

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI SAYUR MELALUI PENERAPAN PERTANIAN SEHAT DI SENTRA PETANI SAYUR DESA BOKOR KECAMATAN TUMPANG KABUPATEN MALANG PROVINSI JAWA TIMUR

Nurul Aini¹, Wiwin Sumiya Dwi Yamika¹, Kartika Yurlisa¹, Fery Abdul Cholid¹,
Faizatul Amalia² dan Joko Prasetyo³

¹Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

³Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia

email: kartikayurlisa2@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dilatar belakangi oleh penggunaan pupuk anorganik, pestisida dan herbisida kimia yang berlebihan pada proses pembudidayaan sayuran serta komoditas pertanian lainnya di sentra sayuran Desa Bokor. Mahalnya biaya tenaga kerja untuk pengendalian gulma menyebabkan petani mengaplikasikan herbisida secara berlebihan. Praktek pembudidayaan sayuran dengan input bahan kimia yang tinggi berdampak pada degradasi lahan pertanian, tingginya biaya produksi dan residu bahan kimia pada produk sayuran yang dihasilkan. Dalam jangka panjang, residu bahan kimia dapat membahayakan kesehatan konsumen. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah: 1). Meningkatkan kesadaran petani untuk membudidayakan sayuran yang aman dikonsumsi dengan prinsip pertanian sehat; 2). Mengurangi kerusakan ekosistem pertanian akibat praktek pertanian yang tidak sehat.

Kegiatan pendampingan dilakukan selama bulan Mei-September 2018 (5 bulan), dengan target 20 peserta. Metode kegiatan yang dilakukan adalah survei dan diskusi penerapan pertanian sehat dengan kelompok tani Desa Bokor; studi banding pada Komunitas Organik Brenjonk, Trawas, Mojokerto; kemudian diikuti dengan pendampingan budidaya sayuran menggunakan agens hayati di petak studi.

Dari hasil kegiatan pendampingan dapat disimpulkan: 1. Telah memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada para petani untuk menerapkan pertanian sehat, 2. Telah berjalan secara cukup efektif dengan melihat hasil evaluasi yang sesuai dengan target pencapaian.

Kata Kunci: *pemberdayaan petani, pertanian sehat, agens hayati*

ABSTRACT

The empowerment activity was motivated by excessive use of inorganic fertilizers, chemical pesticides and herbicides in the process of vegetable cultivation and other agricultural commodities in the vegetable center of Bokor Village. The high cost of labor for weed control causes farmers to overuse herbicides. The practice of vegetable cultivation with high chemical inputs has an impact on agricultural land degradation, high costs of productions and chemical residues in vegetable production. On the long period, chemical residues can endanger consumer's health. The objectives of this service are: 1). Increasing awareness of farmers to cultivate vegetables that are safe for consumption with the principles of healthy farming; 2). Reducing damage to agricultural ecosystems due to unhealthy agricultural practices.

Mentoring activities are carried out during May-September 2018 (5 months), with a target of 20 participants. The methods of activities that carried out was a survey and discussion of the implementation of healthy farming with the Bokor Village farmer group; comparative study on the Brenjonk Organic Community, Trawas, Mojokerto; then followed by mentoring vegetable cultivation using biological agents in the study plot.

From the results of the mentoring activity, it can be concluded: 1. It has provided knowledge and skills to farmers to implement healthy farming, 2. It has been running quite effectively by looking at the results of evaluations that are in line with the achievement targets.

Keywords: farmer empowerment, healthy agriculture, biological agent.

PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk anorganik dan pestisida kimia berperan positif dalam peningkatan hasil dan pertumbuhan tanaman. Namun pengaplikasian pupuk anorganik dan pestisida kimia berlebih juga berdampak negatif pada kesehatan manusia, lingkungan hidup serta meningkatnya biaya produksi pertanian. Pestisida tergolong sebagai *Endocrine Disrupting Chemicals* (EDCs), yaitu bahan kimia yang dapat mengganggu sintesis, sekresi, transport, metabolisme, pengikatan dan eliminasi hormon-hormon dalam tubuh, salah satunya hormon tiroid (Suhartono, 2014). Pengaplikasian pestisida berlebih juga menyebabkan keracunan pada 76,5% petani di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah (Yuantari, 2009).

