

**Biosaka Pertanian Organik di Desa Banyior***Organic Farming Biosaka in Banyior Village*

**Yoga Oktavian<sup>1</sup>, Jakfar Sodik<sup>2</sup>, Putri Hardiyanti<sup>3</sup>, Rudi Nur Cahyo<sup>4</sup>, Baytur Adistiya Oktavia<sup>5</sup>, Muhammad Da'fal<sup>6</sup>, Sholikhatus Hidayati<sup>7</sup>, Puri Rahayu Setyo Ningsih<sup>8</sup>**

<sup>1-8</sup> Universitas Trunojoyo Madura

Korespondensi Penulis: [abdulkosim@gmail.com](mailto:abdulkosim@gmail.com)

**Article History:**

Received: Desember 31 2023

Accepted: Januari 17, 2024;

Published: Januari 31, 2024

**Keywords:** *Biosaka, Counseling, Elicitor.*

**Abstract:** The many problems with subsidized fertilizers and the long-term effects of inorganic fertilizers on the environment mean that farmers have to think about other alternatives to overcome their agricultural problems. Therefore, it is important to carry out outreach and training activities on biosaka production involving farmers. Training activities were carried out in Banyior Village, Sepulu District, Bangkalan Regency on January 8 2024. The methods used were guidance and the learning by doing method. The process of implementing biosaka training is divided into 3 stages, namely the preparation stage, biosaka counseling stage, and biosaka making training. The result of this entire series of activities is that all participants in the extension and training on biosaka production were able to apply biosaka to their agricultural land. Farmers can also find out the tools and materials for making biosaka solutions. And farmers gain knowledge about the stages of making biosaka so that later they can make their own biosaka solution.

**Abstrak**

Banyaknya permasalahan pupuk bersubsidi dan efek jangka panjang pupuk anorganik bagi lingkungan membuat petani harus memikirkan alternatif lain untuk mengatasi permasalahan pertaniannya. Oleh karena itu kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan biosaka dengan melibatkan para petani penting untuk dilakukan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Desa Banyior, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan pada 08 Januari 2024. Metode yang digunakan yakni bimbingan dan metode learning by doing. Proses pelaksanaan pelatihan biosaka ini terbagi menjadi 3 tahap yakni tahap persiapan, tahap penyuluhan biosaka, dan pelatihan pembuatan biosaka. Hasil pada seluruh rangkaian kegiatan ini yakni seluruh peserta penyuluhan dan pelatihan pembuatan biosaka ini dapat mengaplikasikan biosaka terhadap lahan pertaniannya. Petani juga dapat mengetahui alat dan bahan pembuatan larutan biosaka. Serta petani mendapat pengetahuan mengenai tahapan pembuatan biosaka sehingga nantinya bisa membuat larutan biosakanya sendiri.

**Keywords:** Biosaka, Counseling, Elicitor.

**PENDAHULUAN**

Hampir seluruh petani di Indonesia dihadapkan oleh permasalahan sulitnya akses pupuk bersubsidi. Pupuk bagi pertanian diyakini sebagai bahan penyedia unsur-unsur esensial yang menunjang pertumbuhan untuk tanaman (Wulandari *et al.*, 2023). Penggunaan pupuk bersubsidi juga telah dilakukan petani lebih dari 50 tahun, sehingga menciptakan ketergantungan petani terhadap pupuk subsidi oleh pemerintah (Zulaiha *et al.*, 2018). Ketergantungan petani terhadap pupuk bersubsidi ini sayangnya tidak ditunjang dengan ketersediaan pupuk yang baik. Umumnya pupuk bersubsidi sering mendapati permasalahan seperti kelangkaan saat musim tanam, terlambatnya distribusi, dan subsidi yang tidak tepat

\* Yoga Oktavian [abdulkosim@gmail.com](mailto:abdulkosim@gmail.com)

sasaran (Chakim et al., 2019). Selain itu, penggunaan pupuk bersubsidi yang berbahan anorganik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, rusaknya struktur tanah dan menurunnya bahan organik tanah dalam jangka panjang.

