

PENYULUHAN PERTANIAN PENGENDALIAN HAMA TIKUS DAN PEMBUATAN BIOSAKA SEBAGAI UPAYA MENDUKUNG SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN DI PEKON BANJARMASIN

Usman Raidar¹, Nyimas Ririn Khayatin Nufus², Farrizqie Ramadhan³, Muhammad Rizky Supriyatna⁴, Elsa Azizah Pesema⁴, Zhara Nabila⁵, Aulia Safitri⁶

¹Program Studi Sosiologi/Jurusan Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung,

² Program Studi Agribisnis/Jurusan Pertanian, Universitas Lampung,

³ Program Studi Teknik Sipil/Jurusan Teknik, Universitas Lampung,

⁴Program Studi Ilmu Hukum/Jurusan Hukum, Universitas Lampung,

⁵Program Studi Fisika MIPA/Jurusan MIPA, Universitas Lampung,

⁶Program Studi Ilmu Administrasi Negara/Jurusan Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung,

Penulis Korespondensi : farrizqie.2001@students.unila.ac.id

Abstrak

Biosaka adalah salah satu sistem teknologi terbarukan dalam perkembangan dunia pertanian organik modern yang terbentuk sebagai bio-teknologi (biologi-teknologi). Biosaka tidak menggunakan mikroba maupun proses fermentasi dalam pembuatannya. Biosaka juga bukan merupakan pupuk atau nutrisi, melainkan sebuah elisitor atau sinyal yang dapat merangsang pertumbuhan pada budidaya tanaman padi. Salah satu gangguan dalam produksi tanaman padi adalah serangan hama tikus. Hama tikus merupakan salah satu hama yang (sangat) merugikan petani. Hama Tikus cenderung menyerang tanaman pada malam hari. Sifat tikus yang cerdas menyebabkan berbagai jenis perangkap tidak dapat optimal untuk mengendalikan tikus. Tujuan dari adanya penyuluhan ini membuat para petani mampu mengendalikan hama tikus dengan benar sesuai anjuran dengan memberikan larutan biosaka untuk menunjang produksi yang lebih baik dengan memperkecil kandungan obat-obatan dalam upaya mendukung sistem pertanian berkelanjutan.

Kata kunci: *biosaka, hama tikus, sistem pertanian berkelanjutan.*

Abstract

Biosaca is one of the renewable technology systems in the development of the world of modern organic agriculture which is formed as bio-technology (biology-technology). Biosaca does not use microbes or a fermentation process in its manufacture. Biosaca is also not a fertilizer or nutrient, but an elicitor or signal that can stimulate growth in rice cultivation. One of the disturbances in the production of rice plants is the attack of rat pests. Rats are one of the pests that is (very) detrimental to farmers. Mice tend to attack plants at night. The clever nature of rats causes various types of traps to not be optimal for controlling rats. The purpose of this counseling is to make farmers able to control rat pests properly according to recommendations by providing a biosaca solution to support better production by reducing the content of drugs in an effort to support a sustainable agricultural system.

Keywords: *biosaca, rat pests, sustainable farming systems.*

1. Pendahuluan

Biosaka merupakan larutan ekstrak tumbuhan yang berperan sebagai elisitor yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Penggunaan Biosaka dalam usahatani adalah sebagai salah satu upaya perlindungan tanaman berbasis ekologi untuk menjaga kelestarian lingkungan. Penggagas Biosaka, Muhammad Ansar menyebutkan, bahwa keberhasilan petani di Blitar dalam peningkatan hasil dan kualitas hasil produksi padinya menggunakan bahan alami Biosaka yang terdapat di sekitar areal pertanian. Menggaris-bawahi penggagas Biosaka, Prof Dr. Robert Manurung Dosen dan Guru Besar ITB menyatakan bahwa biosaka sebagai *elicitor* yang dapat merangsang sel-sel pada tanaman sehingga dapat tumbuh dengan baik. Secara sederhana, biosaka adalah larutan ekstrak tumbuhan (cairan yang diperoleh dari tumbuhan yang diperas) yang berperan sebagai elisitor penyebab peningkatan produksi yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Salah satu hama yang menjadi penyebab menurunnya produksi padi sawah adalah tikus. Dibandingkan hama yang lain, tikus merupakan hama yang menjadi momok bagi petani karena diperlukan pengendalian yang cermat dan tepat serta agak sulit dibandingkan hama padi yang lain. Tikus merupakan hama utama tanaman padi yang dapat menurunkan hasil hasil produksi cukup tinggi. Secara teoritis, satu pasang ekor tikus mampu berkembangbiak menjadi 1.270 ekor per tahun.

