

Pelatihan Pembuatan Elisitor Biosaka di Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri

Wuwun Risvita¹, Rita Parmawati², Santi Kusuma Fajarwati³,
Anif Mukaromah Wati⁴, Dewi Ratih Rizki Damaiyanti^{5*}

^{1,2}Progran Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

^{3,5}Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

⁴Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

e-mail: dewi.ratihrd@ub.ac.id *(*coressponding author*)

Abstrak

Kecamatan Mojo yang terletak di Kabupaten Kediri dengan luas wilayah sebesar 150,49 km. Permasalahan pupuk mahal dan pupuk langka ini menjadi salah satu permasalahan yang disampaikan dalam RPJM hasil musrenbang dari keseluruhan lokus desa tersebut di atas sejak tahun 2022 (kebijakan penghapusan subsidi pupuk). Dari hasil tersebut masih banyak desa-desa yang belum mendapatkan kesempatan memperoleh pelatihan dari pemerintah daerah setempat. Justifikasi bersama pihak mitra yakni Kecamatan Mojo yang membawahi desa-desa lokasi serta di bawah binaan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat Strategis Tahun 2023 ini dilaksanakan pada 25 Juli 2023 yang diikuti masyarakat khususnya petani sebagai perwakilan dari 8 desa lokasi tentang pelatihan dan pendampingan pupuk ramah lingkungan yang meliputi biosaka, pestisida nabati, dan maggot. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di kantor Kecamatan Mojo secara langsung dengan mengundang sebanyak 56 petani yang mewakili dari 8 desa lokus. Petani diberikan pelatihan membuat pupuk ramah lingkungan dengan sosialisasi terlebih dahulu meliputi persamaan persepsi tentang bahan-bahan pembuatan. Berikutnya petani diberi didampingi melakukan praktek baik pembuatan biosaka, pestisida nabati, maupun pupuk organik dari maggot. Sebelum dan sesudah pelatihan terlebih dahulu dilaksanakan *pre test* dan *post test* dengan membagikan kuesioner untuk melihat sejauh mana persepsi petani dalam memahami materi pelatihan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebelum dilaksanakan pelatihan sekitar 45% petani yang memahami materi tentang pupuk yang ramah lingkungan. Namun setelah mengikuti pelatihan sebanyak 87% petani sudah memahami.

Kata kunci: biosaka; pertanian berkelanjutan

Abstract

Mojo District, located in Kediri Regency with an area of 150.49 km. Expensive fertilizer and rare fertilizer has become one of the problems conveyed in the policy of eliminating fertilizer subsidies). From these results there are still many villages that have not received the opportunity to get training from the local government. Justification with the partners, namely Mojo District, which oversees the location of the location and under the guidance. The Strategic Community Service Activity in 2023 was held on July 25, 2023 which was followed by the community, especially farmers as representatives of the 8 villages about training and assistance in environmentally friendly fertilizer which included Biosaka, Birade Pesticides, and Maggot. The implementation of the activity was carried out at the Mojo District Office directly by inviting as many as 56 farmers representing from 8 Lokus Villages. Farmers are given training in making environmentally friendly fertilizer with socialization in advance including the equation of perceptions about manufacturing materials. Next farmers were given accompanied by practicing both the manufacture of biosaka, vegetable pesticides, and organic fertilizer from Maggot. Before and after training, pretest and post test were first carried out by distributing questionnaires to see the extent of farmers' perceptions in understanding training materials. The results of the questionnaire showed that before the training was held around 45% of farmers who understood the material about environmentally friendly fertilizer. But after attending the training as many as 87% of farmers have understood.

Keywords: maggot; sustainable agriculture

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Mojo terletak di Kabupaten Kediri yang merupakan kecamatan yang berbatasan dengan Kecamatan Semen, Kecamatan Ngadiluwih, Kecamatan Kras, dan Kabupaten Tulungagung. Batas-batas tersebut yakni Sebelah Utara adalah Kecamatan Semen, di sebelah Selatan adalah Kabupaten Tulungagung, Sebelah Barat adalah Kabupaten Tulungagung, dan sebelah Timur adalah Kecamatan Ngadiluwih dan Kecamatan Kras. Wilayah Kecamatan Mojo memiliki 20 Desa, yang terbagi habis menjadi 58 Dusun, 148 Rukun Warga (RW), dan sebanyak 442 Rukun Tetangga (RT), dengan luas wilayah sebesar 150,49 km [1]. Dari 20 desa ini merupakan dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian mulai 74 mdpl hingga lebih dari 573 mdpl (diatas permukaan laut). Desa tertinggi adalah Desa Petungroto dengan ketinggian 573 mdpl. Sedangkan desa dengan dataran terendah adalah desa Petok dengan ketinggian 74 mdpl.

