

## Pengenalan Pupuk PSB Oleh Mahasiswa KKN Universitas Sebelas Maret Di Desa Belor, Grobogan

Sudibya, M.S., Shinta Novia Sukma, Rio Abei Santoso, Ory Febriyani, Salsabila Ainun Nisa, Putri Salsabilla, Raihan Rafif Kautsar Priyanto, Rina Wahyu Ramadhani, Rizky Nugraha Ramadhan, dan Richardo Novtanta Farizaldi.

Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36 Kentingan, Jebres, Surakarta  
Email: [salsabilanisa18@gmail.com](mailto:salsabilanisa18@gmail.com)

### Abstrak

Pelaksanaan program KKN Tematik Membangun Desa ada beberapa aspek bidang pelaksanaan yang akan dilaksanakan yaitu bidang pendidikan, sosial lingkungan masyarakat, dan kesehatan. Salah satu program kerja yaitu Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk PSB. Acara sosialisasi dan demonstrasi ini bertujuan untuk mengenalkan PSB kepada masyarakat khususnya petani dan untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Mayoritas masyarakat Desa Belor bermata pencaharian sebagai petani dan diharapkan melalui kegiatan ini mampu menciptakan kemandirian dan kreativitas dengan membuat pupuk organik (pupuk PSB). Keberhasilan terlaksananya acara ini terbukti dari antusiasme masyarakat saat demonstrasi dan pembagian pupuk cair PSB. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan analisis situasi, kajian pustaka, dan pelaksanaan sosialisasi demonstrasi. PSB (*Photosynthetic bacteria*) atau bakteri fotosintetik merupakan bakteri autotrof, yang dapat mengubah zat anorganik menjadi organik dan membuat makanannya sendiri dengan bantuan sinar matahari sebagai makanannya melalui proses fotosintesis. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, PSB ini memiliki peran dan manfaat untuk membantu kebutuhan nitrogen untuk segala jenis tanaman, menambah gas hidrogen sulfida dalam struktur tanah dari proses dekomposisi bahan organik, mempercepat tumbuhnya tanaman, memperkaya asam amino, asam nukleat, senyawa aktif fisiologis dan polisakarida dalam tanah, meningkatkan kualitas dan rasa buah dari tanaman, memperkuat akar tanaman, menguatkan tanaman dari berbagai hama penyakit, membuat kulit batang tanaman menjadi lebih kuat dan lebih tahan serangga.

**Kata kunci:** Pupuk, *Photosynthetic bacteria*, dan Pertanian

### Abstract

In the implementation of KKN Thematic UNS, there are several aspects that will be implemented, i.e., education, social environment, and health. One of the working plans is the Socialization and Demonstration of Making PSB (*Photosynthetic bacteria*) Fertilizer. This socialization and demonstration event aims to introduce PSB to the community and to reduce the use of chemical fertilizers. The majority of the people of Belor Village make a living as farmers and hope that through this program they will be able to create independence and creativity by making organic fertilizer (PSB fertilizer). The success of this event is evident from the enthusiasm

during demonstrations and distribution of PSB liquid fertilizer. The method used is to do a situation analysis, literature review, and implementation of demonstration socialization. PSB are autotrophic bacteria, which can convert inorganic substances into organic and make their own food with the help of sunlight as food through the process of photosynthesis. In-plant growth and development, PSB has a role and benefit to help nitrogen needs for all types of plants, adding hydrogen sulfide gas in the soil structure from the decomposition of organic matter, accelerating plant growth, enriching amino acids, nucleic acids, physiologically active compounds, and polysaccharides. In the soil, improves the quality and taste of the fruit of plants, strengthens plant roots, strengthens plants from various pests and diseases, makes the bark of plant stems stronger and more resistant to insects.

**Keywords: Fertilizer, Photosynthetic bacteria, and Agriculture**

---

**Article Info**

Received date: 3 March 2022

Revised date: 3 April 2022

Published date: 15 April 2022

---

## **A. PENDAHULUAN**

Wilayah Desa Belor berada pada garis lintang 07°02'LU-111°12'BT. Desa Belor sendiri terbagi menjadi tujuh dusun, tujuh rukun warga (RW), dan 30 rukun tetangga (RT). Tujuh dusun tersebut yaitu Singopranan, Krajan, Belor, Bulu, Sruwuh, Klampok, Kedung Jeruk, dan Jowan. Desa Belor memiliki luas wilayah 641,75 Ha, dengan jumlah penduduk sebanyak 5.071 jiwa. Luas wilayah tersebut terdiri dari tanah pekarangan, sawah, tegalan, sungai, irigasi, balai desa, gedung sekolah, dan pemukiman penduduk.

