



Penyuluhan Pertanian Sehat Budi Daya Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo

Nova Triani^{1*}, Elly Syafriani¹, Medina Uli Alba Somala¹

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya, Indonesia, 60294

*Email koresponden: novatriani.agrotek@upnjatim.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 31 Agt 2020

Accepted: 11 Sep 2020

Published: 23 Apr 2021

Kata kunci:

Bayam merah
(*Amaranthus tricolor* L.)
Budidaya
Penyuluhan
Pertanian sehat

Keyword:

Counseling
Cultivation
Healthy agriculture
Red spinach
(*Amaranthus tricolor* L.)

ABSTRAK

Background: Para petani di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo belum membudidayakan sayuran, terutama bayam merah. Sedangkan di pasaran Ponorogo, bayam merah belum ada atau jarang ditemui di pasaran. Padahal bayam merah memiliki khasiat berupa kandungan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Hal ini menjadikan peluang bagi para petani untuk membudidayakan sayuran bayam merah, terutama dengan teknik budi daya secara sehat atau pertanian sehat. Penggunaan pupuk dan pestisida sintesis ditiadakan dan diganti dengan penggunaan pupuk organik serta pestisida nabati, sehingga hasil sayuran merupakan sayuran yang sehat dan bergizi. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan penyuluhan tentang pertanian sehat atau teknik budi daya secara sehat mengenai sayuran bayam merah. **Metode:** Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, paparan, pemutaran video dan diskusi interaktif. **Hasil:** Dari hasil penyuluhan dan responsi yang dilakukan, didapatkan data bahwa 60% pemahaman petani meningkat mengenai seluk beluk sayuran bayam merah, serta 100% pemahaman petani meningkat tentang pertanian sehat atau teknik budi daya bayam merah secara sehat. **Kesimpulan:** Petani organik peserta penyuluhan 100% bersedia membudidayakan bayam merah secara sehat.

ABSTRACT

Background: Farmers in Jabung Village, Ponorogo Regency have not yet cultivated vegetables, especially red spinach. Meanwhile, in the Ponorogo market, red spinach does not exist or is rarely found on the market. Even though red spinach has properties in the form of anthocyanin content which functions as an antioxidant. This creates an opportunity for farmers to cultivate red spinach, especially with healthy cultivation techniques or healthy farming. The use of synthetic fertilizers and pesticides is eliminated and replaced by the use of organic fertilizers and vegetable pesticides, so that the vegetable yields are healthy and nutritious vegetables. The purpose of this community service activity is to provide education about healthy agriculture or healthy cultivation techniques regarding red spinach vegetables. **Method:** Counseling was carried out using lectures, presentations, video screenings and interactive discussions. **Result:** From the results of counseling and response carried out, it was found that 60% of farmers' understanding increased about the ins and outs of red spinach, and 100% increased understanding of farmers about healthy farming or healthy red spinach cultivation techniques. **Conclusion:** The organic farmers participating in the counseling are 100% willing to cultivate red spinach in a healthy manner.



PENDAHULUAN

Bayam merah merupakan sayuran yang mengandung antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan (Khusni et al., 2018). Kandungan antioksidan tersebut berfungsi sebagai pencegahan penyakit kanker (Pebrianti et al., 2015). Selain itu sayuran bayam merah juga memiliki kandungan serat dan dimanfaatkan sebagai obat (Kridhianto, 2016). Manfaat pengobatan bayam merah diantaranya dapat memperlancar peredaran darah, menurunkan tekanan darah dan kolesterol (Wijaya et al., 2020). Bayam merah juga kaya nutrisi, salah satunya yaitu kalsium (Ca) (Qurniani, 2017). Tetapi sayuran bayam merah belum banyak bahkan jarang dibudidayakan oleh masyarakat atau petani (Artaningrum et al., 2018). Hal ini dibuktikan dengan sulitnya atau bahkan tidak ada sayuran bayam merah di pasar tradisional. Biasanya sayuran bayam merah dapat ditemui di supermarket atau pasar modern, tetapi jumlahnya juga tidak banyak. Padahal sayuran bayam merah memiliki umur panen yang singkat sehingga menguntungkan petani karena waktu budi daya yang relatif pendek (Nirmalayanti et al., 2017).