Berdasarkan Permentan Nomor 10 Tahun 2022 [2], maka untuk tahun 2023 pemerintah membatasi jenis pupuk subsidi yang sebelumnya lima jenis yakni ZA, Urea, NPK, SP-36, dan pupuk organik Petroganik menjadi dua jenis yaitu Urea dan NPK. Selain itu, pupuk mahal dan pupuk langka ini menjadi salah satu permasalahan. Sehingga diperlukan suatu upaya dengan penggunaan pupuk ramah lingkungan elisitor biosaka yang dapat dimanfaatkan untuk mensubstitusi pupuk kimia.

Pupuk ialah nutrisi bagi tanaman yang terdiri dari unsur-unsur esensial yang dapat ditambahkan ke dalam tanah [3]. Aplikasi pupuk kimia di Indonesia mengalami peningkatan [4]. Namun aplikasi pupuk kimia dalam jangka panjang berdampak bagi kesehatan tanah. Dampak aplikasi pupuk kimia jangka panjang dapat mengurangi kesuburan tanah [5]. Aplikasi pupuk kimia yang tidak berimbang dan melebihi dosis yang disarankan mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu, dan populasi organisme tanah terganggu, sehingga perlu dilakukan

upaya pengelolaan kesuburan lahan secara optimal dan berkelanjutan [6]. Salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia dapat menggunakan pupuk organik untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman [7]. Manfaat aplikasi pupuk organik yaitu untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman [8]-[9]. Salah satu pupuk organik yang dapat dimanfaatkan adalah biosaka.

Elisitor biosaka ialah ekstrak yang dihasilkan dari tanaman yang mengandung senyawa kimia yang dapat memicu respon morfologi, fisiologi, dan akumulasi fitoaleksin. Elisitor dapat meningkatkan aktivasi dan ekspresi gen yang terkait dengan biosintesis metabolit sekunder [10]. Biosaka dapat dianggap sebagai vaksin bagi tanaman, yang terbuat dari rerumputan yang telah terbukti dapat menekan penggunaan pupuk hingga 50-90% serta efektif melindungi tanaman dari serangan hama, penyakit [11]. Selain itu manfaat lain biosaka yaitu dapat diaplikasikan pada tahap awal fase pertumbuhan tanaman hingga panen [12]. Keunggulan lainnya proses pembuatan biosaka tidak melibatkan mikroba atau fermentasi, dan tidak alatcanggih [13]. Integrasi biosaka dalam mendukung pertanian berkelanjutan menjadi upaya penting dalam memelihara ekosistem yang lestari dan menjaga keseimbangan lingkungan [14].

II. SUMBER INSPIRASI

Pengurangan dan pembatasan subsidi pupuk bagi petani di Indonesia menjadi permasalahan umum yang jika tidak segera diatasi maka akan sangat berimbas pada produktivitas terutama komoditas padi yang menjadi sumber penghasilan utama desa lokus dan ketersediaan pangan komoditas lainnya yang akhirnya juga akan berimbas pada pendapatan dan kesejahteraan petani. Permasalahan pupuk mahal dan pupuk langka ini menjadi salah satu permasalahan yang disampaikan dalam RPJM hasil musrenbang dari keseluruhan lokus desa tersebut di atas sejak Tahun 2022 (kebijakan penghapusan subsidi pupuk).

Seiring berjalannya waktu masih banyak desa-desa yang belum mendapatkan kesempatan memperoleh pelatihan dari pemerintah daerah setempat. Justifikasi bersama pihak mitra yakni Kecamatan Mojo yang membawahi desa-desa lokasi serta di bawah binaan Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan dimana masalah pupuk langka dan mahal akibat adanya pengurangan subsidi oleh pemerintah tersebut menjadi masalah prioritas yang disepakati untuk diselesaikan bersama dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat. Strategis dalam mendukung MMD Tahun 2023 ini.

