

TRANSFER TEKNOLOGI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BIOSAKA UNTUK BUDIDAYA SAYUR PEKARANGAN DI DESA PAL IX, KABUPATEN KUBU RAYA

Rini Hazriani¹, Urai Suci Yulies Vitri Indrawati^{1*}, Rinto Manurung¹, Leony Agustine¹

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat

e-mail: *urai.suci.y@faperta.untan.ac.id

ABSTRAK

Penerapan PKM ini bertujuan untuk pemberdayaan petani dalam upaya pembuatan biosaka dari rerumputan segar di sekitar lahan pertanian, bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah Alluvial untuk budidaya sayuran buah, sehingga dapat meningkatkan produksi pertanian di Desa Pal 9, Kabupaten Kubu Raya. Kegiatan PKM ini berlangsung selama 4 bulan dimulai dari kegiatan persiapan, Pelatihan kegiatan inti PKM yaitu pembuatan biosaka dari . pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi terhadap program- program yang telah dilakukan oleh tim dosen. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui hambatan/kesulitan yang dihadapi selama proses kegiatan, dan kemudian didiskusikan untuk diselesaikan. Diharapkan setelah kegiatan PKM ini selesai, petani sayur mampu membuat pupuk organik Biosaka dari bahan organik disekitar lahan pertanian, sehingga membantu menyuburkan tanah pertanian.

Kata kunci : biosaka, sayuran buah, kesuburan, tanah Alluvial

Pendahuluan

Desa Pal 9, Kecamatan Sei Kakap, Kabupaten Kubu Raya, merupakan desa penghasil sayuran buah di Kota Pontianak, yang letaknya $\pm$ 11,54 km dari Kota Pontianak dengan luas wilayah 403.12 km². Sebagian besar masyarakatnya hidup sebagai petani padi dan sayuran buah. (BPS KKR, 2021). Tanah nya didominasi oleh tanah Alluvial (pasang surut) yang mempunyai sifat kimia yang kurang menguntungkan untuk budidaya tanaman. Pemanfaatan lahan pasang surut khususnya untuk tanaman padi banyak menghadapi kendala, secara umum memiliki kesuburan yang rendah karena kahat hara makro N,P,K. Secara garis besar juga, memiliki pH yang rendah, dan adanya racun seperti pirit yang dapat berbahaya bila dalam keadaan teroksidasi. Untuk itu dalam budidaya tanaman padi, lahan Alluvial perlu amelioran yang mudah didapat dan murah harganya, untuk membantu meningkatkan kesuburan tanah Alluvial selain pemberian pupuk N,P dan K. (Hakim, 1986).

Meskipun dalam pemanfaatan menghadapi banyak kendala namun lahan Alluvial memberi harapan dan prospek yang baik karena potensi lahannya yang sangat luas apabila diusahakan secara intensif maka dapat meningkatkan produksi tanaman sayur di masa mendatang. Salah satu

upaya perbaikan kualitas tanah yang menurun dan untuk mempertahankan unsur hara tersedia dalam jangka waktu yang lama dalam tanah dapat ditempuh dengan melakukan pemupukan berimbang serta penggunaan bahan-bahan pembenah tanah seperti biosaka. (<https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-elisitor-biosaka-dan-manfaatnya/>)

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 pertanaman. 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.

Elisitor adalah molekul signal yang memacu terbentuknya metabolit sekunder di dalam kultur sel. Elisitor yang berasal dari bahan hayati disebut elisitor biotik yang meliputi polisakarida, protein, glikoprotein atau fragmen-

fragmen dinding sel yang berasal dari fungi, bakteri, dan tanaman. Sedangkan Elisitor abiotik adalah zat yang dihasilkan dari bahan non hayati berupa logam berat, garam anorganik, pH, stress suhu, cahaya, dan sebagainya.

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.

