahui PGPR. Dari jumlah peserta pelatihan 20 orang, semuanya (100%) mengetahui. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta latih dari 5% menjadi 95%. Pada pelatihan pembuatan PGPR para peserta dilibatkan secara langsung untuk ikut serta melakukan kegiatan, termasuk dalam hal ini adalah dalam menentukan proporsi setiap bahan yang digunakan, juga dalam proses

pembuatannya. Dengan demikian para peserta yang sebelum mengikuti pelatihan tidak memiliki keterampilan, setelah mengikuti pelatihan ini dapat dan bahkan terampil dalam pembuatan PGPR (diketahui dari monitoring ke 2 tanggal 3 Oktober 2020).

### **Peningkatan produksi ubi kayu dengan perlakuan PGPR**

Peningkatan hasil budidaya ubi kayu dengan penggunaan PGPR sebagai target luaran pertama dari kegiatan pengabdian ini baru akan dapat diketahui setelah pelaksanaan panen ubi kayu pada demplot yang diperkirakan pada bulan Maret 2021.

Terhadap peningkatan kualitas dan kuantitas produk sebagai akibat penerapan teknologi penggunaan PGPR akan terlihat juga ketika tanaman ubi kayu sudah dilakukan pemanenan. Kualitas produk ubi kayu terjadi paling tidak dari sisi budidaya organik. Rosyida dan Nugroho (2017) menyatakan bahwa penggunaan bahan penyubur tanah PGPR, akan mengurangi secara nyata pemakaian bahan kimia yang berupa pupuk, baik pupuk nitrogen, pupuk pospat, maupun pupuk kalium. Ubi kayu sebagai umbi merupakan hasil penimbunan fotosintat sejak tanaman umur 3 minggu setelah tanam, hingga panen. Ubi kayu lokal akan menghasilkan bobot maksimal ketika usia tanaman mencapai 8 bulan setelah tanam, sehingga secara kuantitas hasil panen baru bisa diketahui setelah panen ubi kayu.

Capaian dalam hal peningkatan ketenteraman/kesehatan masyarakat belum bisa diukur secara langsung, namun demikian pengurangan biaya produksi dan juga pengurangan penggunaan bahan kimia, serta perkiraan peningkatan produksi ubi kayu bisa diharapkan bahwa kesejahteraan peserta pelatihan akan meningkat.

### **KESIMPULAN**

Terhadap pengetahuan peserta pelatihan, diperoleh peningkatan pengetahuan sebesar 95%. Berdasarkan pengamatan saat monitoring, keterampilan peserta dalam pembuatan PGPR juga terjadi peningkatan. Peningkatan kesejahteraan meningkat dengan perbaikan kondisi tanah dan pengurangan pemakaian pupuk kimia. Terhadap peningkatan produksi belum bisa diketahui dan masih harus menunggu saat panen pada bulan Maret 2021.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Lampung dan UPPM (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui skema DIPA Polinela Tahun Anggaran 2020.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Higa, T. dan J.F. Parr. 2016. Beneficial Effective Microorganisms for A Sustainable Agriculture and Environment. Indonesia Kyusei Nature Farming Societies. Jakarta.
- Pemerintah Desa Agung Timur. 2017. Monografi Desa Agung Timur.
- Rahni, N.M. 2012. Efek Fitohormon PGPR terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*, L). *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 3 (2), pp. 27-35.
- Rosyida dan A.S. Nugroho. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap Bobot Basah dan Kadar Klorofil Daun Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*, L). *Bioma*, 6(2), pp. 42-56.

Sutrisno, H.dan D. Sudrajat. 2019. Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan Dolomit untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L). *Jurnal Planta Simbiosa*, 1 (2), 70-78.