Pada tingkat Kabupaten dalam hal ini ranah Dinas Pertanian Kabupaten Kediri, sudah memberikan solusi dengan menganjurkan pemakaian pupuk organik salah satunya dengan memanfaatkan kohe (kotoran hewan) hasil peliharaan ternak masyarakat baik dari ternak unggas ayam, kambing, maupun sapi. Pelatihan pembuatan pupuk organik berupa bokashi, Pupuk Organik Cair (POC) juga sudah pernah diadakan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Kediri melalui BPPK (Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Mojo) sebagai kepanjangan tangannya, Namun seiring berjalannya waktu masih banyak desa-desa yang belum mendapatkan kesempatan memperoleh pelatihan dari pemerintah daerah setempat.

Permasalahan lain karena tidak semua petani memiliki hewan ternak sehingga memerlukan usaha tersendiri untuk mendapatkan kotoran hewan. Hal ini sejalan dengan justifikasi dengan pihak mitra yakni Camat Kecamatan Mojo dan Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan dimana masalah tersebut menjadi masalah prioritas yang disepakati untuk diselesaikan bersama dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.

III. METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2023 di Desa Desa Petok, Desa Mojo, Desa Sukoanyar, Desa Kranding,

Desa Surat, Desa Ngetrep, Desa Ponggok dan Desa Pamongan, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri. Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan Program Pengabdian Masyarakat meliputi tahap perencanaan atau persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan penyusunan luaran. Pendekatan yang dilakukan kepada masyarakat melalui pendekatan persuasif dengan kegiatan sosialisasi, penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi atau praktek pembuatan pupuk ramah lingkungan. Adapun untuk tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan merupakan

Tahap perencanaan atau persiapan meliputi:

Survei lokasi pengabdian masyarakat di 8 Desa yang terdiri dari Desa Petok, Mojo, Sukoanyar, Kranding, Surat, Ngetrep, Ponggok, Pamongan, dan koordinasi dengan perangkat Kecamatan, Perangkat Desa dan Koordinasi dengan BPPK (Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan) Mojo untuk menentukan petani yang selama ini belum pernah mendapatkan pelatihan tentang pembuatan pupuk ramah lingkungan, yang meliputi pembuatan biosaka.

2. Tahap Pelaksanaan

Adapun untuk tahap pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan sosialisasi terkait pentingnya pertanian ramah lingkungan untuk keberlanjutan ketahanan pangan rumah tangga petani di Kecamatan Mojo. Hal ini sehubungan dengan permasalahan yang dihadapi petani pada saat ini terkait mahalnya harga pupuk.
- b. Memberikan penyuluhan dan pelatihan terkait biosaka sebagai bahan elisitor untuk memacu pertumbuhan tanaman dengan memanfaatkan rumput-rumputan di sekitar lahan petani.

IV. KARYA UTAMA

Kegiatan praktek pembuatan biosaka diwakili 10 orang petani peserta yang maju ke depan dengan disaksikan peserta pelatihan lainnya. Masing-masing

petani yang mewakili melakukan praktek pembuatan biosaka dengan alat dan bahan yang sudah disediakan di masing-masing meja praktek. Petani sangat antusias melakukan praktek pembuatan biosaka sesuai dengan tata cara sesuai SOP yang sudah disampaikan narasumber pada saat sosialisasi. Prosedur Operasional Pembuatan Biosaka menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pengabdian masyarakat, yaitu wadah (baskom atau ember), gayung, saringan, corong, gunting, botol atau jerigen untuk wadah Biosaka, Handsprayer, dan Drone semprot.

Kegiatan sosialisasi pembuatan biosaka dilanjutkan dengan persiapan bahan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Rumput-rumputan dan daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama atau penyakit, tidak bolong-bolong, tidak jamur, ujung daun tidak kusam dan warna daun rata. Ambil agak ke pucuk atau daun masih hijau, boleh diambil 2-4 daun dengan batangnya.
- b. Ambil rumput yang tidak berduri agar tidak melukai tangan waktu meremas.
- c. Rumput-rumputan atau daun-daunan yang digunakan adalah rumput yang tumbuh di tempat ekstrim, tumbuh di pinggir jalan kering dan berbatu, di dinding atau di tembok, pegunungan berbatu, di tanah PH rendah atau masam, di lahan rawa dan air genangan sepanjang tahun, tanaman buah atau pohon tumbuh di pinggir jalan dan selalu berbuah saat musim buah tanpa di pupuk, tanaman tumbuh di kadar garam tinggi, dan tanaman tumbuh sehat sempurna padahal tanaman lain di sekitar terserang hama, penyakit, jamur, dan lainnya.
- d. Memulai dengan berdoa dan memilih rumput atau daun minimal 5 jenis dari rumput atau daun sekitar pertanaman, jenis dan warna rumput atau daun bebas, tidak harus standar atau seragam karena setiap waktu dan tempat bisa berbeda-

beda, memotong rumput atau daun bisa menggunakan tangan manual atau gunting.

