

# **Aplikasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) untuk Mewujudkan Pertanian yang Sehat di Desa Kutamaneuh, Karawang**

## **(Application of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) to Achieve Healthy Agriculture in Kutamaneuh Village, Karawang)**

**Maudy susanti<sup>1\*</sup>, Dede Kismantoro<sup>2</sup>, Titiek S. Yuliani<sup>3</sup>, Megayani Sri Rahayu<sup>3</sup>, Iskandar Lubis<sup>3</sup>, Fitriyah Nurul<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Fasilitator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>2</sup> Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>3</sup> Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, IPB Dramaga, Bogor 16680  
Penulis Korespondensi: Maudysusanti@gmail.com

### **ABSTRAK**

Desa Kutamaneuh merupakan desa yang memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah khususnya sektor pertanian. Salah satu potensi yang dimiliki Desa Kutamaneuh dalam sektor pertanian adalah produksi padi dan tanaman hortikultura yang menjadi salah satu sumber penyedia pangan keluarga dan membutuhkan pembudidayaan tanaman yang sehat. Permasalahan yang dialami oleh para petani Desa Kutamaneuh adalah hama dan penyakit yang ditemui pada tanaman. Program sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR perlu dilakukan dengan tujuan menerapkan aplikasi PGPR, mengenalkan teknik budidaya tanaman sehat dan menerapkan prinsip GAP untuk mewujudkan pertanian sehat dan terhindar dari serangan hama dan penyakit tanaman. Kegiatan ini dilakukan dengan metode partisipatif yang menerapkan metode pendekatan dimana masyarakat Desa Kutamaneuh menjadi subjek dalam setiap aktivitas kegiatan, mulai dari perencanaan, implementasi, maupun evaluasi. Kegiatan ini dilaksanakan di tiap dusun dengan rangkaian kegiatan berupa sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR. Indikator keberhasilan dari program ini adalah petani menerapkan budidaya tanaman yang baik, tanaman yang diberi perlakuan PGPR tumbuh lebih baik daripada tanaman tanpa perlakuan PGPR. Hal ini juga didukung oleh indikator kuesioner yang menunjukkan bahwa program sosialisasi dan demo praktik mengenai PGPR di Desa Kutamaneuh berhasil dilaksanakan dengan baik. Kegiatan sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR disambut dengan antusias positif oleh peserta pelatihan. Penerapan PGPR di Desa Kutamaneuh untuk mewujudkan pertanian yang sehat dan terhindar dari serangan organisme pengganggu sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang memiliki dampak negatif pada lahan pertanian.

Kata kunci: Desa Kutamaneuh, Hama, Penyakit, Pertanian sehat, PGPR

### **ABSTRACT**

Kutamaneuh Village is a village that has abundant natural resources especially in the agriculture sector. One of the potentials of Kutamaneuh Village in the agricultural sector is the production of rice and horticultural crops which are one of the sources of family food providers and require healthy plant cultivation. Problems experienced by farmers in Kutamaneuh Village are pests and diseases encountered in plants. The socialization program and practice demo of making

PGPR needs to be carried out with the aim of implementing the PGPR application, introducing healthy plant cultivation techniques and applying GAP principles to realize healthy agriculture and avoiding pests and plant diseases. This activity is carried out with a participatory method that applies the approach method in which the people of Kutamaneuh Village are the subjects in every activity, starting from planning, implementation, and evaluation. This activity was carried out in each hamlet with a series of activities in the form of socialization and demonstration of the practice of making PGPR. An indicator of the success of this program is that farmers implement good crop cultivation, plants that are given PGPR treatment grow better than plants without PGPR treatment. This is also supported by a questionnaire indicator which shows that the socialization program and practical demonstration regarding PGPR in Kutamaneuh Village were successfully implemented. The socialization activities and demonstration of the practice of making PGPR were greeted with positive enthusiasm by the training participants. The application of PGPR in the village of Kutamaneuh to create a healthy crop and avoid the attack of intruding organisms so as to reduce the use of chemical fertilizers that have a negative impact on agricultural land.