Budi daya tanaman secara sehat atau pertanian sehat ialah suatu model pertanian yang berfungsi untuk mempertahankan kesuburan dan kesehatan tanah, suatu alternatif untuk menghasilkan bahan pangan sehat, dengan menggunakan sistem penggunaan yang rendah terhadap bahan-bahan kimia (Sebayang et al., 2020). Bahan-bahan kimia tersebut dapat berupa pupuk anorganik, pestisida sintetis dan herbisida sintetis. Sehingga budi daya tanaman secara sehat menjadi tuntutan pada masa kini, hal ini disebabkan banyaknya temuan akibat dampak buruk dari budi daya tanaman secara kimiawi atau anorganik. Dampak buruk dari budi daya secara kimiawi atau anorganik yaitu diantaranya dapat merusak ekosistem, munculnya ledakan hama dan penyakit, permasalahan pada tanah atau lahan pertanian, dan hasil panen yang mengandung residu pestisida kimia atau pestisida sintetis (Susanti et al., 2020). Hasil panen tersebut dapat membahayakan kesehatan konsumen (Aini et al., 2020).

Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo terdapat Komunitas Pertanian Organik Ponorogo yang telah mengembangkan budi daya tanaman secara sehat dan organik, tetapi tanaman yang dibudidayakan hanya padi, bawang merah dan cabai. Para petani tersebut belum membudidayakan sayuran, terutama sayuran bayam merah. Padahal dengan tidak adanya sayuran bayam merah yang dijual di pasaran Ponorogo, hal ini menjadi peluang bagi para petani untuk memproduksi sayuran bayam merah dan mengenalkan khasiatnya pada masyarakat. Budi daya tanaman bayam merah secara pertanian sehat dapat meningkatkan pendapatan petani (Ariani et al., 2016).

Dari uraian di atas, dengan dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan tentang budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat, maka dapat menjadi peluang bagi petani untuk memproduksi dan memasarkan sayuran bayam merah. Tujuan dari penyuluhan tentang teknik budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat ialah memberikan pengetahuan pada petani mengenai cara dan teknik budi daya sayuran bayam merah secara pertanian sehat. Dengan pertanian sehat diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani.

MASALAH

Desa Jabung Kabupaten Ponorogo memiliki Komunitas Petani Organik. Komunitas tersebut telah membudidayakan secara rutin tanaman padi, bawang merah dan cabe. Para petani organik tersebut belum merambah pada budi daya sayuran, terutama bayam merah. Padahal di pasaran belum banyak bahkan jarang dijumpai produk sayuran bayam merah, terlebih lagi produk bayam merah sehat.

Petani melakukan budi daya tanaman padi, bawang merah dan cabe. Budi daya tanaman padi, bawang merah dan cabe yang dilakukan petani tidaklah dapat menghasilkan setiap bulan karena menunggu waktu panen yaitu 2 hingga 3 bulan. Sedangkan mereka membutuhkan pemasukan tiap bulan untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Di sisi lain, petani melakukan budi daya secara monokultur. Hal ini berakibat pada kesehatan tanah dan pengendalian hama penyakit karena tidak adanya rotasi tanam. Selain itu, budi daya secara monokultur kurang efektif dalam hal penggunaan lahan. Beda dengan budi daya secara tumpang sari, petani dapat memperoleh hasil sampingan atau tambahan selain dari tanaman utama. Bahkan bayam merah dapat menghasilkan setiap bulan karena umur panen yang singkat yaitu kurang dari 1 bulan. Sayuran yang banyak dijual di pasar juga tidak diketahui bagaimana teknis produksinya. Sedangkan penggunaan pestisida anorganik atau sintesis secara nyata dapat terakumulasi di dalam tubuh dan mengakibatkan penyakit dalam jangka panjang, seperti kanker. Sehingga mengonsumsi sayuran sehat dapat menjadi solusi.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini ialah berupa penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta menambah pengetahuan petani tentang teknik budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat, selain itu juga untuk menambah pengetahuan pada petani tentang khasiat sayuran bayam merah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyuluhan yaitu berupa responsi. Para peserta penyuluhan diberi responsi berupa kuisisioner yang diberikan sebelum penyuluhan dan pada akhir penyuluhan. Responsi yang telah diberikan kemudian diolah dengan cara menghitung persentase tingkat pemahaman para peserta penyuluhan pada saat sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan. Adapun nilai persentase yang digunakan yaitu: jika "Tidak Memahami" maka persentasenya 0%, jika "Cukup Memahami" maka persentasenya 75% dan jika "Sangat Memahami" maka persentasenya 100%. Sehingga dalam grafik dapat dilihat perbedaannya antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan setelah dilakukan penyuluhan.