Banyaknya permasalahan pupuk bersubsidi dan efek jangka panjang pupuk anorganik bagi lingkungan membuat petani harus memikirkan alternatif lain untuk mengatasi permasalahan pertaniannya. Seperti yang diketahui bahwa berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibagi menjadi 2 yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik atau kimia merupakan pupuk yang dihasilkan oleh industri pupuk dari rangkaian proses rekayasa kimiawi, fisik, maupun biologis. Sedangkan alternatif lain penggunaan pupuk kimia yakni dapat menggunakan pupuk organik maupun menggunakan larutan elisitor untuk tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang dihasilkan dari proses rekayasa bahan-bahan organik berasal dari tanaman dan/atau hewan untuk perbaikan kualitas tanah, menaikkan daya serap air, menaikkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah dan sebagai sumber zat bagi tanaman. Selain itu terdapat alternatif lain yakni larutan elisitor. Di Indonesia sendiri mulai berkembang penggunaan larutan elisitor yang telah diterapkan oleh petani, adapun contoh larutan elisitor tersebut adalah biosaka.

Biosaka adalah bahan yang terbuat dari larutan tanaman yang dapat melindungi tanaman dari penyakit dan hama serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50-90 persen (Reflis et al., 2023). Biosaka merupakan salah satu sistem teknologi terbaru dalam pengembangan pertanian organik modern yang dibentuk sebagai bioteknologi yang ditemukan oleh petani kreatif asal Blitar, Muhammad Ansar sejak tahun 2006. Fungsi biosaka ini meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan hama (Reflis et al., 2023). Tumbuhan elisitor adalah tumbuhan yang mengandung senyawa biologis yang dapat menyebabkan peningkatan produksi fitoaleksin bila diaplikasikan pada tumbuhan atau kultur sel tumbuhan. Elisitor dapat dikatakan sebagai molekul yang menstimulasi pertahanan diri atau respon yang diinduksi stres pada tanaman (Ningsih et al., 2014). Menurut Rao & Ravishankar dalam Ningsih (2014) Elisitor digunakan untuk menstimulasi produksi metabolit sekunder pada kultur jaringan tanaman. Oleh karena itu kegiatan pembuatan biosaka dengan melibatkan para petani penting untuk dilakukan.

Melalui pelatihan ini para petani dapat belajar cara untuk membuat alternatif pengganti pupuk dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan disekitar mereka. pengenalan alternatif pupuk (Biosaka) juga menjadi bagian dari inovasi pertanian modern, sehingga dapat membuka peluang baru dalam pendekatan pertanian yang lebih berkualitas. Berdasarkan penelitian Novian et al.(2023) menyatakan bahwa penggunaan Biosaka pada tanaman padi meningkat

produktivitas sebesar 2-3 ton per hektar. Selain itu menurut Tjokrodiningrat *et al.*(2023) menyatakan pengaplikasian Biosaka dapat meningkatkan performa dan mengimbangi produksi tanaman cabai dan tomat yang menggunakan pupuk kimia serta dapat mengantisipasi serangan penyakit antraknosa dan layu fusarium.

## **METODE**

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Desa Banyior, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan pada 08 Januari 2024. Pemilihan pelatihan pembuatan biosaka dikarenakan desa ini mempunyai 5 (lima) dusun yang mayoritas masyarakatnya adalah petani dengan permasalahan utama pada pupuk untuk tanaman. Pelaksanaan program pembuatan Biosaka ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberi wawasan lebih kepada petani alternatif biosaka untuk tanaman dan juga melakukan praktek langsung pembuatan biosaka yang hasilnya dapat langsung diterapkan pada komoditas pertanian.

Metode yang digunakan yakni bimbingan dan metode learning by doing. Metode ini dinilai baik dikarenakan warga ikut serta secara langsung di dalamnya, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan langsung bisa dipraktikkan. Pelaksanaan kegiatan ini dihadiri oleh setiap perwakilan kelompok tani di desa banyior sebanyak 10 orang dengan didampingi oleh 3 orang perwakilan Balai Penyuluh Pertanian (BPP) dan 1 petugas desa. Proses pelaksanaan pelatihan biosaka ini terbagi menjadi 3 tahap yakni tahap persiapan, tahap penyuluhan biosaka, dan pelatihan pembuatan biosaka.

### **1. Tahap persiapan**

Pada proses persiapan terdiri dari menyiapkan alat dan bahan pembuatan biosaka dan persiapan kegiatan penyuluhan. Sejumlah alat yang digunakan pada pelatihan biosaka ini antara lain gunting, ember, 5 buah botol, corong, gayung, saringan dan alat *Total Dissolved Solid* (TDS) jika diperlukan. Adapun bahan yang digunakan yakni rumput/ dedaunan dan air bersih.

