

Penguatan Kapasitas Kelompok Tani melalui Pelatihan Pembuatan Elisitor Biosaka sebagai Inovasi Pertanian Berkelanjutan di Desa Jetis Kabupaten Temanggung

Strengthening the Capacity of Farmer Groups through Training on the Production of Biosaka Elicitor as a Sustainable Agricultural Innovation in Jetis Village, Temanggung Regency

Muhamad Hilmy Abdussalam^{1,*}, Amalia Salwa Hanum¹, Rahmadhani Eka Nuria¹, Addina Amalia¹, Aulia Sinta Arianti¹, Prime Mustofa Adeyan¹, Nur Hanifah¹, Ghifary Rahadian¹, Wahyu Aji Saputra¹, Listhia Hardiati Rahman¹

¹ Universitas Tidar, Indonesia

*Corresponding author: muhamad.hilmy.abdussalam@students.untidar.ac.id

ABSTRAK

Petani di Desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung masih sangat bergantung pada pupuk kimia, sementara pengetahuan mereka tentang inovasi pertanian berbasis sumber daya lokal masih terbatas. Oleh karena itu, dilaksanakan pengabdian berupa pelatihan pembuatan elisitor Biosaka bagi Kelompok Tani Desa Jetis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam membuat serta memanfaatkan Biosaka sebagai inovasi pertanian yang murah, sederhana, dan ramah lingkungan. Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui identifikasi kebutuhan mitra, penyuluhan, pelatihan dan praktik pembuatan Biosaka dari tanaman sehat atau rerumputan sekitar lahan, serta evaluasi. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta bahwa Biosaka merupakan perangsang pertumbuhan tanaman, bukan pupuk, dan peserta mampu membuat Biosaka secara mandiri serta berminat menerapkannya pada musim tanam berikutnya. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan Kelompok Tani Desa Jetis serta membuka peluang praktik pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata Kunci:

Biosaka
Elisitor
Pertanian
berkelanjutan
Pemberdayaan
petani

Keywords:

Biosaka
Elicitor
Sustainable
agriculture
Farmer
empowerment

ABSTRACT

Farmers in Jetis Village, Selopampang Subdistrict, Temanggung Regency remain highly dependent on chemical fertilizers, while their knowledge of locally based agricultural innovations is still limited. A community service activity was therefore carried out in the form of training on producing Biosaka elicitor for the Jetis Village Farmer Group to improve farmers' knowledge and skills in producing and utilizing Biosaka as an inexpensive, simple, and environmentally friendly agricultural innovation. The activity applied a participatory approach through identifying partner needs, extension education, training and hands-on practice in producing Biosaka from healthy plants or grasses around the farmland, and evaluation. The results showed an increased understanding among participants that Biosaka functions as a plant growth stimulant rather than a fertilizer, and participants were able to independently produce Biosaka and expressed interest in applying it in the next planting season. The activity successfully strengthened the knowledge and skills capacity of the Jetis Village Farmer Group and opened opportunities for more efficient and sustainable agricultural practices.

Pendahuluan

Sektor pertanian masih menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat pedesaan di Indonesia, termasuk di

Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Di desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung, sebagian besar warga masih bekerja sebagai petani dan



mengandalkan hasil pertanian sebagai mata pencaharian. Komoditas yang banyak ditanami di antaranya padi, jagung, sayur-sayuran, serta berbagai tanaman hortikultura yang menjadi penopang ekonomi masyarakat setempat. Keberlanjutan usaha tani di wilayah tersebut sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam mengelola lahan secara efektif, efisien, dan adaptif terhadap berbagai tantangan, seperti meningkatnya harga pupuk kimia, penurunan kesuburan tanah, perubahan iklim, serta serangan organisme pengganggu tanaman. Kondisi tersebut menuntut adanya inovasi budidaya yang mudah diterapkan, berbiaya rendah, dan ramah lingkungan agar produktivitas pertanian tetap terjaga.

Selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN), tim melakukan observasi lapangan dan diskusi bersama kelompok tani di Desa Jetis. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik sebagai input utama budi daya tanaman. Ketergantungan tersebut menyebabkan biaya produksi relatif tinggi, terutama ketika terjadi keterbatasan ketersediaan pupuk bersubsidi. Di sisi lain, pengetahuan petani mengenai inovasi pertanian berbasis sumber daya lokal masih terbatas, sehingga pemanfaatan bahan-bahan alami di sekitar lahan sebagai alternatif pendukung budi daya belum dilakukan secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas petani melalui transfer pengetahuan dan keterampilan mengenai teknologi pertanian sederhana masih sangat diperlukan.

Salah satu inovasi yang mulai dikembangkan dalam sistem pertanian berkelanjutan adalah penggunaan elisitor Biosaka. Biosaka merupakan bahan aktif yang berasal dari larutan berbagai jenis tanaman atau rerumputan sehat di sekitar lingkungan, yang diekstraksi secara sederhana menggunakan media air dan teknik peremasan dengan tangan (Ansar

dkk., 2023). Istilah *Biosaka* berasal dari gabungan kata "Bio" yang berarti hayati atau tumbuhan, dan "Saka" yang merujuk pada upaya "soko alam kembali ke alam"; inovasi ini pertama kali dikembangkan oleh seorang petani asal Blitar bernama Muhammad Ansar sejak tahun 2006 (Azhimah dkk., 2023). Berbeda dengan pupuk, Biosaka tidak berfungsi sebagai penyedia unsur hara, melainkan sebagai elisitor biologis, yaitu senyawa yang merangsang peningkatan produksi fitoaleksin pada tanaman sehingga meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik maupun abiotik serta mendukung pertumbuhan tanaman secara lebih optimal (Ansar dkk., 2023; Azhimah dkk., 2023). Beberapa kajian pengabdian bahkan mencatat bahwa pemanfaatan Biosaka mampu menekan penggunaan pupuk maupun pestisida kimia hingga kisaran 50-90 persen (Azhimah dkk., 2023). Selain mudah dibuat, Biosaka memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar sehingga relatif tidak berbiaya dan dapat diterapkan oleh petani secara mandiri.

Optimalisasi sumber daya hayati yang berada di lingkungan sekitar sebagai bahan penyusun elisitor alami juga belum banyak dilakukan oleh petani di Desa Jetis. Padahal, berbagai jenis rerumputan maupun tanaman sehat yang tumbuh di sekitar lahan pertanian dan umumnya hanya dianggap gulma, sesungguhnya berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan Biosaka dengan proses yang sederhana, biaya rendah, serta mudah diaplikasikan (Ansar dkk., 2023; Wulandari dkk., 2023). Kurangnya akses informasi dan pelatihan mengenai teknologi tersebut menyebabkan inovasi Biosaka belum dikenal secara luas oleh anggota kelompok tani. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perkembangan inovasi pertanian dengan tingkat adopsi teknologi di tingkat petani sehingga diperlukan kegiatan



pemberdayaan yang mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

Berbagai pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pembuatan Biosaka memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para petani dalam menerapkan inovasi pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan Susanti dkk. (2023) pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Dahlia dan Bina Keluarga Remaja (BKR) Al Marzuq di Desa Pawindan, Kecamatan Ciamis, menunjukkan bahwa penyuluhan, diskusi, dan praktik langsung pembuatan Biosaka mendapat respons yang sangat positif dari peserta. Hasil angket kepuasan pada kegiatan tersebut menunjukkan bahwa seluruh peserta menilai kegiatan itu memberikan kebaruan ilmu, sesuai dengan kebutuhan mitra, serta mudah dipraktikkan menggunakan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar.