Penyuluhan tentang teknik budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat ini dilakukan di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo dengan peserta penyuluhan sebanyak 10 orang petani organik yang berasal dari Komunitas Pertanian Organik Ponorogo. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2020 dan berlangsung selama 4 jam. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, media video serta diskusi interaktif. Adapun peserta penyuluhan hanya 10 petani dikarenakan adanya pandemi Covid19, sehingga kegiatan dibatasi jumlah peserta serta dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dan *social distancing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo ini dilakukan dengan teknik penyuluhan. Penyuluhan yang diberikan tentang pertanian sehat atau budi daya tanaman secara sehat, yaitu tanaman bayam merah. Materi disampaikan oleh tiga pemateri, yaitu Ibu Nova Triani, S.P., M.P., Ibu Dr. Elly Syafriani, S.P. dan Bapak Medina Uli Alba Somala, S.P., M. Biotech. Materi pertama yaitu tentang seluk beluk bayam merah dan pola tanam serta penanaman sayuran bayam merah disampaikan oleh Ibu Nova Triani, S.P., M.P. Sedangkan materi kedua yaitu tentang pupuk dan pemupukan sayuran bayam merah serta cara pembuatan pupuk organik cair dan padat yang disampaikan oleh Bapak Medina Uli Alba Somala, S.P., M. Biotech. Materi ketiga yaitu tentang hama dan penyakit tanaman bayam merah serta cara pembuatan pestisida nabati yang disampaikan oleh Ibu Dr. Elly Syafriani, S.P. Jumlah peserta yang hadir yaitu sebanyak 16 orang, yang terdiri dari 12 peserta dari Komunitas pertanian organik ponorogo dan 3 orang pemateri serta 1 mahasiswa dari Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. **Gambar 1.** menunjukkan para peserta menerima materi penyuluhan dengan seksama dengan tetap menerapkan protokol kesehatan. Pada **Gambar 2.** menunjukkan para peserta bersama dengan ketiga pemateri di akhir kegiatan penyuluhan.



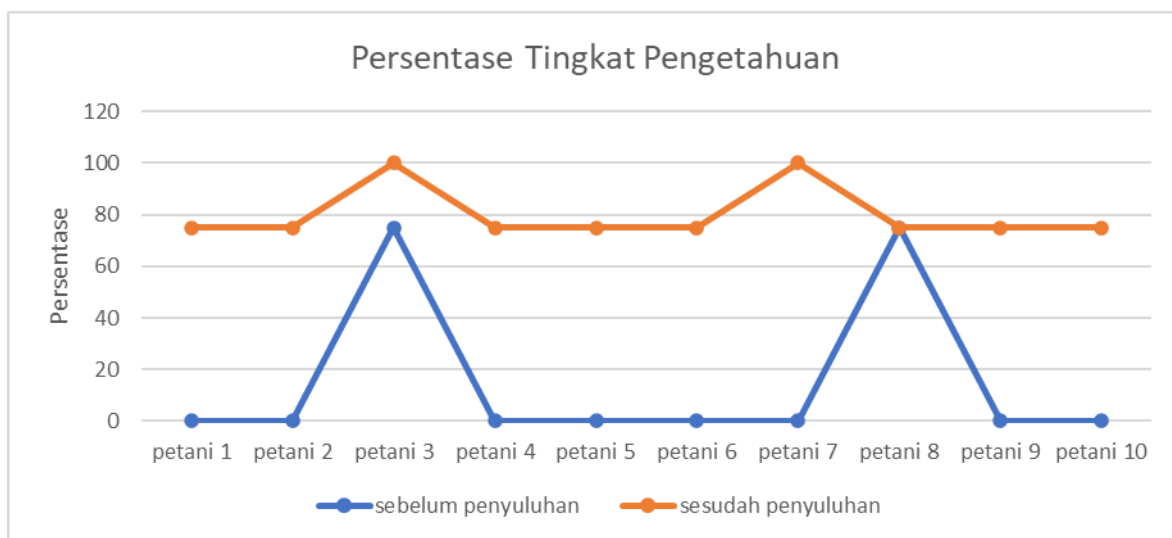
Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pertanian Sehat Budi Daya Bayam Merah di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo.