Masyarakat Desa Belor sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dengan wilayah persawahan seluas 382,55 ha. Selain bertani, masyarakat Desa Belor juga memiliki mata pencaharian lain seperti beternak sapi, kambing, dan ayam, serta berbagai macam UMKM, seperti anyaman, produksi tempe, keripik pisang, dan mebel.

Pelaksanaan program KKN Tematik Membangun Desa ada beberapa aspek bidang pelaksanaan yang akan dilaksanakan yaitu bidang pendidikan, sosial lingkungan masyarakat, dan kesehatan. Danya aspek bidang tersebut mampu membantu mengatur dan melaksanakan kondisi yang ada di

masyarakat sekitar. Terutama dengan bidang pendidikan yang sangat dibutuhkan agar minat belajar anak-anak dapat diimplementasikan di rumah maupun di sekolah. Bidang sosial dan Kesehatan masyarakat juga suatu hal yang mesti diselesaikan permasalahannya. Sehingga salah satu program kerja yaitu Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk PSB. Acara sosialisasi dan demonstrasi ini bertujuan untuk mengenalkan PSB kepada masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK di desa Belor. Pengenalan pupuk organik PSB ini juga bertujuan untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia.

## **B. METODE**

Metode pelaksanaan KKN (Kuliah Kerja Nyata) ini adalah sebagai berikut

### **1. Analisis Situasi Kelompok Tani Desa Belor;**

Pada tahap ini sudah dilakukan analisis situasi terhadap mata pencaharian penduduk di Desa Belor. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi dan potensi yang dapat dikembangkan. Jika permasalahan sudah diketahui maka langkah selanjutnya adalah dengan merencanakan solusi yang terbaik atau desa memiliki potensi maka langkah selanjutnya yaitu memberikan inovasi yang praktis dan inovatif.

### **2. Pengkajian pustaka/referensi terkait pertanian;**

Kegiatan ini bertujuan untuk mengambil langkah dalam memberikan solusi terbaik dan inovasi. Inovasi yang dapat dibagikan ke masyarakat desa diperoleh dari sumber terpercaya seperti jurnal ilmiah, pendapat para ahli dan ilmu yang didapat dari bangku perkuliahan.

### **3. Pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi;**

Pada tahap ini dilaksanakan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk PSB (Photosythetic Bacteria) yang bertujuan untuk mengenalkan PSB kepada masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK di desa Belor

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**



Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan Pupuk Organik PSB menjadi salah satu program kerja sekaligus sebagai bentuk implementasi nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat dalam Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sebelas Maret periode Januari-Februari 2022. Program sosialisasi dilaksanakan pada Selasa, 22 Februari 2022, bertempat di Balai Desa Desa Belor.

Program sosialisasi ini melibatkan mahasiswa KKN yaitu Putri Salsabilla dari Fakultas Pertanian dan Rio Abei Santoso dari Fakultas Ilmu Sosial dan Politik yang bertindak sebagai pemateri yang menjelaskan mengenai pengertian, ciri-ciri, manfaat, cara pemakaian, dan keunggulan PSB. Selain

itu mahasiswa juga mendemonstrasikan secara langsung mengenai pembuatan PSB dihadapan peserta.

Pemberian kompos berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah, sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, khususnya sayuran dan tanaman obat (Widawati et al. 2002, Widawati dan Suliasih 2005, 2006, Arwan dan Widawati 2005).

Pupuk organik adalah salah satu jenis pupuk yang terbentuk dari material organik atau makhluk hidup. Salah satu contoh dari pupuk organik adalah PSB (*Photosynthetic bacteria*). Bakteri fotosintetik memiliki kemampuan dalam bioremediasi karena memanfaatkan berbagai jenis zat organik sebagai substrat yang menghasilkan tingkat pertumbuhan yang tinggi. Bakteri fotosintetik adalah prokariota yang mampu melakukan fotosintesis. Mereka tersebar luas menempati beberapa habitat seperti tanah, danau, sawah, lautan, sungai, dan lumpur aktif. Sehingga jenis pupuk ini membutuhkan cahaya matahari untuk metabolismenya (Lee dkk, 2021).

Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, PSB ini memiliki peran dan manfaat yang sangat penting, diantaranya membantu kebutuhan nitrogen untuk segala jenis tanaman, menambah gas hidrogen sulfida dalam struktur tanah dari proses dekomposisi bahan organik, mempercepat tumbuhnya tanaman, memperkaya asam amino, asam nukleat, senyawa aktif fisiologis dan polisakarida dalam tanah, meningkatkan kualitas dan rasa buah dari tanaman, memperkuat akar tanaman, menguatkan tanaman dari berbagai hama penyakit, membuat kulit batang tanaman menjadi lebih kuat dan lebih tahan serangga.

Acara sosialisasi dan demonstrasi ini bertujuan untuk mengenalkan PSB kepada masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK di desa Belor. Pengenalan pupuk organik PSB ini juga bertujuan untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Serta menginformasikan bahwa dalam pembuatannya sangatlah mudah untuk dilakukan di rumah, yaitu hanya menggunakan telur, MSG, Terasi, dan Air. Pengaplikasiannya pun juga sangat mudah, larutan PSB sebanyak 10 - 15 ml dicampurkan dengan 2 liter air bersih dan disemprotkan pada daun, batang serta tanah di sekitar tanaman.



#### D. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik PSB merupakan suatu kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan peran aktif secara langsung dari mahasiswa KKN. Pupuk organik adalah salah satu jenis pupuk yang terbentuk dari material organik atau makhluk hidup. PSB (*Photosynthetic bacteria*) atau bakteri fotosintetik merupakan bakteri autotrof, yang dapat mengubah zat anorganik menjadi organik dan membuat makanannya sendiri dengan bantuan sinar matahari sebagai makanannya melalui proses fotosintesis. PSB ini memiliki peran dan manfaat yang sangat penting, diantaranya membantu kebutuhan nitrogen untuk segala jenis tanaman, menambah gas hidrogen sulfida dalam struktur tanah dari proses dekomposisi bahan organik, mempercepat tumbuhnya tanaman, memperkaya asam amino, dll. Acara sosialisasi dan demonstrasi ini

bertujuan untuk mengenalkan PSB kepada masyarakat dan meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Pembuatan PSB sangatlah mudah untuk dilakukan, yaitu menggunakan telur, MSG, Terasi, dan Air. Pengaplikasiannya dengan cara melarutan PSB sebanyak 10 - 15 ml dicampurkan dengan 2 liter air bersih dan disemprotkan pada daun, batang serta tanah di sekitar tanaman.

#### **E. UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih ditujukan kepada UPKKN Universitas Sebelas Maret yang telah mendanai kegiatan Kuliah Kerja Nyata periode Januari-Februari 2022. Terima kasih ditujukan pula kepada Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah membantu dan mendampingi selama kegiatan ini dilaksanakan.

#### **F. DAFTAR PUSTAKA**

- Arwan S. dan S. Widawati. (2005). Pengaruh Kompos dan Berbagai Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Lawak (*Curcuma xanthorrhiza*). *J. Biol. Indonesia*. III(9):371-378.
- Arwan S. dan S. Widawati. (2006). Augmentasi Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) Potensial Sebagai Pemicu Pertumbuhan Caisin (*Brassica caventis* Ocd.) di Tanah Marginal. *J. Biodiversity*. 7(1):10-14.
- Lee, Sook-Kuan, Hsu-Sheng Lur, and Chi-Te Liu. (2021). "From Lab to Farm: Elucidating the Beneficial Roles of Photosynthetic Bacteria in Sustainable Agriculture" *Microorganisms* 9, no. 12: 2453.
- Suliasih, S. Widawati, & A. Muharam. (2010). Aplikasi Pupuk Organik dan Bakteri Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Aktivitas Mikroba Tanah. *Jurnal Hort* 20 (3), 241-246.
- Widawati, S., Suliasih, dan Syaifudin. (2002). Pengaruh Introduksi Kompos Plus terhadap Produksi Bobot Kering Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq) pada Tiga Macam Media Tanah. *J. Biol. Indonesia*. III(3):245-253.