Biosaka bukan merupakan pupuk dan bukan pula sebagai pestisida, tetapi berperan sebagai elisitor bagi tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih bagus karena mengandung hormon, spora dan bakteri yang tinggi. Biosaka dibuat dari segenggam bahan minimal 5 jenis rumput/daun yang sehat sempurna dicampur dengan 5 lt air dalam wadah, diremas dengan tangan kurang lebih 30 menit tanpa berhenti dan tidak boleh berganti orang hingga ramuan homogen. Penyemprotan dengan cara pengabutan minimal 1 meter diatas tanaman dengan *nozzle* menghadap keatas dan dosis larutan sebesar 40 ml Biosaka/15 lt air, sisanya disimpan untuk aplikasi berikutnya. Waktu penyemprotan bisa pagi atau sore hari, namun sebaiknya pada sore hari dengan memperhatikan cuaca dan arah angin. Untuk tanaman padi dan jagung, aplikasi dilakukan pada umur tanaman 7-10 HST dan dilanjutkan 7 kali dalam satu musim tanam dengan interval 10-14 hari. Manfaat penggunaan Biosaka ini adalah ramah terhadap lingkungan, hemat biaya, hemat pupuk hingga 50%, menurunkan penggunaan pestisida kimia, mengurangi serangan hama dan penyakit, lahan menjadi lebih subur dan produksi lebih bagus.

Sebagai salah satu metode pertanian ramah lingkungan, pemanfaatan Biosaka merupakan tehnologi mudah dan murah yang dapat diterapkan oleh petani dalam upaya menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitas usahatani. Perlunya kajian lebih mendalam lagi di beberapa lokasi untuk mengeksplorasi jenis tumbuhan yang bermanfaat lainnya disekitar areal pertanaman serta pengaruh lokal spesifik kondisi tanah.

Pemilihan Bahan Baku Biosaka

Elisitor Biosaka dibuat dari bahan rerumputan dan daun tanaman berpohon yang sedang dalam pertumbuhan optimal dengan ciri-ciri yaitu daun dalam keadaan sehat, tidak terserang hama, jamur, virus dengan warna hijau segar tidak terlalu tua atau muda. Selain itu informasi dari narasumber tidak boleh dari daun berlendir dengan jumlah antara 520 jenis dedaunan.



Gambar 1. Jenis Daun Yang Sehat dan Bebas Pestisida

Sumber : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah:

Sosialisasi

Pada tahapan ini bertujuan untuk menyampaikan hal-hal yang akan dilakukan dalam kegiatan ini termasuk tujuan dan manfaat pembuatan Biosaka untuk saat ini dan masa yang akan datang. Pada tahapan ini juga akan diperlihatkan cara pembuatan Biosaka berbahan dasar rumput atau tanaman lain yang sehat dan bebas pestisida. Gambar 2. Persiapan Sosialisasi Berupa Penyuluhan tentang Biosaka





Gambar 2. Persiapan Sosialisasi Berupa Penyuluhan tentang Biosaka

Metode Pelaksanaan

1. Prosedur Pelaksanaan
Pengabdian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yang dilaksanakan pada **“PokTan Bersatu Karya Tani”** yang bertempat di teras rumah Ketua Poktan, Bpk Usman Bali.
2. Setelah penyuluhan selesai, dilanjutkan dengan diskusi dan Tanya jawab, sebelum pelaksanaan praktek. Dalam setiap tahapan kegiatan, peserta dirangsang untuk melakukan diskusi agar pelatihan secara teori dapat menjadi dasar untuk melaksanakan praktek tentang cara-cara pembuatan Biosaka. Praktek dilakukan dengan alat dan bahan yang telah disiapkan.
3. Praktek Pembuatan Biosaka dipandu oleh Tim OPT Dispertan, Kota Pontianak. Setelah selesai diskusi, dan para peserta telah memahami tentang Biosaka, selanjutnya dilakukan praktek pembuata Biosaka di teras rumah Ketua Poktan, Bpk Usman Bali.
4. Produk Amelioran Biosaka telah dibuat dan dikemas

Memperkenalkan produk yang telah jadi dan petani diharapkan turut serta peranannya dalam membuat biosaka, sebagai elisitor.