### **2. Tahap Penyuluhan Biosaka**

Pada proses ini dilakukan pengenalan kepada petani mengenai apa itu biosaka. Pengenalan biosaka kepada petani dilakukan oleh penyuluh pertanian dari BPP kecamatan sepulu, ibu Amirotul Husna, S.TP. Dengan dilakukan pengenalan mengenai biosaka ini diharapkan masyarakat khususnya petani mendapatkan wawasan lebih mengenai alternatif lain untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penyampaian penyuluhan menggunakan bantuan proyektor untuk lebih memudahkan petani memahami yang disampaikan.

### 3. Pelatihan Pembuatan Biosaka

Pelaksanaan pembuatan biosaka dilakukan dengan didampingi oleh penyuluh BPP Sepulu. Dilakukannya tahapan ini bertujuan guna memberikan keterampilan kepada petani untuk dapat mempraktekkan secara langsung pembuatan biosaka. Selain itu untuk memberikan atau menumbuhkan kepercayaan kepada petani mengenai efek dan manfaat biosaka melalui cara pembuatan secara langsung.

## HASIL

### A. Persiapan Penyuluhan Biosaka

Persiapan terdiri dari mempersiapkan peralatan dan persiapan bahan. Persiapan peralatan terbagi menjadi persiapan peralatan penyuluhan dan persiapan peralatan pembuatan biosaka. Untuk persiapan kegiatan penyuluhan mahasiswa menyiapkan peralatan seperti sound system, mic, Lcd, tikar, dll. Sedangkan peralatan pembuatan biosaka terdiri dari gunting untuk memotong rumput, ember untuk wadah atau tempat pembuatan biosaka, 5 buah botol untuk menyimpan biosaka/memberi kepada petani, corong sebagai alat bantu memasukkan larutan biosaka, saringan untuk menyaring larutan biosaka dari tanaman/daun, dan alat *Total Dissolved Solid (TDS)* untuk mengukur kadar kepekatan air.

Bersamaan dengan proses penyuluhan, sebagian mahasiswa memilih bahan-bahan biosaka dari tanaman sekitar. Adapun bahan terdiri dari rumput-rumputan atau daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama/penyakit, tidak bolong-bolong, tidak berjamur, ujung-ujung daun tidak kusam dan warna daun rata. Ambil agak ke pusuk atau daun masih hijau segar. Pemilihan rumput/daun sebanyak minimal 5 jenis tanaman dengan jenis/warna daun bebas tidak harus seragam dan menghindari tanaman atau rumput berduri agar tidak melukai tangan saat meremas. Jumlah tanaman yang digunakan sebanyak satu genggam tangan dewasa untuk 1 wadah pembuatan dengan dicampur air sebanyak 5 liter, atau dengan perbandingan 5% bahan : 95% air.

### B. Pelaksanaan Penyuluhan Biosaka

Rangkaian kegiatan penyuluhan diawali dengan doa-doa dasar pemikiran biosaka dan dilanjutkan dengan pengenalan biosaka kepada petani. Biosaka sendiri merupakan gabungan dari kata bio dan saka. “Bio” memiliki arti “hidup atau biologi”, sedangkan “Saka” memiliki maksud “selamatkan alam kembali ke alam”. Dimana maksud biosaka sendiri merupakan bahan aktif yang berasal dari makhluk hidup (tanaman yang sehat) guna menyelamatkan alam dengan cara kembali ke alam. Dijelaskan juga kepada petani bahwa biosaka ini bukan pupuk ataupun pestisida melainkan elisitor. Meskipun begitu fungsi dari biosaka dapat sebagai pupuk

ataupun pestisida seperti memperbaiki sel-sel tanaman, meminimalisir serangan hama penyakit, meningkatkan jumlah produksi tanaman, menjadikan lahan lebih subur.

Beberapa petani memiliki rasa ingin tahu terhadap biosaka dengan melontarkan pertanyaan. Petani sedikit ragu dengan biosaka dan takut tanamannya justru rusak. Namun kami dan penyuluh meyakinkan petani dengan menyampaikan manfaat ataupun kelebihan lain biosaka seperti bahan yang ada disekitar petani, biaya nol rupiah/gratis, tidak beracun, dapat diterapkan pada semua komoditas, dan tidak merusak tanah seperti penggunaan kimia serta menghemat dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida.



Gambar 1. Proses penyuluhan biosaka

### C. Pembuatan Biosaka

Setelah melakukan penyuluhan biosaka, petani diharapkan dapat terampil dan memahami cara pembuatan biosaka dengan praktek secara langsung. Praktek dilakukan dengan diwakilkan satu orang untuk membuat biosaka di dampingi oleh penyuluh BPP Kecamatan Sepulu. Pemilihan peramu/pembuat biosaka merupakan sukarelawan audience/peserta.