Gambar 2. Para Peserta dan Pemateri Kegiatan Penyuluhan Pertanian Sehat Budi Daya Bayam Merah di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyuluhan ini berupa responsi. Para peserta penyuluhan diberi responsi berupa kuisioner yang diberikan sebelum penyuluhan dan pada akhir penyuluhan. Hasil responsi kemudian diolah dengan cara menghitung persentase tingkat pemahaman para peserta penyuluhan pada saat sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan. Adapun nilai persentase yang digunakan yaitu: jika "Tidak Memahami" maka persentasenya 0%, jika "Cukup Memahami" maka persentasenya 75% dan jika "Sangat Memahami" maka persentasenya 100%. Sehingga dalam grafik dapat dilihat perbedaannya antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan setelah dilakukan penyuluhan.

Kegiatan penyuluhan tentang teknik budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat dilakukan dengan metode ceramah, media video dan diskusi interaktif terbukti dapat meningkatkan tingkat pemahaman serta menambah informasi dan pengetahuan petani tentang sayuran bayam merah. Selain itu, petani juga meningkat pemahamannya mengenai teknik budi daya berbasis pertanian sehat dan memahami khasiat serta urgensi sayuran bayam merah.

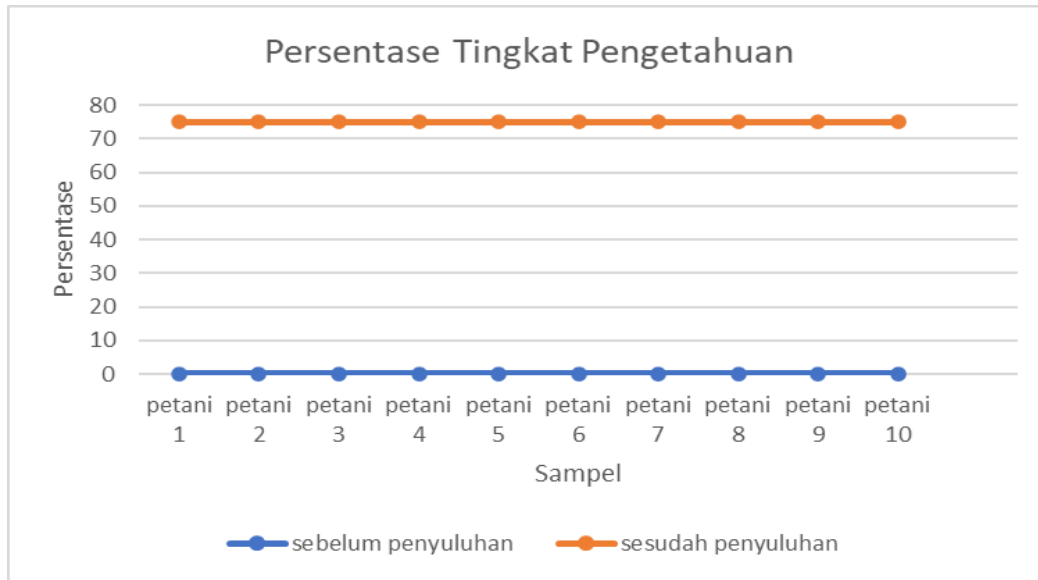


Gambar 3. Persentase Tingkat Pengetahuan Petani Tentang Sayuran Bayam Merah

Pada **Gambar 3**, menunjukkan bahwa petani peserta penyuluhan mengalami peningkatan persentase tingkat pengetahuan antara sebelum menerima penyuluhan dengan sesudah menerima penyuluhan. Petani yang tidak mengalami peningkatan pengetahuan antara sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan yaitu sebanyak satu orang. Petani yang mengalami peningkatan pengetahuan hingga 25% juga sebanyak satu orang. Petani yang mengalami peningkatan pengetahuan tentang bayam merah hingga 100% yaitu satu petani. Petani yang mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 75% tentang bayam merah yaitu sebanyak tujuh petani. Rerata tingkat pengetahuan petani mengalami peningkatan sebesar 60% antara sebelum menerima penyuluhan dengan setelah menerima penyuluhan.