5. Evaluasi terhadap Program yang telah dilakukan
Cara untuk mengevaluasi keberhasilan program kegiatan penerapan teknologi pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan tiga cara, sebagai berikut :
 - Evaluasi adopsi alih teknologi dilakukan dengan cara penilaian pre-test dan post-test, untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Program dianggap berhasil diadopsi oleh peserta jika nilai post-test menunjukkan nilai 60 persen peserta mencapai nilai diatas 60.
 - Evaluasi demonstrasi, dengan menilai keikutsertaan peserta dalam praktik kegiatan yang dilakukan. Program dianggap berhasil jika minimal 80 persen peserta terlibat di dalam kegiatan dan mampu mengadopsi teknologi inovasi yang diberikan.
 - Evaluasi dampak kegiatan dilakukan dengan melihat banyaknya peserta yang telah mempraktikkan teknologi inovasi yang diberikan dan dampaknya terhadap kehidupan ekonomi mereka.



Gambar 3. Diskusi dan Tanya jawab peserta PKM dengan Penyuluh dari OPT Dispertan

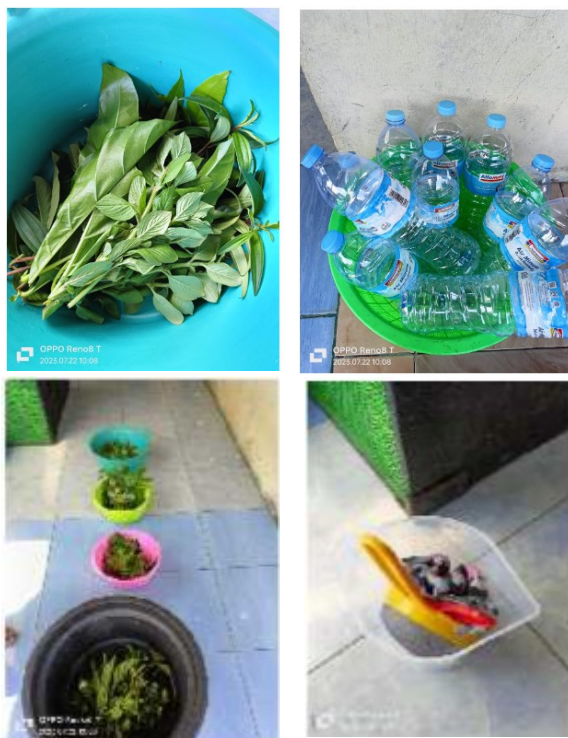
PokTan Bersatu Karya Tani yang terletak di Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, secara umum berbudidaya sayuran buah dan padi, Fakultas Pertanian dalam hal ini Jurusan Ilmu Tanah juga berperan aktif dalam pengembangan sumber daya masyarakat khususnya PokTan Bersatu Karya Tani.

Dalam PKM yang dilaksanakan hari Sabtu, 21 Juli 2023, petani yang tergabung di PokTan Bersatu Karya Tani, telah melaksanakan pembuatan amelioran BIOSAKA, yang berfungsi untuk mengurangi pemberian pupuk N,P,K, memperkuat daya tahan tanaman terhadap penyakit dan meningkatkan produksi tanaman sayuran buah dan padi sawah.

A. Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum Praktek pembuatan Biosaka dilakukan, maka dipersiapkan terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan, antara lain minimal 5 jenis rumput atau tanaman local (non budidaya), air hujan atau air gallon minimal 1.5 L, botol kemasan uk 1,5 L, kain kasa, penyaring air dan corong serta label.

Persiapan Alat dan Bahan untuk Pembuatan Biosaka sebagai berikut:



Gambar 4. Alat dan Bahan Untuk Pembuatan Biosaka

B. Praktek Pembuatan Biosaka

Setelah alat dan bahan dipersiapkan, selanjutnya Praktek pembuatan Biosaka. Peserta diikuti serakan supaya petani bisa

terampil dan mampu membuat Biosaka yang benar, sehingga dapat diaplikasikan ke sayuran buah ataupun padi sawah.