Keywords: Kutamaneuh Village, Pests, Disease, Healthy Agriculture, PGPR

## PENDAHULUAN

Desa Kutamaneuh merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tegalwaru, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Desa ini memiliki luas daerah sebesar 6.87 km<sup>2</sup> dengan potensi wilayah berupa lahan pertanian. Lahan pertanian didominasi oleh tanaman padi dan terubuk. Penanaman padi dilakukan dua atau tiga kali dalam setahun menyesuaikan ketersediaan air di desa tersebut. Selain budidaya tanaman padi, terdapat hasil tanaman hortikultura seperti kacang-kacangan, cabai, ubi, dan kentang. Hasil tanaman perkebunan seperti karet, kelapa, jeruk dan mangga. Hasil panen padi dan tanaman hortikultura menjadi salah satu sumber penyedia pangan keluarga dan membutuhkan pembudidayaan tanaman yang sehat. Permasalahan yang dialami oleh para petani Desa Kutamaneuh adalah hama dan penyakit yang ditemui pada tanaman, seperti virus Tungro, Blast, Kresek, Mosaic daun, serangan wereng dan penggerek batang. Solusi utama yang dilakukan warga yaitu menyemprot dengan menggunakan pestisida yang menimbulkan dampak negatif pada lahan dan manusia (Perda No. 2 Tahun 2013).

*Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan budidaya tanaman pekarangan yang sehat dan menghindarkannya dari organisme pengganggu tanaman (Weller 1988). Aplikasi PGPR dapat digunakan untuk berbagai tanaman seperti tanaman pangan, hortikultura dan kehutanan (Sulistyoningtyas *et al.* 2017). Tujuan dari aplikasi PGPR yaitu mengenalkan teknik budidaya tanaman sehat berdasarkan prinsip GAP (*Good Agricultural Practices*) kepada masyarakat dengan memanfaatkan agens hayati yang bersifat baik bagi tanaman. Aplikasi PGPR dimulai dari perendaman benih, penyiraman larutan PGPR pada pertanaman muda, dan penyiraman larutan PGPR saat tanaman sudah berkembang baik (Shofiah *et al.* 2018). Program sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR perlu dilakukan dengan sasaran kegiatan, yaitu warga masyarakat khususnya para kelompok tani Desa Kutamaneuh, Kecamatan Tegalwaru, Kabupaten Karawang. Program ini bertujuan menerapkan aplikasi PGPR, mengenalkan teknik budidaya tanaman sehat dan menerapkan prinsip GAP untuk mewujudkan pertanian sehat dan terhindar dari serangan hama dan penyakit tanaman.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan ini dilakukan dengan metode partisipatif yang menerapkan metode pendekatan dimana masyarakat Desa Kutamaneuh menjadi subjek dalam setiap aktivitas kegiatan, mulai dari perencanaan, implementasi, maupun evaluasi. Upaya peningkatan partisipasi pada masyarakat dengan menerapkan pola pendekatan yang bertumpu pada masyarakat disebut *Community Based Management Approach* (Sumardjo 2015). Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan diskusi dengan perangkat desa, yaitu Kepala Desa dan Ketua RW (Dusun) Desa Kutamaneuh. Diskusi tersebut membahas mengenai rancangan kegiatan, termasuk perizinan tempat yang akan digunakan dan penyampaian sasaran kegiatan. Penyebaran informasi kegiatan dilakukan oleh Ketua RW yang akan disampaikan oleh masyarakat Desa Kutamaneuh, khususnya para petani. Kegiatan ini dilaksanakan di tiap dusun dengan rangkaian kegiatan berupa sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi pada program ini dengan memaparkan materi (Gambar 1a) mengenai pengenalan PGPR dan manfaat PGPR dalam kegiatan pertanian. Kegiatan sosialisasi berlangsung dengan adanya diskusi dua arah dengan para petani atau peserta. Diskusi ini membahas mengenai kondisi pertanian masing-masing peserta serta permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani. Rangkaian kegiatan selanjutnya adalah demo praktik, dimana kegiatan ini dilaksanakan dengan mempraktikkan secara langsung pembuatan PGPR. Peserta pelatihan membuat sendiri PGPR bersamaan dengan kegiatan demo praktik berlangsung agar peserta lebih memahami cara pembuatan PGPR (Gambar 1b).



a



b

Gambar 1a) Sosialisasi hama dan penyakit yang menyerang padi dan 2b) Demo praktik PGPR