Sedangkan mengenai teknik budi daya bayam merah berbasis pertanian sehat, dapat dilihat pada **Gambar 4**. Dimana persentase tingkat pengetahuan petani antara sebelum menerima penyuluhan dengan setelah menerima penyuluhan yaitu mengalami peningkatan sebesar 75%. Petani yang awalnya tidak mengetahui atau kurang pemahaman tentang teknik budi daya

sayuran bayam merah secara pertanian sehat, sebanyak 100% atau keseluruhan peserta penyuluhan dapat memahami teknik budi daya sayuran bayam merah secara sehat.



Gambar 4. Persentase Tingkat Pengetahuan Petani Tentang Teknik Budi Daya Bayam Merah Berbasis Pertanian Sehat

Tingkat pemahaman petani mengenai materi penyuluhan mengalami peningkatan antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan setelah dilakukan penyuluhan. Menurut Afrianto (2014), teknik penyuluhan dapat meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan mengenai suatu materi. Penyuluhan yang dilakukan pada petani dari Komunitas Pertanian Organik Ponorogo dengan menggunakan metode ceramah atau paparan, media video dan diskusi. Rastini (2018) menyatakan bahwa metode ceramah atau paparan dan media video dapat meningkatkan pemahaman peserta atau audiens. Sedangkan Suprihantini, (2019) dan Sekti & Fayasari (2019) menyatakan bahwa dengan media video, peserta mendapatkan gambaran secara visual sehingga tingkat pemahaman meningkat, hal ini disebabkan karena dengan melihat perangkat secara visual maka mengakibatkan penerimaan pesan memiliki intensitas tinggi. Diskusi interaktif juga dapat membantu peserta memahami materi, dengan diskusi maka peserta dapat bertanya mengenai materi yang belum dipahami dan terjadi interaksi timbal balik antara pemateri dengan peserta. Diskusi dilakukan secara interaktif yaitu dengan pemberian hadiah bagi peserta yang dapat menjawab pertanyaan. Sehingga suasana diskusi menjadi hidup dan peserta berusaha mengingat kembali materi yang telah diterima.

Pola hidup sehat adalah situasi yang banyak diminati semua kalangan dan usia. Pangan sehat berasal dari tanaman yang sehat, sehingga membudidayakan tanaman sehat dengan memadukan teknologi yang tersedia merupakan hal yang mutlak. Teknik budi daya sayuran bayam merah berbasis pertanian sehat meliputi persiapan media tanam, penyemaian benih, dan pemeliharaan (penjarangan, penyulaman, penyiangan, penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit).

Prinsip budi daya tanaman berbasis pertanian sehat meliputi: 1) pengolahan tanah secara tepat dan benar; 2) pemakaian bibit varietas unggul; 3) perawatan secara intensif, yang meliputi: (a) pemupukan berimbang dengan memperhatikan penggunaan pupuk organik, (b) pengairan

yang mencukupi, (c) pengendalian gulma, (d) pengendalian hama penyakit, (e) pelaksanaan pengamatan secara berkala; 4) penanaman tumbuhan (Astuti & Mulyono, 2019).

Teknologi budi daya yang perlu diperhatikan dalam usaha meningkatkan produksi tanaman adalah penggunaan pupuk secara tepat jenis, dosis, cara dan waktunya (Wardhana et al., 2016). Pupuk yang digunakan jangan sampai menurunkan tingkat kesuburan tanah, dan juga berakibat pada merosotnya keragaman hayati dan meningkatnya serangan hama, penyakit, dan gulma (Rivai & Anugrah, 2011). Sistem produksi pertanian yang holistik dan terpadu, dengan cara mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agroekosistem secara alami, untuk menghasilkan pangan dan serat yang cukup berkualitas dan berkelanjutan perlu dilakukan. Penggunaan pupuk kimia, zat pengatur tumbuh (ZPT), pestisida sintetis, harus dihindari (Wahyuno, 2013). Pengendalian hama dilakukan dengan cara mekanis, biologis, dan rotasi tanaman serta peningkatan kesuburan tanah dilakukan secara alami melalui penambahan pupuk organik, sisa tanaman, dan sebagainya. Bahan dasar pembuatan pupuk organik dan pestisida organik didapat dari alam dan lingkungan (Wahyuno, 2013).

