

Sosialisasi Dan Aplikasi Elisitor Biosaka Pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) Di Desa Pudak, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi

Dedy Antony ^{1*}, Lizawati Lizawati ², Weni Wilia ³, Yulia Alia ⁴, Agus Kurniawan Mastur ⁵

Dosen Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

*Penulis Korespondensi : dedy.antony@unja.ac.id

Article History:

Received: 23 Oktober 2023

Revised: 10 November 2023

Accepted: 05 Desember 2023

Keywords: Plant elicitor, biosaka, lowland rice, POPT, Pudak Village

Abstract : Efforts to increase rice (*Oryza sativa*) production by farming communities in Pudak Village, Kumpeh Ulu District, Muaro Jambi Regency still partly depend on the use of inorganic fertilizers. An alternative to increasing production that is safe and environmentally friendly is the use of biosaccharide elicitors made from organic materials. This needs to be socialized to farmers regarding the use of biosaka made from weeds, some of which are still unknown to farmers in Pudak Village. This activity began with a discussion meeting with the head of the farmer group, the Plant Pest Organism Control Officer (POPT) to look at problems in the farmers' rice fields and continued with land observations. Then socialization was carried out to the community and continued with the practice of making biosaka and implementation in rice fields in Pudak Village. The results of this activity show that farmers are very enthusiastic about all activities from manufacture to application on the land. There were 45 participants who attended and were active until the end of the activity. The follow-up activities showed farmers practicing how to make it in their respective groups. The results of monitoring and evaluation have proven that the biosaka elicitor has been successfully produced by farmers independently as much as 30 L. The application results show a positive and better plant response compared to plots where biosaka was not applied.

Abstrak :

Upaya peningkatan produksi tanaman padi (*Oryza sativa*) oleh masyarakat petani di Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. sebagian masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik. Alternatif peningkatan produksi yang aman dan ramah lingkungan adalah penggunaan elisitor biosaka yang berbahan organik. Hal ini perlu disosialisasikan kepada petani terkait penggunaan biosaka yang berbahan dasar gulma yang sebagian masih belum dikenal petani di Desa Pudak. Kegiatan ini diawali pertemuan diskusi dengan ketua kelompok tani, Petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) untuk melihat permasalahan di pertanaman sawah petani dan dilanjutkan dengan obsevasi lahan. Kemudian dilakukan sosialisasi kepada masyarakat dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan biosaka serta penerapan di lokasi persawahan di Desa Pudak. Hasil kegiatan ini menunjukkan petani sangat antusias semua kegiatan mulai pembuatan sampai aplikasi dilahan. Ada 45 peserta yang hadir dan aktif sampai akhir kegiatan. Pada kegiatan lanjutan sudah menunjukkan petani mempraktekkan cara pembuatan dikelompok masing-masing. Hasil monitoring dan evaluasi sudah membuktikan bahwa elisitor biosaka sudah berhasil diproduksi oleh petani secara mandiri sebanyak 30 L. Hasil aplikasi menunjukkan respon tanaman yang positif dan lebih baik dibandingkan plot yang tidak diaplikasikan biosaka.

Kata Kunci: Elisitor tanaman, biosaka, padi sawah, POPT, Desa Pudak

PENDAHULUAN

Masyarakat Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi sebagian besar bekerja di bidang pertanian dan peternakan. Di Desa Pudak ada beberapa jenis tanaman yang dibudidayakan, namun sebagian besar ada tanaman pangan dan perkebunan. Budidaya tanaman pangan terutama padi sawah terutama terletak di dusun 2, dengan tiga kelompok tani yang aktif dalam membudidayakan tanaman padi. Kondisi secara umum sudah cukup baik dibandingkan daerah lain, salah satunya akses ke jalan desa dan persawahan sudah tergolong memadai dan masyarakatnya antusias untuk dibimbing dan diarahkan dalam penerapan teknologi pertanian yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

Saat ini harga pupuk anorganik yang terus meningkat memaksa para petani mencari alternatif lain untuk menyuplai unsur hara bagi tanamannya. Pupuk kimia digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman agar menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Biosaka sebagai salah satu pilihan untuk mendukung pengurangan penggunaan pupuk anorganik bagi tanaman.