Kendala utama yang dirasakan oleh petani Desa Bokor pada saat ini adalah permasalahan air, hama dan penyakit tanaman, serta tingginya biaya produksi pertanian. Solusi permasalahan yang ditawarkan oleh tim pengabdian adalah penerapan pertanian sehat. Pertanian sehat didefinisikan sebagai sistem pertanian yang dapat meningkatkan kesejahteraan manusia saat ini, tanpa mengurangi kesejahteraan manusia di masa mendatang (Suyanto, 2002). Gerakan kembali ke alam yang sedang menjadi tren di dunia pada saat ini menginginkan produk pertanian yang alami, bebas bahan kimia seperti pestisida, hormon dan pupuk kimia (Sumarniasih, 2014). Teknologi pertanian sehat yang diterapkan pada kegiatan pengabdian masyarakat yaitu melalui pengaplikasian agens hayati. Agens hayati adalah setiap organisme yang dalam semua tahap perkembangannya dapat dipergunakan untuk keperluan pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dalam proses produksi, pengolahan hasil pertanian dan berbagai keperluan lainnya (Marianah, 2015). Salah satu agens hayati yaitu *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR), PGPR adalah bakteri yang hidup berkoloni di akar tanaman dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Mekanisme kerja PGPR terjadi melalui penghambatan pertumbuhan patogen tular tanah atau meningkatkan ketahanan tanaman pada patogen (Beneduzi *et al.*, 2012). Hasil penelitian Gholami *et al.* (2009) menyatakan PGPR dapat meningkatkan perkecambahan, pertumbuhan semai dan hasil dari jagung secara signifikan. Oleh karena itu, petani diharapkan dapat menerapkan teknik budidaya pertanian yang sehat, sehingga dapat menghasilkan produk pertanian yang aman dikonsumsi oleh konsumen, serta

mengurangi biaya produksi, dan akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani.

Hal yang menjadi tantangan adalah bagaimana cara memberikan keterampilan kepada para petani untuk dapat menerapkan pertanian sehat; dan bagaimana efektivitas pelatihan yang diadakan bagi para petani untuk penerapan pertanian sehat tersebut. Manfaat dari kegiatan ini adalah: a. Secara tidak langsung dapat memberikan solusi dalam mengurangi dampak negatif dari pemakaian bahan-bahan kimia pertanian terhadap lingkungan dengan mengganti pemakaian pupuk dan pestisida kimia dengan agens hayati; dan b. Membantu meningkatkan pendapatan petani dengan menurunkan biaya produksi, yaitu dengan mengurangi input masukan kimia yang digunakan dalam kegiatan pertaniannya.

METODOLOGI PENELITIAN

Program pemberdayaan dilakukan pada kelompok Tani Subur Desa Bokor, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa timur selama 5 bulan pada bulan Mei-September 2018. Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah: 1). Meningkatkan kesadaran petani untuk membudidayakan sayuran yang aman dikonsumsi dengan prinsip pertanian sehat; 2). Mengurangi kerusakan ekosistem pertanian akibat praktek pertanian yang tidak sehat.

Kegiatan dilakukan dalam tiga tahapan yaitu: survei dan diskusi, studi banding, pendampingan budidaya sayuran secara sehat di petak studi Desa Bokor. Untuk mengetahui dan inventarisasi permasalahan dilakukan kegiatan survei dan diskusi mengenai pertanian sehat. Kemudian dilakukan kegiatan studi banding untuk melihat secara langsung praktek budidaya organik dan manajemen kelompok tani organik yang lebih maju. Diharapkan kegiatan studi banding dapat memotivasi dan membuka wawasan baru bagi peserta pendampingan. Sekaligus dilakukan kegiatan pendampingan budidaya sayuran secara sehat di petak studi. Tahapan terakhir yaitu dilakukan kegiatan monitoring dan evaluasi pelaksanaan program pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(a). Kegiatan survei dan diskusi pendampingan pertanian sehat