Cara membuatnya

1. Rumput dan daun terseleksi dimasukkan ke dalam ember yang telah berisi air, untuk satu genggam sedang rumput dibutuhkan air sekitar 1.5 liter air
2. Rumput diremas pelan memutar dan diselingi dengan adukan agar homogen. peremasan pelan dilaksanakan sekitar 10-15 menit, setelah itu dilakukan penekanan lebih kuat, sambil terus diselingi dengan pengadukan. Peremasan dihentikan bila warna telah coklat gelap homogen, sedikit berbusa. Menurut ahlinya peremasan membutuhkan waktu 10 menit atau lebih tergantung jenis rumput dan sedikit-banyaknya bahan. Pengalaman penulis bahan bisa langsung diperas secara segar dari lapang, tetapi lebih bagus dilayukan 24-48 jam bisar agak layu, sambil diseleksi lagi, yang tidak kering dan rusak.



Gambar 5. Peremasan daun di dalam ember dengan posisi daun terendam air saat peremasan selama 10 menit, sekali diremas, sekali dilakukan pengadukan

C. Penyimpanan Biosaka

Setelah 10 menit, Biosaka yang sudah jadi sebaiknya disimpan dalam botol kemasan ukuran 1.5 L dan diberi label tanggal dan nama. Biosaka harus disaring dengan kain dan saringan agar homogen, setelah itu ditutup rapat.



Gambar 6. Pengemasan Biosaka dan sudah di Label, siap diaplikasikan sesuai dosis

D. Aplikasi Biosaka

Pengaplikasian Biosaka menggunakan spreyer, dengan cara posisi nozzle menghadap ke atas sekitar 1 meter diatas tanaman, nozzle diatur menghasilkan drif seperti kabut, aplikasi juga melihat arah angin sehingga penyebaran partikel larutan mengarah pada daun tanaman sasaran secara merata. Dosis aplikasi untuk tanaman padi dan jagung yaitu 40 ml per 15 liter air alat semprot, sedangkan untuk tanaman cabe, tomat, kacang tanah dosis 20-30 ml per tangki sprayer tergantung umur tanaman, periode aplikasi sekitar 10-14 hari sekali.

Setelah selesai pengaplikasian, kegiatan PKM diakhiri dengan foto bersama, antara petani dengan Tim Pelaksana PKM, yang diketuai oleh ibu Rini Hazriani, SP.MP dan antara petani dengan Tim OPT Dispartan Pontianak, diketuai oleh Bapak Diky, SP. Kegiatan PKM berjalan lancar, dan petani sangat antusias dengan kegiatan ini, dibuktikan petani sangat tertarik dengan diskusi tentang Biosaka dan mereka juga semangat untuk mempraktekkan Biosaka. Evaluasi kegiatan akan dilaksanakan pada minggu ke2 setelah PKM ini selesai.



Gambar 7. Foto Bareng setelah kegiatan selesai

Kesimpulan

Dari keseluruhan rangkaian kegiatan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa Pembuatan Biosaka dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan ketersediaan hara makro dan mikro, membuat tanaman lebih sehat, dan meningkatkan produksi lebih optimal. Teknologi yang mudah diterapkan, bahan baku yang mudah didapat dan murah harganya, dengan harapan transfer teknologi ini dapat diserap dan dipraktekkan oleh petani. Semua peserta sangat antusias dan semangat dalam kegiatan pelatihan dan praktek dan kegiatan sukses dilaksanakan hingga selesai.

Harapannya, setelah PKM ini selesai, petani secara kontinyu terus membuat Biosaka, sehingga lahan pertaniannya dapat kembali subur dan produksi hortikultur menjadi optimum.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih diucapkan kepada Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah sepenuhnya membiayai kegiatan ini. PKM ini dibiayai oleh Dana DIPA UNTAN, tahun anggaran 2023 sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor : Dibiayai oleh Dana DIPA UNTAN, tahun anggaran 2023 sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan PKM Nomor : 2988 /UN22.3/PM.01.01/2023, Kamis Tanggal 13 April 2023

Daftar Pustaka

Balai Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya, 2021.
Kecamatan Sei Kakap Dalam Angka. KKR.

Hakim, Nurhajati. 1986. Dasar Dasar Ilmu Tanah. 1986. Penerbit : Universitas Lampung. Lampung.

<https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-elisitor-biosaka-dan-manfaatnya/>

<https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index-berita/elisitor-biosaka-pupuk-alam-yang-menjanjikan#:~:text=Biosaka%20adalah%20bahan%20dari%20larutan,Biologi%2C%20dan%2>