Biosaka merupakan inovasi baru dalam aplikasi pupuk organik berbahan dasar rumput untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Biosaka adalah bahan yang terbuat dari larutan tanaman atau rerumputan yang dapat melindungi tanaman dari penyakit dan hama serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50-90 persen. Hal ini dapat menjadi pendukung bagi pertanian organik (Rachmat, 2022). Tuhuteru et al. (2019) secara singkat mendefinisikan pertanian organik sebagai pertanian yang tidak menggunakan input sintetik, melainkan bahan organik. Pertanian organik adalah pertanian yang memperhatikan prinsip-prinsip ekosistem alami dalam proses produksinya di samping menghasilkan barang produksi yang berkualitas tinggi.

Biosaka merupakan elisitor biologis yang dapat berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan hama. Tumbuhan liar di sekitar Desa Pudak bisa diolah untuk elisitor (Biosaka) ini dengan menerapkan prinsip pertanian organik yang harus dikenalkan kepada masyarakat, baik untuk kesehatan maupun pelestarian alam dan lingkungan.

Tumbuhan elisitor adalah tumbuhan yang mengandung senyawa biologis yang dapat menyebabkan peningkatan produksi fitoaleksin bila diaplikasikan pada tumbuhan atau kultur sel tumbuhan. Elisitor dapat menimbulkan respon akumulasi fisiologis, morfologis, dan phytoalexin (Namdeo, 2007). Verma et al., (1996), mendapatkan aktivator alami seperti glikosida benzoxazinoid dari *Zea mays* dan glikosida isoflavonoid dari kacang-kacangan.

Penelitian tentang induser alami telah dilakukan oleh Suganda et al. (2002), yaitu ekstrak perasan daun tumbuhan (daun bayam, daun beluntas, dan daun melati) telah diuji coba di rumah

kaca untuk menginduksi resistensi tanaman padi terhadap penyakit bercak daun cercospora. Selanjutnya, Hanudin et al., (2016) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak batang *Salix sp.* dan daun *C. japonicum* efektif menginduksi ketahanan tanaman krisan terhadap *P. horiana* dengan persentase penekanan masing-masing mencapai 80,20 dan 75,46%.

Beberapa jenis tanaman yang biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan biosaka antara lain: babadotan (*Ageratum conyzoides* L), tutup bumi (*Elephantopus mollis* Kunth), Kitolod (*Hippobroma longiflora*), mamon ungu (*Cleome rutidosperma*), Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L), Meniran (*Phyllanthus niruri* L), anting-anting (*Acalypha australis*. L), jelantir (*Erigeron sumatrensis* Retz), sembung (*Baccharis balsamifera* L.), sembung rambat (*Eupatorium denticulatum* Vahl) dan sebagainya.

Cara pembuatan sangat sederhana dengan diawali memilih jenis tanaman yang sehat, tidak terkena hama dan penyakit. Minimal 5 jenis tanaman yang digunakan, lebih banyak lebih bagus. Sebanyak satu genggam tangan kemudian diremas dalam air 2-5 liter air. Hasil remasan tersebut, dimana air menyatu dengan saripati tanaman (homogen). Setelah itu bisa langsung diaplikasikan, dan sisanya bisa disimpan untuk aplikasi berikutnya (Rachmat,2022).

METODE PELAKSANAAN



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan program kerja biosaka ini adalah pemberdayaan partisipatif berupa observasi, Diskusi, Sosialisasi, Pembuatan dan pengaplikasian dengan melibatkan peran serta mitra yaitu POPT Provinsi Jambi, kelompok tani Desa Pudak yang aktif dari penyuluhan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Pendampingan dan sosialisasi dilakukan dalam mengontrol kegiatan selanjutnya agar kegiatan ini dapat terus diaplikasikan dan dikembangkan oleh masyarakat

Kegiatan diawali dengan observasi dan sosialisasi. Peserta observasi dan sosialisasi terdiri dari mahasiswa Universitas Jambi, Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian dan Masyarakat di Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi.