Temuan serupa dilaporkan oleh Wulandari dkk. (2023) yang melaksanakan program penerapan teknologi inovasi pembuatan pupuk Biosaka di Desa Ellak Laok, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep, melalui pendekatan pengembangan masyarakat (community development) berupa forum diskusi kelompok, pendampingan, hingga pelatihan menyeluruh. Program tersebut berhasil mencapai tingkat keberhasilan hingga 90 persen dan mendorong petani setempat untuk mulai mengolah rerumputan yang semula tidak dimanfaatkan menjadi pupuk Biosaka guna mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.

Selain itu, Azhimah dkk. (2023) dalam kegiatan sosialisasi dan aplikasi pembuatan Biosaka di lahan hortikultura Kabupaten Karo turut menegaskan bahwa

antusiasme petani terhadap Biosaka sangat tinggi, terutama karena bahan bakunya berasal dari rerumputan atau gulma yang tersedia melimpah di sekitar lahan pertanian dan proses pembuatannya tidak memerlukan biaya. Kegiatan tersebut juga menunjukkan bahwa penggunaan Biosaka dapat menghemat biaya pupuk kimia sintetis dan pestisida hingga 50-70 persen dari biaya yang biasa dikeluarkan petani, sekaligus mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman.

Permasalahan utama mitra dalam kegiatan pengabdian ini meliputi: (1) masih rendahnya pengetahuan anggota kelompok tani mengenai konsep dan manfaat elisitor Biosaka; (2) belum dimilikinya keterampilan teknis dalam proses pembuatan dan aplikasi Biosaka; serta (3) Masih tingginya ketergantungan dan penggunaan terhadap pupuk kimia yang menyebabkan tingginya biaya produksi pertanian dan belum optimalnya penerapan praktik pertanian ramah lingkungan. Apabila kondisi tersebut tidak diatasi, maka peluang pemanfaatan sumber daya lokal sebagai alternatif pendukung budi daya tanaman akan sulit berkembang dan petani akan tetap bergantung pada input pertanian konvensional.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui edukasi dan pelatihan pembuatan elisitor Biosaka bagi Kelompok Tani Desa Jetis, Kabupaten Temanggung. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang terdiri atas penyampaian materi, diskusi, demonstrasi dan dilanjutkan praktik langsung pembuatan elisitor Biosaka dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Melalui pendekatan tersebut, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep dan manfaat Biosaka, tetapi juga dibekali keterampilan untuk membuat dan menerapkannya secara mandiri dalam kegiatan budidaya tanaman.

Tujuan pengabdian ini adalah meningkatkan kapasitas anggota Kelompok Tani Desa Jetis melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan serta pemanfaatan elisitor Biosaka sebagai salah satu inovasi pertanian ramah lingkungan. Melalui kegiatan ini diharapkan petani memperoleh alternatif teknologi yang sederhana, murah, mudah diterapkan, dan berkelanjutan sehingga mampu mendukung efisiensi penggunaan pupuk, menekan biaya produksi, serta mendorong penerapan sistem pertanian yang lebih berwawasan lingkungan.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Gedung Serbaguna Desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah, pada 14 Juli 2026. Kegiatan tersebut merupakan salah satu program kerja KKN 07 Universitas Tidar yang bertujuan meningkatkan kapasitas kelompok tani melalui pelatihan pembuatan elisitor Biosaka sebagai inovasi pendukung pertanian berkelanjutan.

