

PELATIHAN PEMBUATAN ELISATOR BIOSAKA DARI TUMBUHAN DI KELOMPOK TANI RUKUN SENTOSA KELURAHAN SINDANGSARI KECAMATAN SAMBUTAN

*(Training On Making Biosoc Elisators From Plants In The Rukun Sentosa
Farmers' Group, Sindangsari Village, Sambutan District)*

Marisi Napitupulu^{1*}, Helda Syahfari², Zuhdi Yahya³, Abdul Patah⁴, Legowo
Kamarubaya⁵, Akas Pinarangan Sujalu⁶, Abdul Rahmi⁷, Noor Jannah⁸, Jumani⁹,
Heni Emawati¹⁰, Puji Astuti¹¹, Chintya Gebriyanti¹², Annisa Bella Sherina¹³,
Maurintus Kemnyien¹⁴, Reza Handayani¹⁵

¹Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): marisi@untag-smd.ac.id

Submit: 15-10-2023

Revisi: 9-12-2023

Diterima: 19-12-2023



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Pertanian saat ini diharapkan menggunakan pupuk organik untuk mengurangi resiko residu untuk kesehatan manusia dan pencemaran lingkungan. Metode pembuatan elisator biosaka bahan Bahan yang digunakan dalam pembuatan Biosaka : air hujan/air PDAM yang sudah diendapkan beberapa hari, rumputan 5 jenis. Persiapan Bahan : Biosaka bukan pupuk atau pestisida melainkan elisator yaitu senyawa kimia yang dapat memicu respon fisiologi, morfologi pada tanaman menjadi lebih baik, memberikan sinyal positif pada membran sel pada akar sehingga lebih energik dan produktif. Biosaka adalah salah satu sistem teknologi terbaharukan dalam perkembangan dunia pertanian organik modern yang terbentuk sebagai bioteknologi. Pembuatan Biosaka ini dengan cara diremas rumputan/daun sebanyak 250 ml dalam 2,5 liter air selama 20 menit dengan cara diremas tangan kanan dan kiri, tangan kiri memegang pangkan daun dan tangan kanan membuat gelombang. Diukur kepekatannya dengan TDS sampai 200 ppm atau lebih sampai 500 ppm. Biosaka sebagai hormone yang memacu pertumbuhan sel tanaman dengan indikator dengan kepekatan 200 ppm samapi dengan 500 ppm.

Kata kunci : Desa Sindangsari, Elisator biosaka, Kelompok tani Rukun Sentosa.

ABSTRACT

Agriculture is currently expected to use organic fertilizer to reduce the risk of residues for human health and environmental pollution. Biosaka Elisator Making Methods Materials used in making biosaka: rainwater/PDAM water that has been deposited for several days, 5 types of grass. Material preparation: Biosaka is not fertilizer or pesticide but an elisator, a chemical compound that can trigger physiological responses, morphology in plants becomes better, giving positive signals to cell

membranes in roots so that they are more energetic and productive. Biosaka is one of the most renewable technology systems in the development of the world of modern organic agriculture that was formed as biotechnology. this biosaka is prepared by squeezing 250 ml of grass or leaves in 2.5 liters of water for 20 minutes by squeezing the right and left hands, the left hand holds the leaf and right hand to make the waves. Measured density with TDS up to 200 ppm or more up to 500 ppm. Biosaka as a hormone that stimulates plant cell growth with indicators with a concentration of 200 ppm to 500 ppm.

Keywords : *Elisator Biosaka, Farmers Group Rukun Sentosa, Sindangsari Village.*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pertanian banyak inovasi-inovasi yang baru ditemukan oleh orang baik penyuluh maupun petani tanpa sengaja melakukan suatu riset atau praktek ke tanaman, dimana dalam petani yang sekarang tidak lagi banyak menggunakan pupuk buatan (anorganik) karena residu untuk tanaman banyak resikonya terutama untuk kesehatan karena sukar larut juga dalam tanah dan air sehingga terjadi pencemaran lingkungan. Sehingga sekarang anjuran dari berbagai pihak terutama Dinas Kesehatan, Dinas Pertanian mengurangi pemakaian pupuk anorganik beralih ke pupuk organik yang ramah lingkungan seperti tumbuhan yang ada disekitar kita. Tumbuhan adalah sebagai sumber kehidupan mahluk hidup yaitu manusia dan hewan, karena tumbuhan dapat melakukan fotosintesis yang akan menghasilkan karbohidrat dan zat-zat lain dan oksigen. Usur lain yang dihasilkan fotosintesis ini sangat banyak yang kita butuhkan dalam kehidupan manusia.