Materi sosialisasi berupa pengenalan biosaka, manfaat biosaka, kelebihan biosaka dan sejarah biosaka. Pembuatan biosaka dan pengaplikasian. Kegiatan sosialisasi pembuatan biosaka dan pengaplikasian dilaksanakan di Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. Pesertanya terdiri dari mahasiswa dan masyarakat yang berprofesi sebagai petani.

Adapun tahapan pembuatan biosaka adalah diawali dengan observasi untuk mendapatkan lokasi gulma dan lahan untuk pengaplikasian. mengumpulkan alat dan bahan yang akan diperlukan saat pembuatan biosaka yaitu gulma, air, TDS Meter, gayung, saringan, ember dan kain lap dalam pengambilan bahan yaitu gulma memiliki syarat yaitu rumput-rumputan / daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama/ penyakit, tidak bolng-bolong, tidak jamur, ujung daun tidak kusam dan warna daun rata. Ambil agak pucuk/ daun masih hijau, boleh diambil 2-4 daun dengan batangnya. Pilih rumput/daun minimal 5 jenis yang berasal dari sekitar tanaman, jenis dan warna rumput/daun bebas, tidak harus standar/seragam karena setiap waktu dan tempat bisa berbeda-beda.

Setelah terkumpulnya alat dan bahan dilakukan kegiatan sosialisasi dan pembuatan biosaka. Adapun hal yang disampaikan dalam sosialisasi tersebut yaitu Sejarah, apa itu biosaka dan manfaat biosaka, kemudian setelah melakukan sosialisasi langsung dilakukan praktek langsung yang dibantu oleh Petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) dalam pembuatan biosaka sebelum peremas didahului berdoa dan dilakukan dengan sabar, ikhlas, sepenuh hati dan fokus.

Campurkan bahan dengan air bersih sebanyak 2-5 liter dalam wadah yang sudah disiapkan (tanpa campuran bahan apa pun). Lakukan peremas dengan tangan kanan, sementara tangan kiri memegang pangkal bahan. Sekali meremas diikuti sekali memutar/mengaduk air ke kiri. Tangan kanan bergerak memutar air ke kiri (berlawanan arah jarum jam) sambil mengumpulkan bahan yang tercecer sambil tetap meremas. Diremas sampai

selesai, tidak berhenti, tidak sampai hancur batangnya, tangan tidak boleh diangkat, tetap tangan di dalam air dan tidak berganti. Meremas rumput tidak boleh pake blender, mesin, ditumbuk tetapi harus menggunakan tangan, karena ada interaksi antara tangan dengan rumput sebagai makhluk hidup, sebagaimana halnya membuat Sehingga biosaka tidak bisa dibuat pabrikan dan diperjual belikan, karena semua petani bisa membuat sendiri.

Peremasan dilakukan sampai ramuan homogen (sebenarnya hingga koheren/harmoni), disebut homogen karena menyatu antara air dengan saripati rumput/daun. Untuk mencapai homogen perlu waktu kisaran 10-20 menit. Ciri-ciri visual bahwa biosaka disebut homogen: tidak mengendap, tidak timbul gas, tidak ada butiran, bibir permukaan membentuk pola cincin, ramuan biosaka terlihat pekat dan mengkilap, bisa berwarna hijau/biru/merah sesuai dengan warna rumput/daun yang digunakan.