Mitra dalam kegiatan ini adalah Kelompok Tani Desa Jetis yang beranggotakan petani tanaman pangan dan hortikultura. Penentuan sasaran kegiatan ditetapkan berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan diskusi bersama perangkat desa dan kelompok tani. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa Sebagian petani masih mengandalkan pupuk kimia dan belum memiliki pengetahuan maupun keterampilan mengenai pembuatan serta pemanfaatan elisitor Biosaka.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat menggunakan pendekatan partisipatif (*Participatory Learning and Action/PLA*) yang melibatkan peserta secara aktif dalam setiap proses pembelajaran, sejalan dengan pendekatan

pengembangan masyarakat (*community development*) yang juga diterapkan pada program pemberdayaan petani berbasis Biosaka di wilayah lain melalui forum diskusi kelompok dan pendampingan bertahap (Wulandari dkk., 2023). Metode PLA menekankan proses pembelajaran yang melibatkan masyarakat secara aktif melalui berbagai kegiatan, seperti penyampaian materi, curah pendapat, dan diskusi mengenai topik tertentu. Proses pembelajaran tersebut kemudian dilanjutkan dengan tindakan atau praktik nyata yang berkaitan langsung dengan materi pemberdayaan yang telah dipelajari (Mukhlisah, Marzuki, & Asri, 2023). Metode ini dipilih untuk mendorong keterlibatan aktif para peserta selama proses pembelajaran, sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga mendapat pengalaman langsung. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, penyuluhan, pelatihan dan praktik, serta evaluasi.

1. Identifikasi Kebutuhan Mitra

Tahap awal kegiatanawali dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan kelompok tani untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi pertanian, permasalahan yang dihadapi, serta tingkat pengetahuan petani mengenai Biosaka. Kegiatan ini bertujuan menentukan materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan mitra sekaligus menyusun strategi pelaksanaan yang efektif.

2. Penyuluhan

Tahap penyuluhan dilakukan melalui pemaparan materi mengenai konsep dasar Biosaka, fungsi Biosaka sebagai elisitor tanaman, manfaat bagi pertanian berkelanjutan, serta perbedaannya dengan pupuk dan pestisida (Ansar dkk., 2023). Penyampaian materi menggunakan media presentasi dan diskusi interaktif sehingga



peserta dapat mengemukakan pengalaman maupun permasalahan yang dihadapi selama proses budidaya.

3. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Biosaka

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti demonstrasi pembuatan Biosaka yang dipandu oleh tim pelaksana, kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk melakukan praktik secara mandiri.

4. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui observasi, diskusi, sesi tanya jawab, dan penilaian kemampuan peserta dalam mempraktikkan pembuatan Biosaka.

Tahapan pembuatan Biosaka yang dipraktikkan mengikuti prosedur umum yang telah teruji pada berbagai kegiatan pengabdian serupa (Ansar dkk., 2023; Azhimah dkk., 2023), meliputi:

1. Mengumpulkan minimal 5 jenis tanaman sehat atau rerumputan yang tumbuh di sekitar lahan pertanian, diutamakan yang bebas dari gejala serangan hama maupun penyakit.
2. Menghindari tanaman berduri agar tidak melukai tangan pada saat proses peremasan.
3. Memotong tanaman menjadi bagian-bagian kecil agar proses ekstraksi lebih mudah dilakukan.
4. Mencampurkan satu genggam bahan tanaman (kurang lebih 5 persen dari volume) ke dalam wadah berisi 2-5 liter air bersih (95 persen).
5. Melakukan peremasan menggunakan tangan secara langsung tanpa bantuan blender atau mesin hingga terbentuk larutan yang homogen, biasanya membutuhkan waktu sekitar 10-20 menit.
6. Menyaring larutan hasil ekstraksi sebelum digunakan atau disimpan dalam botol/jerigen.

7. Mengaplikasikan Biosaka dengan cara menyemprotkan kabut larutan di atas tanaman sesuai dosis yang dianjurkan.

Melalui praktik langsung, setiap peserta memperoleh kesempatan melakukan seluruh tahapan pembuatan sehingga diharapkan mampu memproduksi Biosaka secara mandiri setelah kegiatan berakhir. Indikator keberhasilan program diukur melalui meningkatnya pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai konsep dan manfaat Biosaka, meningkatnya keterampilan peserta dalam membuat Biosaka secara mandiri, meningkatnya pemahaman mengenai pemanfaatan tanaman sehat di sekitar lahan sebagai bahan baku Biosaka, serta meningkatnya minat peserta untuk menerapkan Biosaka dalam kegiatan budi daya.