Sistem pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) adalah pertanian yang seimbang antara ekosistem, ekonomi, lingkungan dan manusia yang berkelanjutan untuk saat ini dan yang akan datang. Dan sistem pertanian berkelanjutan juga mempunyai kriteria, prinsip-prinsip, sifat-sifat, dampak positif maupun negatif, indikator dan aplikasi dalam menjalankan pertanian yang *sustainable* agar dapat berjalan dengan seimbang. Prinsip dasar sistem pertanian berkelanjutan adalah prinsip ekologis, prinsip sosial ekonomi, prinsip teknis, dan prinsip politik prinsip. Ciri dari sistem pertanian berkelanjutan adalah Secara ekonomi menguntungkan dan dapat dipertanggung jawabkan (*economically viable*). Berwawasan ekologis (*ecologically sound*). Berkeadilan sosial. Manusiawi dan menghargai budaya lokal. dan mampu beradaptasi.

2. Bahan dan Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan biosaka dengan daun tumbuhan serta pembagian racun tikus yang dapat berguna pada kebun pertanian para peserta selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga *output* dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan biosaka.

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan biosaka ini sebagai berikut:

- 1) Persiapan alat:
 - a. Wadah (baskom/ember)
 - b. Gayung
 - c. Saringan
 - d. Corong
 - e. Botol/jeriken untuk wadah biosaka
- 2) 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. Ambil agak ke pucuk/daun masih hijau, boleh diambil 2-4 daun dengan batangnya,
 - b. Jangan ambil rumput yang berduri agar tidak melukai tangan waktu meremas

- c. 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.
- d. Banyaknya satu genggam tangan untuk 1 wadah dalam satu kali pembuatan

Adapun pembuatan pupuk kompos dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Meremas didahului berdoa dan dilakukan dengan sabar, ikhlas, sepenuh hati dan fokus.
- 2) Campurkan bahan dengan air bersih sebanyak 2-5 liter dalam wadah yang sudah disiapkan (tanpa campuran bahan apa pun)
- 3) Lakukan peremasan 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
- 4) Diremas sampai selesai, tidak berhenti, tidak sampai hancur batangnya, tangan tidak boleh diangkat, tetap tangan di dalam air dan tidak berganti orang.
- 5) Meremas rumput tidak boleh pakai blender, mesin, ditumbuk tetapi harus menggunakan tangan, karena ada interaksi antara tangan dengan rumput sebagai makhluk hidup, sebagaimana halnya membuat cincau. Sehingga biosaka tidak bisa dibuat pabrikan dan diperjualbelikan, karena semua petani bisa membuat sendiri.
- 6) 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.
- 7) 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. Bagi biosaka homogeny yang sempurna bisa disimpan hingga 5 tahun.
- 8) Kepekatan ramuan biosaka dapat diukur dengan menggunakan alat Total Disolved Solid (TDS), harga murah dapat dibeli di toko maupun online. Mengukur dengan TDS, pada saat sebelum dan setelah diremas, peningkatannya minimal 200 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 metode kinesologi.
- 9) Selanjutnya ramuan biosaka disaring menggunakan alat saringan dan dimasukkan ke dalam botol/jerigen menggunakan corong.
- 10) Ramuan biosaka bisa langsung diaplikasikan dan sisanya dapat disimpan. Wadah ramuan biosaka disimpan di tempat yang aman dan jauh dari jangkauan anak-anak.

Kemudian untuk aplikasi penyemprotan biosaka dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Alat semprot harus bersih dari kandungan sisa pestisida
- 2) Dosis penyemprotan untuk padi dan jagung 40mL/tangki semprot volume 15 liter. Untuk aneka kacang dan umbi 30mL/tangki dan hortikultura 15ml/tangki. Untuk satu ha lahan cukup 3-5 tangki sprayer.
- 3) Untuk padi dan jagung, aplikasi pertama pada umur 7-10 HST dan dilanjutkan 7 kali semusim dengan interval penyemprotan 10-14 hari dan untuk sayuran seminggu sekali.
- 4) Penyemprotan dilakukan dengan nozzle kabut di atas pertanaman, minimal 1 meter di atas tanaman, tidak boleh diulang-ulang
- 5) Waktu penyemprotan bisa pagi/siang/sore dan sebaiknya pada sore hari saat ada angin sehingga mudah menyemprot ngabut, perhatikan cuaca dan arah menyemprot mengikuti arah mata angin.
- 6) Penyemprotan cukup dari atas galengan dengan stik diperpanjang hingga 23 meter.
- 7) Aplikasi biosaka efektif di lokasi hamparan insitu dari bahan rumput/daun di sekitar. Jarak efektif aplikasi maksimal 20 km dan untuk lahan yang sudah berat/tidak sehat harus lebih dekat lagi,

tidak efektif biosaka diaplikasikan/dikirim antara wilayah karena terkait pengenalan agroekosistem.