Biosaka homogen yang sempurna mempunyai masa simpan hingga 5 tahun. Kepekatan ramuan biosaka dapat diukur dengan menggunakan alat *Total Dissolved Solids* (TDS Meter), harga murah dapat dibeli di toko maupun. Mengukur dengan TDS Meter, pada saat sebelum dan setelah diremas, peningkatannya / delitanya minimal 200 ppm, sebaiknya diatas 300 ppm dan untuk menjadi homogen sempurna di atas 500 ppm.

Ukuran 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 kinesologi atau metode lainnya.

Selanjutnya ramuan biosaka disaring menggunakan alat saringan dan dimasukkan ke dalam botol/jerigen menggunakan corong. Selanjutnya setelah pembuat biosaka maka biosaka bisa langsung diaplikasikan pada tanaman budidaya, dan dalam hal ini dilakukan pada tanaman padi.

Adapun langkah-langkah dalam pengaplikasian biosaka yaitu siapkan biosaka, Hand sprayer, air dan ember. Pertama bersihkan hand sprayer tersebut menggunakan air bersih supaya terhindar kontaminasi bahan kimia penggunaan sebelumnya, setelah itu masukan air ke dalam hand sprayer ditambah larutan biosaka sebanyak 50 ml/ tangki, selanjutnya biosaka dapat diaplikasikan pada hamparan sawah dengan teknik pengembunan. Setelah selesai kegiatan penyemprotan maka kegiatan pengaplikasian selanjutnya dilakukan setelah 10 hari dari penyemprotan sebelumnya dan setelah itu dapat dilakukan kegiatan pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan praktek langsung pembuatan Biosaka ini dilaksanakan di Desa Pudak pada hari Sabtu 17 Juni 2023. Metode dari sosialisasi ini adalah metode persentasi dengan memberikan hasil cetak buku saku dilanjutkan dengan tanya jawab dan praktek pembuatan biosaka. Peserta yang hadir sebanyak 19 orang dari 1 Kelompok Tani di Desa Pudak, yakni Kelompok Tani Rengas Gerumpung. Sasaran utama dari sosialisasi ini adalah para petani yang ada di Desa Pudak. Peserta sangat antusias dalam mengikuti sosialisasi ini terlebih saat memperlihatkan rumput atau gulma yang biasa tumbuh di lahan yang bisa dimanfaatkan untuk pembuatan Biosaka.



Gambar 2. Pengumpulan Bahan pembuatan biosaka (kiri atas), Penyortiran Bahan Biosaka (kanan atas), Kegiatan sosialisasi pembuatan biosaka (kiri bawah) dan para peserta kegiatan sosialisasi biosaka di Desa Pudak (kanan bawah)

Sosialisasi ini bertujuan memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada masyarakat mengenai Biosaka,terlebih Biosaka masih jarang diketahui oleh masyarakat Di Desa Pudak. selain diajarkan cara pembuatan Biosaka masyarakat juga di ajarkan cara pengaplikasian biosaka oleh pemateri dari petugas POPT. Untuk takaran Biosaka sendiri dalam pengaplikasian dicampur dengan air atau takaran yakni 50 ml/15 L air. Berdasarkan penelitian (Puu et al., 2019) pembuatan pupuk organik dengan menggunakan sumberdaya alam memiliki nilai ekonomis yang lebih rendah sehingga membuat petani sangat tertarik dalam kegiatan ini.

Kegiatan serupa juga dilakukan dan diikuti secara antusias yang tinggi oleh petani. Tahapan proses pembuatan biosaka akan menghasilkan produk berupa pupuk cair. Pada tahap persiapan bahan yang digunakan yaitu baskom, gayung, saringan, botol, air dan pisau. Tahap cara memilih dapat dilakukan dengan memilih rumput / daun yang sehat minimal 5 jenis.



Gambar 3. *Pengaplikasian Biosaka*

Kemudian pada tahap meramu bahan yang sudah dipersiapkan dapat diremas dengan tangan sampai tidak terjadi perubahan warna dan homogen. Selanjutnya pada tahap cara penyemprotan dapat dilakukan dengan menyemprotkan kabut ke atas tanaman, ikuti arah angin. Untuk penggunaan 50 ml pupuk biosaka dapat diaplikasikan pada tanki penyemprot sebesar 15 Liter.