Peralatan yang digunakan dalam pelatihan meliputi ember plastik, baskom, gelas ukur, pisau, talenan, saringan, botol penyimpanan, alat semprot (*hand sprayer*), dan alat tulis. Bahan yang digunakan terdiri atas berbagai jenis tanaman sehat atau rerumputan yang diperoleh dari sekitar lahan pertanian, air bersih sebagai media ekstraksi, serta wadah pencampur.

Alur Pelaksanaan Kegiatan:

1. Identifikasi masalah dan kebutuhan mitra
2. Penyusunan materi pelatihan
3. Penyuluhan mengenai Biosaka
4. Diskusi dan tanya jawab
5. Demonstrasi dan praktik pembuatan Biosaka
6. Evaluasi hasil pelatihan
7. Rencana penerapan Biosaka oleh kelompok tani

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui edukasi dan Pelatihan Pembuatan Elisitor Biosaka dilaksanakan pada Kelompok Tani Desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten

Temanggung. Kegiatan diikuti oleh anggota kelompok tani dan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, penyuluhan dan penyampaian materi mengenai konsep Biosaka, demonstrasi pembuatan dan praktik langsung oleh peserta, serta evaluasi. Pendekatan partisipatif dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga memiliki pengalaman langsung dalam membuat dan menerapkan Biosaka.

1. Peningkatan Pengetahuan Petani Mengenai Biosaka

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum mengenal Biosaka secara utuh. Sebagian petani menganggap Biosaka sebagai pupuk organik atau pupuk cair, padahal Biosaka merupakan elisitor biologis yang berfungsi merangsang mekanisme fisiologis tanaman, bukan sebagai penyedia unsur hara. Temuan ini sejalan dengan Ansar dkk. (2023) yang menjelaskan bahwa Biosaka bekerja sebagai pemicu respons metabolisme tanaman sehingga mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan unsur hara yang telah tersedia di dalam tanah.

Selama sesi penyuluhan, peserta memperoleh materi mengenai pengertian Biosaka, prinsip kerja, manfaat, serta perbedaannya dengan pupuk dan pestisida. Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode ceramah interaktif yang dilengkapi dengan diskusi berdasarkan pengalaman petani di lapangan. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan mengenai efektivitas Biosaka terhadap berbagai jenis tanaman yang dibudidayakan di Desa Jetis.



Gambar 1. Penyuluhan materi Biosaka oleh narasumber

Secara kualitatif, terjadi peningkatan pemahaman peserta setelah pelatihan. Hal tersebut ditunjukkan dari kemampuan peserta menjelaskan kembali fungsi Biosaka, bahan yang digunakan, serta waktu aplikasi yang tepat. Hasil ini sejalan dengan temuan Susanti dkk. (2023), yang dalam kegiatan serupa pada KWT Dahlia dan BKR Al Marzuq di Desa Pawindan mencatat bahwa seluruh peserta pelatihan menyatakan sangat setuju bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik langsung memberikan kebaruan ilmu serta pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat Biosaka dibandingkan dengan anggapan awal mereka bahwa Biosaka hanyalah pupuk organik cair biasa.

Tabel 1. Perubahan Pemahaman Peserta Mengenai Biosaka

Aspek	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
Pengertian Biosaka	Sebagian besar belum mengetahui	Mayoritas mampu menjelaskan fungsi Biosaka
Fungsi Biosaka	Dianggap sebagai pupuk	Memahami Biosaka sebagai elisitor tanaman
Cara aplikasi	Belum mengetahui	Memahami waktu dan Teknik aplikasi

2. Peningkatan Keterampilan Melalui Praktik Pembuatan Biosaka

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti demonstrasi pembuatan Biosaka yang dipandu oleh tim pengabdian. Bahan utama yang digunakan berupa berbagai jenis tanaman sehat atau rerumputan yang tumbuh di sekitar lahan pertanian. Proses pembuatan dilakukan menggunakan air bersih dan teknik ekstraksi sederhana melalui peremasan tanaman dengan tangan selama beberapa menit hingga menghasilkan larutan Biosaka yang homogen.