Desa Jabung di Kabupaten Ponorogo terdapat Komunitas Petani Organik yang telah memproduksi beras, bawang merah dan cabe organik. Petani melakukan praktik budi daya tanaman padi, bawang merah dan cabe tersebut secara monokultur. Petani belum menanam sayuran terutama bayam merah. Padahal dengan umur panen bayam merah yang singkat, petani dapat mendapatkan hasil setiap bulan. Selain itu juga dapat dilakukan rotasi tanam ataupun tumpang sari dengan tanaman utama (Erfandi, 2014). Rotasi tanam atau tumpang sari dapat bermanfaat bagi efektivitas lahan dan peningkatan kesuburan tanah serta pengendalian hama penyakit (Makarim, Ikhwan, & Mejaya 2017).

Pengenalan teknik budi daya tanaman secara sehat, khususnya bayam merah dengan cara monokultur ataupun tumpang sari perlu dilakukan. Hal ini bermanfaat agar petani memiliki sumber pemenuhan tambahan gizi keluarga serta sumber pendapatan ekonomi tambahan. Bayam merah sehat yang dihasilkan dapat dikemas lalu dipasarkan. Budi daya tanaman berbasis pertanian sehat menjadi solusi yang harus terus dirawat, dijaga dan dilaksanakan untuk keberlangsungan masyarakat yang sehat.

Komunitas Pertanian Organik Ponorogo menerima hasil penyuluhan. Para petani menanam bayam merah secara sehat, baik secara monokultur maupun tumpang sari. Para petani merupakan petani organik maka tidak sulit bagi para petani untuk menerapkan teknik budi daya sayuran berbasis pertanian sehat, terutama bayam merah. Hasil produk sayuran bayam merah dapat dikonsumsi sendiri untuk pemenuhan gizi keluarga dan juga dipasarkan, karena di wilayah Ponorogo menurut pengakuan para petani bahwa belum ada ditemui sayuran bayam merah di pasaran. Sehingga peluang ini menjadikan para petani peserta penyuluhan bersemangat untuk membudidayakan sayuran bayam merah.

KESIMPULAN

Penyuluhan tentang budi daya tanaman bayam merah berbasis pertanian sehat di Desa Jabung, Kabupaten Ponorogo pada Komunitas Pertanian Organik Ponorogo memberikan hasil yang baik. Para petani organik mendapatkan ilmu baru tentang budi daya bayam merah yang selama ini kurang bahkan tidak ada yang membudidayakan sayuran tersebut. Metode