Biosaka berasal dari 2 kata yaitu Bio yang artinya hidup dan Saka Singkatan dari : Selamatkan Alam Kembali Ke Alam sehingga secara harpiah Biosaka berarti bahan aktif yang berasal dari mahluk hidup dalam hal ini tanaman guna menyelamatkan alam dengan cara kembali ke alam

Biosaka bukan pupuk atau pestisida melainkan elisator yaitu senyawa kimia yang dapat memicu respon fisiologi, morfologi pada tanaman menjadi lebih baik, memberikan sinyal positif pada membran sel pada akar sehingga lebih energik dan produktif. Biosaka adalah salah satu sistem teknologi terbaharukan dalam perkembangan dunia pertanian organik modern yang terbentuk sebagai bioteknologi.

1. METODE

Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Elisator Biosaka dari Tumbuhan Bekerjasama dengan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur dan dengan Untag Samarinda, pada hari Selasa tanggal 9 Mei 2023. Peserta Kelompok Tani Rukun Sentosa Kelurahan Sindangsari Kecamatan Sambutan dan petugas lapangan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur.

Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan elisator biosaka adalah:

- 1) Alat yang digunakan dalam pembuatan Biosaka antara lain:
Baskom yang isi 5 liter, gayung, saringan, corong, botol dengan tutupnya, TDS (Alat ukur kepekatan), Handspreyer, Drone semprot, gunting.
- 2) Bahan yang digunakan dalam pembuatan Biosaka : air hujan/air PDAM yang sudah diendapkan beberapa hari, rumputan 5 jenis.

3) Persiapan Bahan :

- a. Rumput-rumputan/daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama/penyakit, tidak bolong-bolong, tidak jamur, ujung daun tidak kusam dan warna daun rata, tidak daun yang menggulung. diambil agak ke pucuk/daun masih hijau, diambil 2-4 daun dengan batangnya.
- b. Jangan diambil rumput yang berduri agar tidak melukai tangan waktu meremas.
- c. Tempat rumput-rumputan/daun-daunan yang bagus tumbuhnya di tempat esktrim, tumbuh di pinggir jalan kering dan berbatu, di dinding/di tembok, pengunungan berbatu, di tanah pH rendah/masam, di lahan rawa dan air genangan sepanjang tahun, tanaman buah/pohon tumbuh di pinggir jalan dan selalu berbuah saat musim buah tanpa di pupuk, tanaman tumbuh di kadar garam tinggi atau tanaman tumbuh sehat sempurna.
- d. Memulai dengan berdoa dan memilih rumput/daun minimal 5 jenis dari rumput/daun sekitar pertanaman, jenis dan warna rumput/daun bebas, tidak harus standar/seragam karena setiap waktu dan tempat bisa berbeda-beda, memotong rumput/daun bisa dengan tangan secara manual atau gunting.
- e. Banyaknya rumput/daun segenggam tangan untuk 1 wadah dalam satu kali pembuatan, 5% bahan dan 95 % air atau sekitar 2,5 ons bahan rumput/daun dalam 5 liter air.

2. METODE

Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Elisator Biosaka dari Tumbuhan Berkerjasama dengan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur dan dengan UNTAG Samarinda, pada hari Selasa tanggal 9 Mei 2023. Peserta Kelompok Tani Rukun Sentosa Kelurahan Sindangsari Kecamatan Sambutan dan petugas lapangan UPTD Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur.

Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan elisator biosaka adalah:

- a. Alat yang digunakan dalam pembuatan Biosaka antara lain:
Baskom yang isi 5 liter, gayung, saringan, corong, botol dengan tutupnya, TDS (Alat ukur kepekatan), Handspreyer, Drone semprot, gunting.
- b. Bahan yang digunakan dalam pembuatan Biosaka : air hujan/air PDAM yang sudah diendapkan beberapa hari, rumputan 5 jenis
- c. Persiapan Bahan :
 - a) Rumput-rumputan/daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama/penyakit, tidak bolong-bolong, tidak jamur, ujung daun tidak kusam dan warna daun rata, tidak daun yang menggulung. diambil agak ke pucuk/daun masih hijau, diambil 2-4 daun dengan batangnya.
 - b) Jangan diambil rumput yang berduri agar tidak melukai tangan waktu meremas
 - c) Tempat rumput-rumputan/daun-daunan yang bagus tumbuhnya di tempat esktrim, tumbuh di pinggir jalan kering dan berbatu, di dinding/di tembok, pengunungan berbatu, di tanah pH rendah/masam, di lahan rawa dan air genangan sepanjang tahun, tanaman buah/pohon tumbuh di pinggir jalan dan

selalu berbuah saat musim buah tanpa di pupuk, tanaman tumbuh di kadar garam tinggi atau tanaman tumbuh sehat sempurna.