Pada tahap praktik, peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kecil agar setiap peserta dapat terlibat langsung dan memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan setiap tahapan pembuatan Biosaka. Metode demonstrasi dan praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan peserta karena mereka berkesempatan untuk melihat dan mempraktikkan secara langsung proses pembuatan elisitor biosaka.



Gambar 2. Praktik pembuatan elisitor Biosaka oleh peserta

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh kelompok mampu menghasilkan

larutan Biosaka sesuai prosedur yang telah dijelaskan. Selain itu, peserta juga memahami bahwa Biosaka sebaiknya digunakan dalam kondisi segar sehingga tidak memerlukan proses fermentasi maupun penyimpanan dalam jangka waktu lama.

Keberhasilan praktik menunjukkan bahwa teknologi Biosaka mudah diadopsi oleh masyarakat karena tidak membutuhkan alat maupun bahan yang sulit diperoleh. Temuan ini mendukung hasil pengabdian Azhimah dkk. (2023) yang menyatakan bahwa proses pembuatan Biosaka harus dilakukan dengan tangan tanpa bantuan *blender* atau mesin karena melibatkan interaksi langsung antara tangan manusia dan tanaman sebagai bahan hidup sehingga setiap petani dapat membuatnya sendiri secara mandiri dan tidak dapat diproduksi secara massal. Tingkat keberhasilan yang tinggi juga sejalan dengan capaian program pengabdian Wulandari dkk. (2023) di Desa Ellak Laok, Kabupaten Sumenep, yang mencatat capaian keberhasilan pelatihan pembuatan Biosaka hingga 90 persen dari kelompok tani sasaran.

3. Ketergantungan Petani terhadap Penggunaan Pupuk Kimia

Diskusi bersama peserta menunjukkan bahwa penggunaan pupuk anorganik masih menjadi praktik utama dalam budi daya tanaman di Desa Jetis. Sebagian besar petani mengaku masih mengandalkan pupuk bersubsidi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Kondisi tersebut menyebabkan biaya produksi meningkat ketika terjadi kelangkaan pupuk atau kenaikan harga di pasaran.

Pelatihan Biosaka memberikan perspektif baru kepada petani bahwa peningkatan produktivitas tanaman tidak hanya bergantung pada penambahan pupuk, tetapi juga dapat didukung melalui optimalisasi metabolisme tanaman

menggunakan elisitor biologis. Sejumlah kajian lapangan menguatkan potensi ini: Wulandari dkk. (2023) melaporkan bahwa penggunaan Biosaka mampu mengurangi dosis pupuk NPK hingga 50 persen, bahkan pada dosis aplikasi 80 persen Biosaka mampu menggantikan pupuk NPK dengan hasil produktivitas sebesar 6,5 ton/ha, dibandingkan 6 ton/ha tanpa Biosaka pada lahan uji coba di Purwakarta. Adapun Azhimah dkk. (2023) mencatat bahwa penggunaan Biosaka dapat menekan biaya pupuk kimia sintetis dan pestisida hingga 50-70 persen, dari kebutuhan biaya pupuk sekitar Rp3.000.000 per hektare per musim menjadi hanya sekitar Rp300.000-Rp1.500.000 per hektare per musim.

Dalam kegiatan ini juga ditekankan bahwa Biosaka bukan pengganti pupuk, melainkan teknologi pendukung yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk sehingga kebutuhan pupuk kimia berpotensi dikurangi secara bertahap sesuai kondisi lahan. Peserta menyatakan bahwa informasi tersebut menjadi pengetahuan baru karena selama ini sebagian besar inovasi pertanian selalu dikaitkan dengan penambahan input produksi.