Kegiatan survei dan diskusi dengan pihak Kelompok Tani Subur Desa Bokor telah dilaksanakan pada 28 Mei 2018. Kegiatan ini dihadiri oleh anggota kelompok tani dan tim pengabdian dengan total kurang lebih 10

orang anggota. Adapun hasil dari inventarisasi permasalahan dan sosialisasi dapat diketahui bahwa terdapat beberapa hal yang menjadi kendala dalam pengembangan komoditas sayuran, antara lain:

1. Permasalahan air di musim kemarau

Air menjadi kendala utama karena komoditas sayuran merupakan komoditas pertanian yang membutuhkan air untuk pertumbuhan yang optimal, sedangkan sebagian besar lahan sayuran ditanam pada musim hujan.

2. Permasalahan hama dan penyakit tanaman

Pada musim kemarau, hama ulat *Spodoptera litura* dan kumbang *Menochilus sexaculatus* merupakan kendala utama bagi petani. Sedangkan pada musim penghujan, penyakit layu fusarium dan bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Cercospora* Sp.

3. Tingginya biaya produksi

Biaya produksi tertinggi pada budidaya sayuran adalah biaya untuk pupuk kimia dan pestisida kimia sehingga diperlukan alternatif untuk mengurangi biaya produksi dengan menggunakan kompos dan agens hayati. Menurut Syatrawati *et al.* (2017) menjelaskan penggunaan pestisida kimia secara terus menerus dan tidak bijaksana dapat mengakibatkan OPT menjadi semakin resisten sehingga beberapa tahun kemudian pengendalian akan sangat sulit dan ketergantungan terhadap pengendalian terhadap pestisida kimia semakin meningkat. Residu yang terkandung pestisida pada sayur yang telah diaplikasikan akan tetap berada pada produk hasil pertanian dan sulit tercuci sehingga akan meracuni sayur yang diproduksi. Namun dengan adanya agens hayati sebagai pengganti pestisida kimia dapat menghasilkan produk sayur yang sehat bebas dari bahan kimia.

(b). Kegiatan studi banding ke Komunitas Organik Brenjonk, Trawas, Mojokerto

Kegiatan berupa studi banding ke Komunitas organik Brenjonk pada tanggal 19 Juli 2018 yang diikuti oleh perwakilan Kelompok Tani Subur dan tim pengabdian dengan total kurang lebih 15 orang. Kegiatan studi banding disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan studi banding tentang manajemen Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto.

(c). Kegiatan pendampingan budidaya sayuran secara sehat di petak studi Desa Bokor

Kegiatan pendampingan budidaya sayuran secara sehat. Perlakuan benih sayuran disemai pada media dari tanah dan kompos dengan perbandingan 1 : 1 dengan pemberian PGPR. kemudian bibit dirawat dengan agens hayati, tanpa mengaplikasikan pupuk dan pestisida kimiawi. Ketika bibit sudah siap dipindah tanam maka bibit ditanam pada lahan yang sudah diolah dan ditambahkan pupuk organik sesuai perlakuan. Proses pendampingan aplikasi agens hayati pada petak studi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses pendampingan aplikasi agens hayati pada petak studi Desa Bokor, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang

(d). Efektivitas pendampingan pertanian sehat

Evaluasi kegiatan pendampingan pertanian sehat ini dilakukan dengan

membagikan angket yang harus diisi oleh peserta setelah acara pendampingan selesai. Jika ada peserta yang kesulitan dalam memahami dan menjawab pertanyaan dalam angket, peserta tersebut dibantu oleh mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Hasil rangkuman jawaban dari peserta pendampingan pertanian sehat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil angket yang disebarakan kepada peserta pendampingan pertanian sehat

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang Bapak rasakan setelah mengikuti pendampingan pertanian sehat?	a. Bermanfaat: 76,92% b. Biasa saja: 23,08% c. Tidak ada manfaatnya: 0%
2.	Setelah mengikuti pendampingan ini, apakah Bapak berniat mencoba sendiri penerapan pertanian sehat di lahan?	a. Ya pasti: 46,15% b. Ragu-ragu/belum tahu: 23,08% c. Tidak: 30,77%
3.	Bagaimana menurut Bapak tentang cara-cara penerapan pertanian sehat sendiri?	a. Mudah: 7,69% b. Susah: 15,38% c. Sedang (tidak susah tetapi juga tidak mudah): 76,92%
4.	Menurut Bapak, apa keuntungan menerapkan pertanian sehat? (dapat menjawab lebih dari satu jawaban)	a. Biaya produksi lebih rendah dibanding pertanian konvensional: 84,62% b. Lebih mudah penerapannya: 7,69% c. Hasil panen lebih baik: 0% d. Tidak ada untungnya: 7,69%