Tahapan pembuatan biosaka dimulai dengan berdoa dan menyiapkan kesabaran, fokus dan hati yang senang. Memasukkan air bersih (tanpa campuran bahan apapun) sebanyak 5 liter kedalam wadah/ember yang telah disiapkan. Air didalam ember diukur kepekatan awalnya dengan TDS dan didapatkan hasil kadar kepekatan sebesar 340 ppm. Selanjutnya memulai peremasan rumput/daun di dalam air dengan tangan kanan, sedangkan memegang pangkal rumput/daun. Sesekali melakukan pengadukan menggunakan tangan kanan dengan arah berlawanan arah jarum jam, mengaduk dengan mengumpulkan rumput-rumput yang cecer. Proses peremasan hanya menggunakan tangan satu orang (tidak berganti orang) dan tidak boleh menggunakan mesin atau alat karena yang dibutuhkan bukan sekedar hasil air, tetapi juga interaksi antara tangan dengan makhluk hidup. Diremas dengan tidak keluar dari air sampai

selesai, tidak berhenti dan tidak menghancurkan batang rumput-rumput.

Peremasan dilakukan hingga larutan biosaka homogen. Maksud larutan homogen disini yaitu ketika air dengan saripati rumput/tumbuhan menyatu sempurna dibuktikan dengan beberapa tanda-tanda. Adapun ciri-ciri larutan biosaka homogen antara lain tidak mengendap, homogenitas larutan merata, tidak timbul gas, tidak ada butiran kasar, larutan biosaka terlihat pekat mengkilap, berwarna sesuai rumput yang digunakan hijau, biru, merah pekat, bibir permukaan membentuk pola cincin. Untuk mengukur kepekatan biosaka penyuluh menggunakan alat TDS hingga menunjukkan angka 540 ppm (kenaikan 200 ppm dari kepekatan awal). Setelah kepekatan menunjukkan angka 540 dan larutan berciri-ciri homogen proses peremasan dapat dihentikan. Proses meremas yang dilakukan saat praktek pembuatan biosaka ini selama 60 menit dengan larutan yang sempurna seperti yang dicirikan.



Gambar 2. Pembuatan Biosaka

Setelah larutan biosaka selesai diremas, dilakukan tahap berikutnya agar dapat dibagikan pada petani lainnya. Larutan biosaka selanjutnya disaring menggunakan alat saringan yang telah disiapkan sebelumnya. Larutan yang telah disaring dimasukkan kedalam botol-botol yang disesuaikan pada setiap petani. Larutan tersebut dapat diaplikasikan langsung oleh petani ataupun bisa juga disimpan pada tempat yang aman.



### Gambar 3. Proses penyaringan larutan biosaka

Tahap terakhir pada kegiatan sosialisasi pembuatan biosaka yakni penyampaian cara pengaplikasian pada petani. Penyampaian cara pengaplikasian ini bertujuan agar penyemprotan/pengaplikasian di desa banyior dilakukan dengan benar atau tidak asal-asalan. Dikarenakan cara penyemprotan larutan biosaka ini dilakukan khusus (tidak seperti penyemprotan pestisida). Adapun cara penyemprotan dilakukan sebagai berikut : 1) Alat semprot harus bersih dari kandungan pestisida dll. 2) penggunaan dosis untuk padi dan jagung sebesar 40 ml/tangki (15 liter air). Untuk kacang dan umbi-umbian hanya sebesar 30 ml/tangki. Untuk padi dan jagung dapat dilakukan pada 10 hari setelah tanam dan dilanjutkan secara interval setiap 10-15 hari sekali. Penyemprotan dilakukan dengan nozzle kabut menghadap keatas yang dilakukan diatas tanaman minimal setinggi 1 meter dari tanaman. Dan terakhir petani dihimbau untuk tidak menggunakan dosis secara berlebih karena apabila dosis berlebih akan menyebabkan tanaman berdaun menggulung, bintik hitam dll.



Gambar 4. Penyampaian Pengaplikasian pada Petani

Hasil pada seluruh rangkaian kegiatan ini yakni seluruh peserta penyuluhan dan pelatihan pembuatan biosaka ini dapat mengaplikasikan biosaka terhadap lahan pertaniannya. Petani juga dapat mengetahui alat dan bahan pembuatan larutan biosaka. Serta petani mendapat pengetahuan mengenai tahapan pembuatan biosaka sehingga nantinya bisa membuat larutan biosakanya sendiri.