penyuluhan dengan ceramah, paparan, media video dan diskusi interaktif dapat menambah pengetahuan petani dengan efektif. Dampak dan manfaat dari penyuluhan yang telah dilakukan yaitu petani selaku peserta penyuluhan sangat antusias untuk membudidayakan bayam merah secara sehat. Petani organik peserta penyuluhan 100% bersedia membudidayakan bayam merah secara sehat. Dari hasil penyuluhan dan responsi yang dilakukan, didapatkan data bahwa 60% pemahaman petani meningkat mengenai seluk beluk sayuran bayam merah, serta 100% pemahaman petani meningkat tentang pertanian sehat atau teknik budi daya bayam merah secara sehat. Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya yaitu penyuluhan tentang paska panen dan pengemasan sayuran bayam merah yang dibudidayakan berbasis pertanian sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan setinggi-tingginya pada LPPM Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dan Komunitas Pertanian Organik Ponorogo.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, D. (2014). Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Petani Paprika Di Desa Kumbo - Pasuruan Terkait Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dari Bahaya Pestisida. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta*, 1–126.
- Aini, N., Yamika, W., Yurlisa, K., Cholid, F., Amalia, F., & Prasetyo, J. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani Sayur Melalui Penerapan Pertanian Sehat di Sentra Petani Sayur Desa Bokor Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 4(1), 116–121. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i1.2020.116-121>
- Ariani, H., Syamsul Bahri, E., & Arif, Z. (2016). Analisis Pemberdayaan Petani Dhuafa (Studi Kasus Di Pertanian Sehat Indonesia). *KORDINAT*, XV(2), 275–294.
- Artaningrum, A. A., Azizah, N., & Wicaksono, P. (2018). Aplikasi Beberapa Dosis NPK dan Kascing pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8), 1627–1633.
- Astuti, A., & Mulyono. (2019). Pemberdayaan KWT Desa Kranggan Dalam Budidaya Padi dengan Metode SRI untuk Pertanian Sehat. *Warta LPM*, 22(1), 45–49.
- Erfandi, D. (2014). Strategi konservasi tanah dalam sistim pertanian organik tanpa olah tanah. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*, 271–278.
- Khusni, L., Hastuti, R. B., & Prihastanti, E. (2018). Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Aktivitas Antioksidan pada Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.14710/baf.3.1.2018.62-70>
- Kridhianto, R. (2016). Pengaruh Macam Media Tanam dan Kemiringan Talang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bayam Merah (*Amarantus Tricolor* L.) Pada Sistem Hidroponik NFT. *Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 66.
- Makarim, A. K., Ikhwan, I., & Mejaya, M. J. (2017). Rasionalisasi Pola Rotasi Tanaman Pangan Berbasis Ketersediaan Air. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(2), 83–90.
- Nirmalayanti, K. A., Subadiyasa, I., & Arthagama, I. (2017). Peningkatan Produksi Dan Mutu Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Amoena* Voss) Melalui Beberapa Jenis Pupuk Pada Tanah Inceptisols, Desa Pegok, Denpasar. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(1), 1–10.

- Pebrianti, C., Ainurrasyid, R. B., & Purnamaningsih, S. L. (2015). Uji Kadar Antosianin dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera Amoena Voss*) pada Musim Hujan. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.21176/protan.v3i1.165>
- Qurniani, A. (2017). Pengaruh Variasi Dosis Pupuk Limbah Cair Nanas (LCN) terhadap Pertumbuhan dan Kadar Kalsium Bayam Merah (*Althernanthera amoena Voss.*) untuk Penyusunan Bahan Ajar Monograf Berbasis Saintifik Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 2(1), 99–110. <https://doi.org/10.24127/jlplppm.v2i1.486>
- Rastini, N. K., & Marwati, N. M. (2018). Perbedaan Penggunaan Metode Ceramah dengan Metode Ceramah Kombinasi Media Video terhadap Pengetahuan dan Tindakan Cuci Tangan Pakai Sabun Siswa. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 13–22. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1407279>
- Rivai, R. S., & Anugrah, I. S. (2011). Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(1), 13–25. <https://doi.org/10.21082/fae.v29n1.2011.13-25>
- Sebayang, H. T., Yurlisa, K., Widaryanto, E., & Aini, N. (2020). Penerapan Teknologi Budidaya Tanaman Jahe di Pekarangan Berbasis Pertanian Sehat di Desa Bokor, Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 45–50. <https://doi.org/10.30653/002.202051.254>
- Sekti, R. M., & Fayasari, A. (2019). Edukasi Gizi dengan Media Audiovisual terhadap Pola Konsumsi Sayur Buah pada Remaja SMP di Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 77–88. <https://doi.org/10.36590/jika.v1i2.15>
- Suprihantini, L. R. (2019). Efektivitas Penyuluhan dengan Media Tiga Dimensi terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Konsumsi Buah dan Sayur di MI Tawakkal Denpasar. In *Politeknik Kesehatan kemenkes Denpasar, Jurusan Gizi, Denpasar*.
- Susanti, M., Kismantoro, D., Yuliani, T. S., Rahayu, M. S., Lubis, I., & Nurul, F. (2020). Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) untuk Mewujudkan Pertanian yang Sehat di Desa Kutamaneuh , Karawang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 389–393.
- Wahyuno, D. (2013). Peran PHT, pertanian organik dan biopestisida menuju pertanian berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*, 3, 25–34.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca savita L.*) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik. *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7, 165–185. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i2.431>
- Wijaya, R., Hariono, B., & Saputra, T. W. (2020). Pengaruh Kadar Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoena voss*) Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(1), 1–5. <https://doi.org/10.25047/jii.v20i1.1929>