4. Perubahan Kondisi Sebelum dan Sesudah Mengetahui Biosaka

Evaluasi pelatihan menunjukkan adanya perubahan pengetahuan dan kesiapan peserta dalam menerapkan Biosaka pada kegiatan budidaya.

Tabel 2. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Indikator	Sebelum	Sesudah
Pengetahuan tentang Biosaka	Sangat terbatas	Memahami konsep dan manfaat Biosaka
Keterampilan membuat Biosaka	Belum mampu	Mampu membuat secara mandiri
Pemanfaatan tanaman liar	Belum dimanfaatkan	Mulai dimanfaatkan

		sebagai bahan Biosaka
Pemahaman pertanian berkelanjutan	Masih rendah	Meningkat melalui penerapan Biosaka
Ketertarikan menerapkan Biosaka	Rendah	Tinggi

5. Pemanfaatan Rerumputan sebagai Bahan Baku Biosaka

Salah satu keunggulan Biosaka adalah memanfaatkan berbagai jenis tanaman sehat atau rerumputan yang tersedia di sekitar lahan pertanian. Sebelum kegiatan pengabdian, tanaman liar tersebut umumnya hanya dianggap gulma dan dibersihkan tanpa dimanfaatkan lebih lanjut. Setelah pelatihan, peserta memperoleh pemahaman bahwa tanaman tersebut memiliki potensi sebagai bahan baku Biosaka.

Beberapa jenis tanaman yang umum dimanfaatkan sebagai bahan baku Biosaka antara lain babadotan (*Ageratum conyzoides*), tutup bumi (*Elephantopus mollis*), kitolod (*Hippobroma longiflora*), mamon ungu (*Cleome rutidosperma*), patikan kebo (*Euphorbia hirta*), meniran (*Phyllanthus niruri*), anting-anting (*Acalypha australis*), jelantir (*Erigeron sumatrensis*), serta sembung dan sembung rambat (*Baccharis balsamifera* dan *Eupatorium denticulatum*) (Ansar dkk., 2023; Azhimah dkk., 2023). Tanaman-tanaman tersebut sebaiknya dipilih dalam kondisi sehat dan tidak berduri; jenis yang tumbuh pada kondisi ekstrem-misalnya di pinggir jalan berbatu, lahan dengan pH rendah, atau area yang tetap sehat meskipun tanaman di sekitarnya terserang hama dan penyakit-justu dinilai baik untuk dijadikan bahan Biosaka (Azhimah dkk., 2023). Pemanfaatan sumber daya lokal memberikan beberapa keuntungan, yaitu biaya produksi yang sangat rendah, ketersediaan bahan yang melimpah, serta



kemudahan memperoleh bahan tanpa harus membeli produk komersial. Pemanfaatan sumber daya lokal dalam kegiatan ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat melalui optimalisasi potensi lokal sebagai dasar pengembangan teknologi tepat guna (Wulandari dkk., 2023). Selain meningkatkan nilai guna tanaman liar, pemanfaatan rerumputan juga mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik karena mengurangi limbah biomassa yang sebelumnya tidak dimanfaatkan.

6. Biosaka sebagai Pendukung Pertanian Berkelanjutan

Pelatihan Biosaka memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas kelompok tani dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan. Konsep pertanian berkelanjutan mengutamakan peningkatan hasil produksi dan efisiensi penggunaan sumber daya, kelestarian lingkungan, dan keberlanjutan usaha tani.