Kegiatan sosialisasi dan demo praktik pada program ini dilakukan di 4 tempat yaitu di Dusun 1 (Kp Lengo), Dusun 2 (Kp Cicangor), Dusun 3 (Kp Cibayat), dan Dusun 4 (Kp Tipar). Kegiatan sosialisasi di Dusun 1 (Kp Lengo) dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2019 dan demo praktik pembuatan PGPR dilakukan pada tanggal 8 Juli 2019 dengan peserta sebanyak 15 petani. Dusun 2 (Kp Cicangor), sosialisasi dan demo praktik dilakukan di kediaman Bapak Kepala Dusun 2 pada tanggal 8 Juli 2019 dengan peserta sebanyak 16 petani. Dusun 3 (Kp Cibayat), sosialisasi dan demo praktik dilakukan di kediaman salah satu petani pada tanggal 10 Juli 2019 dengan peserta sebanyak 21

petani. Dusun 4 (Kp Tipar), sosialisasi dan demo praktik dilakukan di kediaman Bapak Kepala Dusun 4 pada tanggal 11 Juli 2019 dengan peserta sebanyak 25 petani. Program ini berjalan dengan lancar, para petani yang hadir menyimak dengan baik penjelasan yang diberikan dan diikuti dengan diskusi bersama.

Indikator keberhasilan dari program ini adalah petani menerapkan budidaya tanaman yang baik, tanaman yang diberi perlakuan PGPR tumbuh lebih baik daripada tanaman tanpa perlakuan PGPR, begitu juga dengan hasil panennya, warga dapat mempraktikkan aplikasi PGPR di lahan pertanian masing-masing dengan pemantauan dari tim. Pada kegiatan ini diadakan survei dengan kuisioner kepada petani di Desa Kutamaneuh mengenai pengetahuan dan kemauan petani dalam penggunaan aplikasi PGPR (sebelum dan sesudah diadakannya sosialisasi). Sebelum sosialisasi dan demo pembuatan PGPR petani yang tidak mengetahui fungsi dan cara pembuatan PGPR sebesar 100%, kemudian setelah adanya sosialisasi penjelasan PGPR fungsi, manfaat dan cara pembuatannya petani memahami aplikasi PGPR sebesar 92.3% dan menganggap pembuatan PGPR mudah diterapkan sebesar 61.5%. Sebesar 100% petani tidak mengetahui agens hayati dan belum menerapkan aplikasi dari agens hayati. Setelah adanya sosialisasi mengenai indikator pemahaman petani terhadap pembuatan PGPR dan cara aplikasinya sebesar 100% petani akan menerapkan penggunaan aplikasi PGPR pada lahan pertanian. Indikator menunjukkan bahwa program sosialisasi dan demo praktik mengenai PGPR di Desa Kutamaneuh berhasil dilaksanakan dengan baik.

## SIMPULAN

Adanya program sosialisasi dan demo praktik pembuatan PGPR menjadikan masyarakat Desa Kutamaneuh khususnya para petani dapat menerapkan aplikasi PGPR. Seluruh kegiatan berhasil dilaksanakan dengan antusias positif dari peserta pelatihan. Penerapan PGPR untuk mewujudkan pertanaman yang sehat dan terhindar dari serangan organisme pengganggu sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang memiliki dampak negatif pada lahan pertanian di Desa Kutamaneuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- [PERDA] Peraturan Daerah Kabupaten Karawang. 2013. Peraturan Daerah Kabupaten Karawang No. 2 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karawang Tahun 2011 - 2023. Karawang (ID): Peraturan Daerah.
- Shofiah DK, Tyasmoro SY. 2018. Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan pupuk kotoran kambing pada pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas manjung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (1): 76-82
- Sulistiyoningtyas ME, Roviq M, Wardiyati T. 2017. Pengaruh pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada pertumbuhan *Bud Chip*. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (3): 396- 403.
- Sumardjo, Firmansyah A. 2015. Inovasi pemberdayaan masyarakat berbasis sumberdaya pangan di sekitar wilayah operasional PT. Pertamina Asset 3 Subang Field. *Agrokreatif*. 1 (1): 8-19.

Weller DM. 1988. Biological control of soilborne plant pathogens in the rhizosphere with bacteria. *Annual Review of Phytopathology*. 26: 379 - 407.