- d) Memulai dengan berdo'a dan memilih rumput/daun minimal 5 jenis dari rumput/daun sekitar pertanaman, jenis dan warna rumput/daun bebas, tidak harus standar/seragam karena setiap waktu dan tempat bisa berbeda-beda, memotong rumput/daun bisa dengan tangan secara manual atau gunting.
- e) Banyaknya rumput/daun segenggam tangan untuk 1 wadah dalam satu kali pembuatan, 5% bahan dan 95 % air atau sekitar 2,5 ons bahan rumput/daun dalam 5 liter air.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Biosaka bukan pupuk atau pestisida melainkan elisator yaitu senyawa kimia yang dapat memicu respon fisiologi, morfologi pada tanaman menjadi lebih baik, memberikan sinyal positif pada membran sel pada akar sehingga lebih energik dan produktif. Biosaka adalah salah satu sistem teknologi terbaharukan dalam perkembangan dunia pertanian organik modern yang terbentuk sebagai bioteknologi.

Hasil uji labortorium ramuan Biosaka menunjukkan kandungan hara makro-mikro rendah sehingga disimpulkan bahwa biosaka bukan pupuk, tetapi memperbaiki tanaman dan ekosistem. Jadi kesimpulannya bahwa Biosaka memperbaiki tanaman, sel-sel tanaman, memperbaiki lahan dan ekosistemnya, menjadikan harmoni.

Konsep dasar pertanian organik adalah suatu cara produksi tanaman dengan menghindari atau meminimalkan penggunaan senyawa kimia sintetis (pupuk, pestisida dan zat pengatur tumbuh). Sistem pertanian organik dilaksanakan semaksimal mungkin melalui pergiliran tanaman, penggunaan sisa tanaman, pupuk kandang (kotoran ternak), kacang-kacangan, pupuk hijau, limbah organik dari luar pertanian, penggunaan pupuk mineral organik dan pemeliharaan pengendalian hama, meningkatkan produktivitas dan pasokan tanah, unsur hara bagi tanaman (Rachmat, 2022). Pertanian organik sebagai pertanian yang tidak menggunakan input sintetis, melainkan bahan organik. Pertanian organik adalah pertanian yang memperhatikan prinsip-prinsip ekosistem alami dalam proses produksinya di samping menghasilkan barang produksi yang berkualitas tinggi. Pengendalian hayati produk pertanian organik mengutamakan ketahanan pangan dan kesehatan, misalnya dengan penggunaan pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia (Novizan, 2002).

Tanaman elisitor adalah suatu tanaman yang mengandung senyawa kimia yang dapat memicu respon fisiologi, morfologi dan akumulasi fitoaleksin, meningkatkan aktivasi dan ekspresi gen yang terkait dengan biosintesis metabolit sekunder. Elisitor dapat menginduksi resistensi tumbuhan (Namdeo, A.G. 2007). Elisitor (Biosaka) diramu dari berbagai jenis rumput-rumputan/tanaman. Menurut penemunya, Muhamad Ansar, minimal 5 jenis tanamanebanyak satu genggam tangan. Tanaman yang digunakan lebih banyak memanfaatkan tanaman yang ada di sekitar areal sawah/ladang. Dan tidak jarang, tanaman yang digunakan tersebut biasanya oleh sebagian besar petani dianggap sebagai gulma yang harus dibersihkan/tidak bermanfaat. Tanaman tersebut tumbuh di pematang, pekarangan rumah, lahan yang terlantar dan apabila sudah dibersihkan, sehingga tanaman tersebut dikembalikan lagi pada lokasi tersebut (Rachmat, 2022).

Hasil uji laboratorium ramuan Biosaka menunjukkan adanya kandungan hormon, jamur dan bakteri yang tinggi, mengandung PGPR, ZPT, Mol. Biosaka juga disebut Elisator sebagai molekul signal yang memacu metabolit sekunder di dalam kultur sel yang berguna untuk pertumbuhan dan berproduksi (Priyono dkk., 2022).

Pembuatan Biosaka ini dengan cara diremas rumputnya dengan tangan dan tidak baik diblender/mesin dan tidak ditumbuh karena hasilnya akan berbeda. Pemberiannya dengan cara disemprot ke atas sehingga mengembun dan dari udara turun ke daun dengan waktu yang singkat 15 detik dan turun ke akar sehingga sel-sel akar semula lemah menjadi aktif.

Manfaat biosaka ini dapat memperbaiki sel-sel tanaman yang dibuat secara mandiri sehingga dapat menghemat penggunaan pupuk kimia serta meminimalisir serangan hama dan menjadikan lahan yang subur. Beberapa pengalaman menunjukkan bahwa penggunaan Biosaka dapat mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia 50% hingga 90% dan menunjukkan jumlah produksi yang meningkat disbanding dengan yang tidak menggunakan biosaka.