3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja memberikan kesadaran kepada petani pekon Banjarmasin terhadap pentingnya pengendalian hama tikus dan pembuatan biosaka sebagai upaya mendukung sistem pertanian berkelanjutan skala rumah tangga berlangsung selama 2 hari. Program ini dilakukan selama 2 kali kegiatan yang terdiri atas sosialisasi berupa pemaparan dan pengimplementasian. Pada tanggal 19 Januari 2023 program ini dimulai dengan mengumpulkan peserta terdiri atas kelompok tani desa, tokoh agama dan aparat desa dengan pelaksanaan pemaparan hama tikus dan pembagian racun tikus dan diakhiri pada tanggal 20 Januari 2023 dengan pelaksanaan pengimplementasian pembuatan biosaka. Untuk mengetahui kelancaran selama program kerja ini dapat digambarkan bagaimana berlangsungnya kegiatan.



Gambar 1. Proses Pelaksanaan Program Kerja

Adapun output kegiatan penyuluhan ini sebagai berikut:

1. Sasaran penyuluhan mengetahui cara pengendalian hama tikus yang benar.
2. Dapat mengetahui cara pembuatan biosaka sesuai anjuran, dan pengaplikasiannya terhadap lahan pertanian supaya pertanian masa depan berkelanjutan (suistainable).
3. Sasaran penyuluhan memperoleh racun tikus untuk lahan pertaniannya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Atensi atau perhatian masyarakat khususnya kelompok tani Desa Banjarmasin terhadap materi penyuluhan yang disampaikan cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah partisipan yang terlibat dalam penyuluhan.
- 2) Pengendalian Hama Tikus disuluhkan dan memberikan manfaat secara langsung oleh petani Pekon Banjarmasin karena petani setempat sudah mulai memiliki pengetahuan terkait hal tersebut.
- 3) Para petani dapat mengikuti dengan baik dan ikut serta dalam melakukan praktik pembuatan biosaka, antusiasme dan rasa ingin tahu bagaimana mekanisme biosaka sangat tinggi. Melalui kegiatan ini diharapkan petani dapat membuat larutan biosaka sendiri di rumah dengan bahan-bahan yang mudah didapatkan dan proses yang sederhana. Tingkat keberhasilan praktik pembuatan pupuk kompos ini yaitu 95%. Hal tersebut disebabkan karena pada saat peremasan rumput kurang memenuhi standar yang ditentukan.
- 4) Dengan menerapkan larutan biosaka secara berkelanjutan, petani dapat meminimalkan penggunaan pupuk anorganik/kimia untuk usaha taninya. Hal ini dapat berdampak pada hasil produksi tanaman petani juga. Selain itu, petani Banjarmasin dapat meminimalisir pengeluaran dalam kegiatan bercocok tanam.
- 5) Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam jangka waktu panjang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanah dan tanaman. Sehingga larutan biosaka yang digunakan merupakan upaya yang tepat dalam mendukung sistem pertanian supaya berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Universitas Lampung
- b) BPKKN Universitas Lampung
- c) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- d) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- e) BPP Kec. Kota Agung Barat Tanggamus
- f) Kepala Desa Banjarmasin Kec. Kota Agung Barat Tanggamus
- g) Sekretaris Desa Banjarmasin Kec. Kota Agung Barat Tanggamus
- h) Staf aparat Desa Banjarmasin Kec. Kota Agung Barat Tanggamus
- i) Masyarakat Desa Banjarmasin Kec. Kota Agung Barat Tanggamus

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Daftar Pustaka

- Istiaji, B., Priyambodo, S., Sanmas, A. A., & Rosidah, A. (2020). Efektifitas kegiatan gopyokan tikus sawah (*Rattus argentiventer*) di Desa Bener, Kabupaten Klaten. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(2), 163-168.
- Ma'ruf, A. (2017). Agrosilvopastura sebagai sistem pertanian terencana menuju pertanian berkelanjutan. *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(1), 81-90.
- Mirosea, N., Hasrul, Y., Tamburaka, I., Aya, W., & Lestari, Y. (2022). Pembentukan Propaktani di Desa Lambusa Untuk Memperkuat Pemasaran Hasil Pertanian In *Prosiding Seminar Nasional*



Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Bahasa Asing Universitas Mahasaraswati Denpasar (SENADIBA) 2021 (pp.444-456).

- Pusparini, M. D., & Suratha, I. K. (2018). Efektivitas pengendalian hama tikus pada tanaman pertanian dengan pemanfaatan burung hantu di Desa Wringinrejo Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 6(2).
- Sihotang, S., Prasetyo, D., Noer, Z., Setiyabudi, L., Sari, D. N., Munaeni, W., ... & Rohmah, M. K. (2022). *Pengantar Bioteknologi*. Tohar Media.
- Yuwono, T. (2019). *Bioteknologi pertanian*. UGM PRESS.
- Zunaidah, F. N., & Amin, M. (2016). Pengembangan bahan ajar matakuliah Bioteknologi berdasarkan kebutuhan dan karakter mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 19-30.