- e. Banyaknya satu genggam tangan untuk 1 wadah dalam satu kali pembuatan, 5% bahan dan 95% air atau sekitar 2,5 ons bahan rumput atau daun dalam 5 liter air.

Tahap pertama pembuatan biosaka yaitu meremas didahului berdoa dan dilakukan dengan sabar, ikhlas, sepenuh hati dan fokus (Gambar 1). Selanjutnya mencampur bahan dengan air bersih sekitar 2-5 liter dalam wadah yang sudah disiapkan (tanpa campuran bahan apa pun).dilanjutkan dengan peremesan dengan tangan kanan, sementara tangan kiri memegang pangkal bahan. Sekali meremas diikuti sekali memutar atau mengaduk air ke kiri. Tangan kanan bergerak memutar air ke kiri (berlawanan arah jarum jam) sambil mengumpulkan bahan yang tercecer sambil tetap meremas (Gambar 2). Dalam pembuatan biosaka bahan diremas sampai selesai, tidak berhenti, tidak sampai hancur batangnya, tangan tidak boleh diangkat, tangan tetap di dalam air dan tidak berganti orang. Lebih efektif pada saat meremas bahan Biosaka dilakukan secara bersama-sama dengan kelompok dari pada membuat sendiri-sendiri. Peremasan daun dilakukan sampai ramuan homogen. Biosaka disebut homogen karena menyatu antara air dengan saripati rumput atau daun. Untuk larutan mencapai homogen perlu waktu kisaran 10-20 menit.

Ciri-ciri visual bahwa Biosaka disebut homogen: tidak mengendap, merata homogenitas dalam botol mulai dari bagian atas, tengah dan bawah; tidak timbul gas, tidak ada butiran, bibir permukaan membentuk pola cincin, ramuan Biosaka terlihat pekat dan mengkilap atau seolah berminyak, diterawang tidak bening, bisa berwarna hijau atau biru atau merah sesuai dengan warna rumput atau daun yang digunakan, jadi ukuran homogen tidak ada kaitannya dengan warna Biosaka. Bagi Biosaka homogen yang sempurna bisa disimpan hingga 5 tahun.

Kepekatan larutan Biosaka dapat diukur dengan menggunakan alat *Total Disolved Solid* (TDS), Mengukur dengan TDS, pada saat sebelum dan setelah diremas, peningkatannya atau deltanya, minimal 200 ppm, sebaiknya di atas 300 ppm dan untuk menjadi homogen sempurna di atas 500 ppm, namun pada beberapa kasus angka TDS rendah pun bisa homogen begitupun angka TDS yang tinggi belum tentu homogen. Ukuran TDS ini bukan satu-satunya cara untuk mengukur Biosaka homogen, tetapi hanya alat bantu saja. Masih banyak alat ukur

yang lain, seperti dilihat visual 'niteni' atau metode kinesiologi, atau metode lainnya (Gambar 3). Tahap berikutnya larutan Biosaka disaring menggunakan alat saringan dan dimasukkan ke dalam botol atau jerigen menggunakan corong. Kemudian larutan Biosaka bisa langsung diaplikasikan sesuai dengan dosis dan jadwal penyemprotan, sedangkan sisanya dapat disimpan (Gambar 4). Wadah ramuan Biosaka disimpan di tempat yang aman dan jauh dari jangkauan anak-anak. Ramuan Biosaka tidak membahayakan bagi manusia, hewan, dan tanaman.



Gambar 1. Persiapan Pembuatan Biosaka



Gambar 2. Meremas 5 Macam Rumput Liar Ke Dalam Ember Berisi Air



Gambar 3. Mengukur Kepekatan Larutan Dengan TDS Meter



Gambar 4. Menyaring Larutan Dengan Kain Saring Dan Dimasukkan Botol Plastik

V. ULASAN KARYA

Teknologi Biosaka merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari gulma pertanian yang berpotensi dalam mendukung pertanian yang berkelanjutan. Manfaat biosaka adalah dapat mengurangi aplikasi pupuk kimia dan efisien dalam biaya pupuk kimia sekitar 40-60%, serta dapat meningkatkan produktivitas tanaman budidaya. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan pembuatan elisitor biosaka di Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri, masyarakat sangat diterima oleh kelompok tani yang berpartisipasi hal ini dikarenakan alat dan bahan yang digunakan mudah didapatkan serta elisitor biosaka yang dihasilkan bermanfaat dalam pemenuhan nutrisi bagi tanaman dan mengurangi serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