Kelebihan Biosaka antara lain:

- a. Efektivitas kerja yang baik, reaksi biosaka dapat dilihat dalam 24 jam setelah aplikasi.
- b. Dapat digunakan pada seluruh fase tanaman mulai dari benih sampai panen.
- c. Proses produksi sangat cepat karena tidak menggunakan metode fermentasi yang biasanya memakan waktu paling cepat satu minggu.
- d. Cara penggunaannya mudah dan penggunaan dosis yang lebih sedikit cukup 40 ml dicampur 15 liter air untuk satu kali penyemprotan untuk luasan 1000 m² atau 400 ml untuk 1 Ha tanaman padi. Penyemprotan dari mulai tanam sampai panen dilakukan sekitar 7 kali aplikasi.
- e. Dapat diterapkan pada semua komoditas termasuk tanaman perkebunan.
- f. Dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia hingga 50-90 % sehingga jauh menghemat biaya produksi.
- g. Bahan baku Biosaka juga tersedia setiap saat di lingkungan petani dimana berada.
- h. Biaya nol rupiah/gratis petani bisa membuat sendiri.
- i. Tidak ada resiko kerugian bagi petani dan tanaman.
- j. Tidak beracun.
- k. Meminimalisir serangan hama penyakit.
- l. Lahan menjadi subur.
- m. Umur panen lebih pendek, produktivitas dan produksi lebih bagus.

Dari hasil penggunaan Biosaka di Blitar mulai tahun 2019 saat ini sudah dari 12.000 Ha di seluruh Kecamatan menggunakannya. Dan hasil panen lebih bagus dibandingkan tanpa biosaka. Produksi lebih tinggi dengan hemat 50-70 % pupuk kimia dari biasanya. Keragaman fisik batang, daun, pertumbuhannya berbeda dari tanaman biasanya, lebih bagus dan lebih besar.

Apabila kita kaji lebih mendalam, tanaman yang selama ini disebut gulma, ternyata memiliki banyak manfaatnya, bukan saja untuk tanaman tetapi juga bagi kesehatan manusia. Tanaman tersebut memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti alkaloid,

flavonoid, terpenoid, steroid, saponin, tanin, fenolik dan kuinon. Oleh karena itu, jika tanaman tersebut dikombinasikan dalam pembuatan biosaka, tentu saja dalam ramuan biosaka akan terdapat kandungan senyawa fitokimia tersebut. Kandungan senyawa fitokimia dalam biosaka terkonfirmasi dari sampel biosaka yang diuji di salah satu laboratorium Liquid Chromatography Mass Spectrofotometry (LCMS) (Priyono dan Aprianthina, 2022).



Gambar 1. Pengarahan dari Tim UPTD Proteksi Samarinda.



Gambar 2. Peserta Penyuluhan Dari Kelompok Tani Rukun Sentosa.



Gambar 3. Penjelasan dari Ibu Wiwik Tim Penyuluh Cara Membuat Biosaka.



Gambar 4. Mengukur Kepekatan Biosaka Dengan TDS (Harus diatas 200 ppm).



Gambar 5. Aplikasi Biosaka Ke Tanaman Dengan Cara Penyemprotan dengan dosis 40 ml/16 Liter.

4. KESIMPULAN

Pengabdian telah terlaksana dengan baik dengan pendampingan dari PPL dan para petani sangat antusias mengikuti kegiatan pembuatan biosaka sampai aplikasi.

Penerapan pertanian organik sangat membantu petani dalam mengurangi ketergantungan dengan pupuk kimia dan ramah lingkungan cocok untuk aplikasi tanaman pertanian.

Biosaka sebagai hormon pemacu pertumbuhan tanaman yang murah secara ekonomis dan bahannya mudah didapat di sekitar lingkungan kita. Aplikasi biosaka ke tanaman dengan cara penyemprotan dengan dosis 40 ml/16 Liter.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kelompok Tani Rukun Sentosa, Kelurahan Sindangsari, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda yang telah memfasilitasi pengabdian ini dengan baik sampai aplikasi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pertanian. (2022). Buku Saku Biosaka. Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementrian Pertanian.
- Namdeo, A.G. (2007). Review Article : Plant Cell Elicitation For Production Of Secondary Metabolites. *Pharmacognosy Reviews* 1(1) 69-79. <https://www.phcogrev.com/sites/default/files/phcogrev-1-1-69.pdf>
- Novizan. (2002). Membuat Dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Priyono, Anang Dan Aprianthina, Dewa Ayu Yona, (2022). Mengenal Elisitor Biosaka Dan Manfaatnya. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2022. <https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-elisitor-biosaka-dan-manfaatnya>
- Rachmat. (2022). Menguak Misteri Biosaka. Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/Detail-Konten/Iptek/119>
- Reflis, R., Sumartono, E., Arianti, N. N., & Sukiyono, K. (2023). BIOSAKA PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2939-2945.