Melalui kegiatan ini, petani memperoleh pemahaman bahwa Biosaka merupakan salah satu teknologi yang dapat mendukung efisiensi penggunaan pupuk, meningkatkan kesehatan tanaman, serta memanfaatkan sumber daya hayati lokal (Ansar dkk., 2023; Wulandari dkk., 2023; Azhimah dkk.,

2023). Penerapan Biosaka diharapkan mampu menjadi langkah awal dalam mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal yang relatif mahal sekaligus memperkuat kemandirian petani.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani di Desa Jetis. Hasil tersebut terlihat dari meningkatnya pemahaman peserta mengenai konsep Biosaka, kemampuan membuat Biosaka secara mandiri, serta munculnya komitmen peserta untuk mengimplementasikan teknologi tersebut pada kegiatan budi daya. Dengan demikian,

pelatihan Biosaka tidak hanya menjadi media transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga menjadi bentuk pemberdayaan masyarakat dalam mendukung transformasi menuju sistem pertanian yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan.



Gambar 3. Foto bersama peserta (Kelompok Tani)

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pembuatan elisitor Biosaka pada Kelompok Tani Desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai konsep, fungsi, serta teknik pembuatan dan aplikasi Biosaka sebagai elisitor biologis pendukung pertanian berkelanjutan. Peserta yang semula memahami Biosaka sebagai pupuk organik biasa kini mampu menjelaskan fungsinya sebagai pemicu metabolisme tanaman, serta mampu memproduksi larutan Biosaka secara mandiri menggunakan bahan tanaman dan rerumputan yang tersedia di sekitar lahan. Hasil ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian serupa di wilayah lain (Susanti dkk., 2023; Wulandari dkk., 2023; Azhimah dkk., 2023) yang juga melaporkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta potensi penghematan biaya pupuk dan pestisida kimia melalui pemanfaatan Biosaka. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal bagi Kelompok Tani Desa Jetis untuk secara bertahap mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia dan

mengembangkan praktik pertanian yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Tidar, khususnya tim Kuliah Kerja Nyata 07 Desa Jetis atas dedikasi, usaha, kerja keras, semangat kolaborasi, dan kontribusi yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi turut diberikan kepada Pemerintah Desa Jetis, Kecamatan Selopampang, Kabupaten Temanggung yang telah memberikan izin, dukungan fasilitas, dan tempat pelaksanaan kegiatan, serta kepada seluruh anggota Kelompok Tani Desa Jetis atas partisipasi aktif selama sesi penyuluhan, pelatihan, dan praktik berlangsung. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan laporan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] M. Ansar, R. Manurung, H. Barki, S. Suwandi, R. Pambudy, F. Fahmid, and M. S. E. Imam, *Elisitor Nuswantara Biosaka: Terobosan Pertanian Menuju Tanah Nusantara Land of Harmony*, 1st ed. Bogor: IPB Press, 2023.
- [2] F. Azhimah, C. L. Saragih, W. Pandia, N. Br. Sembiring, E. P. Ginting, and H. P. Sitepu, "Sosialisasi dan aplikasi pembuatan Biosaka di lahan hortikultura Kabupaten Karo," *J. Pengabdian Masyarakat Bangsa*, vol. 1, no. 5, pp. 216-224, 2023. <https://doi.org/10.59837/jpm.ba.v1i5.95>
- [3] A. N. Mukhlisah, "Penerapan prinsip Participatory Learning and Action untuk memberdayakan masyarakat pada Kelompok Wanita Tani Melati di Kelurahan Kalebajeng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa," 2023.
- [4] E. Susanti, I. R. Mahmudah, and Y. S. Makiyah, "Edukasi dan pelatihan pembuatan Biosaka untuk mengurangi ketergantungan pupuk dan pestisida kimia," *Bubungan Tinggi: J. Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 4, pp. 1705-1716, 2023, <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i4.9916>
- [5] S. E. Wulandari, N. W. D. Agustina, M. D. Putri, A. Arifin, E. S. K. Toha, A. H. Romadhoni, and I. Suprpti, "Penerapan teknologi inovasi pembuatan pupuk Biosaka di Desa Ellak Laok Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep," *J. Ilmiah Pangabdhi*, vol. 9, no. 1, pp. 16-21, 2023, OI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i1.17333>