Dari hasil aplikasi terlihat respon positif tanaman padi yang menunjukkan helai daun yang lebih hijau dan tinggi tanaman yang lebih dari pada plot tanaman yang tidak diaplikasikan biosaka. Menurut Suwandi (2023), Biosaka itu Elisitor yang memberikan signaling memperbaiki tanaman dan ekosistem. Biosaka memperbaiki tanaman, sel-sel tanaman, memperbaiki lahan dan ekosistemnya, sehingga menjadikan harmoni. Di lokasi uji coba demplot standing crop padi, jagung dan kedelai dengan menggunakan Biosaka hasil panen lebih bagus dibandingkan tanpa Biosaka, produksi lebih tinggi dengan hemat 50% pupuk kimia. Keragaan fisik batang, daun, pertumbuhannya berbeda dari tanaman biasanya, lebih bagus dan lebih besar (Suwandi, 2023).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari kegiatan sosialisasi pembuatan biosaka dan pengaplikasian biosaka di Desa Pudak dapat disimpulkan bahwa:

1. Petani Di Desa Pudak Sangat antusias dalam mengikuti kegiatan kegiatan ini sejak awal dengan kehadiran 45 orang meliputi 26 mahasiswa dan 19 masyarakat
2. Sembilan belas masyarakat yang mengikuti sosialisasi pembuatan biosaka sudah bisa memproduksi sendiri elisitor biosaka yang berbahan dasarnya gulma minimal 5 jenis gulma.
3. Hasil aplikasi menunjukkan respon tanaman yang positif dan lebih baik dibandingkan plot yang tidak diaplikasikan biosaka.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Jambi melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jambi yang telah mendukung dan mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Skim Penerapan Ipteks Unggulan Fakultas Pertanian Tahun Anggaran 2023 dengan nomor: 1026/UN21.11/PM.01.01/SPK/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanudin, Nuryani, W., & Budi Marwoto. (2016). Induksi Resistensi Tanaman Krisan Terhadap *Puccinia horiana* P. Henn. Dengan Menggunakan Ekstrak Tanaman Elisitor. *J. Hortikultura*, 26, 245–256.
- Namdeo, A. G. (2007). Plant Cell Elicitation for Production of Secondary Metabolites : A Review. *Pharmacognosy Reviews*, 1(1), 69–79. <http://www.phcogrev.com/article.asp?issn=0973-7847;year=2007;volume=1;issue=1;spage=69;epage=79;aulast=Namdeo;type=0>
- Puu, Y. M. S. W., Saga, A. J. P. A., Djata, B. T., & Mutiara, C. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Petani dalam Pengelolaan Pupuk dan Pestisida Organik dari Tanaman Lokal di Desa Wolofeo Kecamatan Detusoko Kabupaten Ende. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(2), 43. <https://doi.org/10.20961/prima.v3i2.39203>
- Rachmat. (2022). Menguak Misteri Biosaka. *Ditjen Tanaman Pangan*. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/iptek/119>
- Suganda, T., Rismawati, E., Yulia, E., & Nasahi, C. (2002). Pengujian Kemampuan Beberapa Bahan Kimia dan Air Perasan Daun Tumbuhan dalam Menginduksi Resistensi Tanaman Padi terhadap Penyakit Bercak Daun *Cercospora*. *Jurnal Bionatura*, 4(1), 17–28.
- Suwandi, S. (2023). Biosaka untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian Ramah Lingkungan.
- Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sayuran di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 135–143.
- Verma, H. N., Srivastava, S., Varsha, & Kumar, D. (1996). Induction of systemic resistance in plants against viruses by a basic protein from *Clerodendrum aculeatum* leaves. *Phytopathology*, 86(5), 485–492. <https://doi.org/10.1094/Phyto-86-485>