Dari Tabel 1 diketahui semua peserta mengatakan bahwa kegiatan pendampingan pertanian sehat ini bermanfaat bagi mereka. Kegiatan pendampingan pertanian sehat ini diharapkan dapat menghasilkan output berupa pengetahuan yang diberikan kepada petani untuk memanfaatkan potensi PGPR yang ramah lingkungan dan jauh lebih murah dari input anorganik.

Kegiatan pendampingan pertanian sehat ini dikatakan efektif atau berhasil jika minimal 75% peserta pendampingan bersedia mempraktekkan penerapan pertanian sehat di lahan pertanian mereka. Dari Tabel 1 diketahui bahwa 46,15% peserta pendampingan berniat untuk menerapkan pertanian sehat. Hal ini terkait dengan jawaban 76,92% peserta yang menyatakan bahwa cara-cara penerapan pertanian sehat adalah sedang (tidak susah tetapi juga tidak mudah). Dapat disimpulkan bahwa kegiatan

pendampingan belum berjalan efektif, tetapi peserta pendampingan sudah mulai menyadari arti penting dan manfaat penerapan pertanian sehat. Peserta pendampingan juga menyatakan bahwa biaya produksi lebih rendah dibanding pertanian konvensional yang umumnya mereka lakukan. Dari kegiatan ini juga telah diaplikasikan PGPR pada lahan milik petani. Selain itu, dari hasil evaluasi di lapangan selama 5 bulan pendampingan, lebih dari 50% peserta telah mencoba mengaplikasikan di lahan pertanian mereka. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan ini dapat dikatakan cukup efektif atau berhasil.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan berdasar pada tujuan kegiatan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendampingan yang telah diadakan selama 5 bulan:

1. Telah memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada para petani untuk menerapkan pertanian sehat.
2. Telah berjalan secara cukup efektif dengan melihat hasil evaluasi yang sesuai dengan target pencapaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Beneduzi, A., A. Ambrosini and L.M.P. Passaglia. 2012. Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR): Their Potential as Antagonists and Biocontrol Agents. *Genetics and Molecular Biology*, 35, 4 (suppl), 1044-105.
- Gholami, A., S. Shahsavani, and S. Nezarat. 2009. The Effect of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) on Germination, Seedling Growth and Yield of Maize. *World Academy of Science, Engineering and Technology*.
- Suhartono. 2014. Dampak Pestisida Terhadap Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Bogor.
- Sumarniasih, M. S. 2014. *Pertanian Organik dan Gaya Hidup Sehat*. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Diakses dari <https://simdos.unud.ac.id/uploads/file.../2a61f09d363594b03b331dcfbef1f1ee.pdf> pada tanggal 28 September 2018.
- Suyanto, S. 2002. Book Chapter: *Pertanian Sehat : Pandangan dari Aspek Ekonomi*. Icraft-Se Asia. Bogor. Diakses dari www.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/bc02065.pdf pada tanggal 28 September 2018.

- Syatrawati dan S.Inderiati. 2017. Pemberdayaan Petani Dalam Penggunaan Agens Hayati Untuk Pengendalian Hama Dan Penyakit Sayur Di Kab. Enrekang. J. Dedikasi Masyarakat. 52 – 58.
- Marianah, L. 2015. Memperbanyak dan Mengaplikasikan Agensia Hayati. Diakses dari <Http://Www.Bppjambi.Info/Newspopup.Asp?Id=69> pada tanggal 28 September 2018.
- Yuantari, M. G. C. 2009. Tesis: Studi Ekonomi Lingkungan Penggunaan Pestisida dan dampaknya padakesehatan Petani di Area Pertanian Hortikultura Desa Sumber Rejo, Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.