### **KESIMPULAN**

Kegiatan pelatihan ini telah terlaksana dengan baik yang dapat terlihat dari antusias para kelompok tani. Pelatihan Biosaka ini menjadi sangat penting bagi para Kelompok tani sebagai salah satu alternatif pengganti pupuk anorganik (kimia) yang sangat mahal. Sekaligus dengan adanya kegiatan ini dapat sebagai bentuk pembinaan untuk menjaga kesinambungan antar kelompok tani dalam mengembangkan pertanian organik. Pada kegiatan penyuluhan biosaka dijelaskan kepada petani bahwa biosaka ini bukan pupuk ataupun pestisida melainkan

elisitor. Meskipun begitu fungsi dari biosaka dapat sebagai pupuk ataupun pestisida seperti memperbaiki sel-sel tanaman, meminimalisir serangan hama penyakit, meningkatkan jumlah produksi tanaman, menjadikan lahan lebih subur. Selain itu terdapat kelebihan lain biosaka seperti bahan yang ada disekitar petani, biaya nol rupiah/gratis, tidak beracun, dapat diterapkan pada semua komoditas, dan tidak merusak tanah seperti penggunaan kimia serta menghemat dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida. Selanjutnya pada tahap pembuatan biosaka dilakukan dengan diwakilkan satu orang untuk membuat biosaka didampingi oleh penyuluh BPP Kecamatan Sepulu. Pemilihan peramu/pembuat biosaka merupakan sukarelawan audience / peserta. Larutan biosaka yang telah selesai dibuat selanjutnya dibagikan kepada setiap petani dan dapat diaplikasikan langsung oleh petani ataupun bisa juga disimpan pada tempat yang aman.

## SARAN

Diharapkan alternatif Biosaka ini dapat diaplikasikan oleh para kelompok tani di desa banyior serta dapat menyebarkan atau menginformasikan biosaka kepada petani lain untuk dapat diterapkan. Selain itu dengan adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan biosaka ini diharapkan dapat memperkuat kelembagaan pada setiap kelompok tani. Pasalnya kelompok tani di desa banyior masih perlu sentuhan atau dorongan dari pihak penyuluh ataupun stakeholder lainnya.

## DAFTAR REFERENSI

- Chakim, M. L., Rifin, A., & Sanim, B. (2019). The Effect of Farmer Card Implementation on The Effectiveness of Distribution of Subsidized Fertilizers in Kendal Regency, Central Java. *Jurnal Pangan*, 28(3), 171–182. <http://jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/444>
- Novian, Rizki, A., Sipahutar, A. V., Nurisma, D., Sitompul, R. A., Sibarani, F. S., Evelin, F., Simamora, R. J., & Putra, R. (2023). Analysis of Increasing the Income of Rice Farmers in Pulau Sarak Village Through the Use of Biosaka in 2021-2022 Analisis Peningkatan Pendapatan Petani Padi di Desa Pulau Sarak Melalui Penggunaan Biosaka Tahun 2021-2022. 2(4), 321–330.
- Reflis, R., & Sumartono, E. (2023). Biosaka Pengembangan Pertanian Organik. *Community Development Journal*, 4(2), 2939–2945. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/14691%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/14691/11564>
- SOCIAL, M. D. S. Y. P. (2014). Penagruh Elistor Abiotik pada produksi Flavonoid melalui kultur Jaringan Tanaman. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 2071–2079.

- Suprpti, I., Wulandari, S. E., Agustina, N. W. ., Putri, M. D., Arifin, A., Toha, E., & Romadhoni, A. H. (2023). Penerapan Teknologi Inovasi Pembuatan Pupuk Biosaka di Desa Ellak Laok Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(1), 16–21. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i1.17333>
- Tjokrodiningrat, S., Sapsuha, Y., & Abdullatif, Z. (2023). Aplikasi Biosaka dan Biochar Pada Lahan Hortikultura di Pulau Ternate Application of Biosaka and Biochar on Horticultural Land in Ternate Island. *E-Journal.Unkhair.Ac.Id*, 1(2), 2023. <http://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/masyhut/article/view/108>
- Zulaiha, A. R., Nurmalina, R., & Sanim, B. (2018). Kinerja Subsidi Pupuk di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 4(2), 271–283. <https://doi.org/10.17358/jabm.4.2.271>