VI. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan pupuk ramah lingkungan terdiri dari pendampingan pembuatan Biosaka oleh kelompok tani. Pelatihan yang memberikan edukasi dan praktek langsung tentang manfaat penggunaan pupuk ramah lingkungan bagi pertanian, serta peluang bisnis pupuk ramah lingkungan. Biosaka dipilih karena merupakan bahan yang mudah didapatkan disekitar lingkungan, serta alat-alat yang digunakan murah dan mudah didapatkan. Sehingga dapat menjadi alternatif dalam peningkatan kesuburan tanah di wilayah Kecamatan Mojo.

VII. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan pembuatan elisitor biosaka di Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri, kelompok tani yang berpartisipasi sangat antusias dalam praktek membuat biosaka dimana dalam pembuatan dihasilkan elisitor biosaka konsentrasi larutan sekitar 600-700 ppm dimana elisitor biosaka yang dibuat oleh petani sangat baik dan dapat diaplikasikan pada tanaman budidaya.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri. 2022. Kecamatan Mojo dalam angka. Diakses Tanggal 20 April 2023. <https://kedirikab.bps.go.id/publication/2020/09/28/6c9cb94b0ff105aa7de598e8/kecamatan-mojo-dalam-angka-2022.html>.
- [2] Permentan Nomor 10 Tahun 2022. Diakses Tanggal 20 April 2023. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/224621/perm-entan-no-10-tahun-2022>.
- [3] Bertham, Y. H., M, B. G., dan Utami, K. 2022. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik untuk Produktivitas Tanaman. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(4):2961-297
- [4] Andriyani, I dan Patricia, F.C. 2021. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik dan Pestisida Organik terhadap Produktivitas Terung (*Solanum melongena*) dan Tingkat Bahaya Erosi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 10(4):515-529.
- [5] Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W., Prastowo, S., dan Widias, N. 2019. Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1):9-13.
- [6] Septiani, M., Nurohmah, A., Khumaira, F., Rohmah, A., Dewi, S., Marifah, D.N., dan Purnomo, E. 2021. Pemberdayaan Masyarakat dengan Pemanfaatan Limbah Daun Sebagai Pupuk Bokashi. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1):201-208.
- [7] Amalia, K dan Asnur, P. 2021. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Daun Kelor. *Jurnal Akar Volume*, 1(2):9-16.
- [8] Rofi'ah, F dan Anam, K. 2022. Pemanfaatan Ares Pisang dan Akar Bambu sebagai Pupuk Organik Cair di Bojonegoro. *Community Development Journal*, 3(2): 1249-1252.

- [9] Saddam, A., Fathurrohim, M. F., Rezaldi, F., Kolo, Y., dan Hidayanto, F. 2022. Pengaruh Limbah Fermentasi Metode Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tomat (*Lycopersicum esculantum* L). *AGRIBIOS: Jurnal Ilmiah*, 20(2):179-186.
- [10] Priyono, A dan Apriantina, D.A.Y. 2022. Mengenal Elisitor Biosaka dan Manfaatnya. Artikel Informasi dan Publikasi. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali. <https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-elisitor-biosaka-dan-manfaatnya/>.
- [11] Azhari, A.L.A., Azmi, I., dan Hariyadi, H. 2023. Sosialisasi Dan Pembuatan Biosaka Sebagai Solusi Dalam Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia Di Desa Selaparang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2):390-393.
- [12] Ansar, M., Manurung, R., Barki, H., Suwandi, S., Pambudy, R., dan Fahmid, F., Imam, M.S.E. 2023. Elisitor Nuswantara Biosaka. *Terobosan Pertanian Menuju Tanah Nusantara Land of Harmony* (Cetakan 1,). Bogor: IPB Press.
- [13] Maruapey, A., Ali, A., Lestaluhu, R., Refra, M.S., dan Tharukliling, S. 2015. Pendampingan Budidaya Jagung Manis Melalui Praktek Demonstrasi Plot Dengan Aplikasi Elisitor Biosaka. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat*, 3(1): 7-14.
- [14] Pertiwi. 2022. Mengenal Biosaka Sebagai Metode Pertanian Ramah Lingkungan.

IX. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM melalui kegiatan MMD sehingga pengabdian masyarakat strategis dapat terlaksana kegiatan ini.

