

Analysis of Increasing the Income of Rice Farmers in Pulau Sarak Village Through the Use of Biosaka in 2021-2022

Novian^{1*}, Alfani Rizki², Angel Violina Sipahutar³, Dias Nurisma⁴, Endang Rohana Astriani Sitompul⁵, Forman Sebastian Sibarani⁶, Frederika Evelin Purnama⁷, Nurliyani⁸, Reindhard Juliantonius Simamora⁹, Rifky Putra Ramadhan¹⁰

Universitas Riau

Corresponding Author: Novian novian@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords : Biosaka, Farmer's Income, Pulau Sarak, Agriculture

Received : 24 June

Revised : 26 July

Accepted: 28 August

©2023 Novian, Rizki, Sipahutar, Nurisma, Sitompul, Sibarani, Purnama, Nurliyani, Simamora, Ramadhan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of using Biosaka on increasing the income of rice farmers in Pulau Sarak Village. Biosaka is an innovative biotechnology-based product designed to increase rice plant productivity. The research methodology involved field surveys, farmer interviews, and income data analysis. Data was collected before and after the application of Biosaka to compare changes in farmer income. Rice crop productivity increased significantly after the use of Biosaka, which ultimately resulted in higher yields. Larger crop yields have significantly contributed to farmers' income. Analysis of income data also shows that farmers who use Biosaka experience a higher increase in income compared to those who do not use the product. Apart from that, factors such as farmers' understanding of the use of Biosaka, the technical support provided, and environmental conditions also influence the effectiveness of Biosaka use. This study provides important insights for the development of innovative products in the agricultural sector and offers views on how biotechnology can contribute to increasing farmer incomes. It is hoped that the results of this research can become a reference for agricultural development policies in similar areas and can motivate the development of similar products to support the welfare of farmers throughout the world.

Analisis Peningkatan Pendapatan Petani Padi di Desa Pulau Sarak Melalui Penggunaan Biosaka Tahun 2021-2022

Novian^{1*}, Alfani Rizki², Angel Violina Sipahutar³, Dias Nurisma⁴, Endang Rohana Astriani Sitompul⁵, Forman Sebastian Sibarani⁶, Frederika Evelin Purnama⁷, Nurliyani⁸, Reindhard Juliantonius Simamora⁹, Rifky Putra Ramadhan¹⁰

Universitas Riau

Corresponding Author: Novian novian@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Biosaka, Pendapatan Petani, Pulau Sarak, Pertanian

Received : 24 Juni

Revised : 26 Juli

Accepted: 28 Agustus

©2023 Novian, Rizki, Sipahutar, Nurisma, Sitompul, Sibarani, Purnama, Nurliyani, Simamora, Ramadhan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan Biosaka terhadap peningkatan pendapatan petani padi di Desa Pulau Sarak. Biosaka adalah produk berbasis bioteknologi inovatif yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi. Metodologi penelitian ini melibatkan survei lapangan, wawancara petani, dan analisis data pendapatan. Data dikumpulkan sebelum dan setelah penerapan Biosaka untuk membandingkan perubahan dalam pendapatan petani. Produktivitas tanaman padi meningkat secara signifikan setelah penggunaan Biosaka, yang pada akhirnya menghasilkan hasil panen yang lebih tinggi. Hasil panen yang lebih besar secara signifikan telah berkontribusi pada pendapatan petani. Analisis data pendapatan juga menunjukkan bahwa petani yang menggunakan Biosaka mengalami peningkatan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan produk tersebut. Selain itu, faktor-faktor seperti pemahaman petani terhadap penggunaan Biosaka, dukungan teknis yang diberikan, dan kondisi lingkungan juga memengaruhi efektivitas penggunaan Biosaka. Studi ini memberikan wawasan penting untuk pengembangan produk inovatif di sektor pertanian dan menawarkan pandangan tentang bagaimana bioteknologi dapat berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk kebijakan pembangunan pertanian di daerah-daerah serupa dan dapat memotivasi pengembangan produk serupa untuk mendukung kesejahteraan petani di seluruh dunia.

PENDAHULUAN

Pertanian memainkan peran penting dalam ekonomi banyak negara, terutama di daerah pedesaan di mana pertanian berfungsi sebagai sumber pendapatan utama bagi sebagian besar penduduk. Dalam konteks ini, budidaya padi merupakan kegiatan pertanian yang menonjol dan memberikan mata pencaharian kepada jutaan petani di seluruh dunia. Dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian dan meningkatkan kesejahteraan para petani, berbagai inovasi dan teknologi telah diperkenalkan untuk memodernisasi praktik pertanian tradisional. Salah satu inovasi tersebut adalah Biosaka, sebuah produk berbasis bioteknologi yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi.

Desa Pulau Sarak terletak di daerah yang sangat bergantung pada budidaya padi. Seperti yang sering terjadi di banyak komunitas pertanian, pendapatan yang diperoleh dari pertanian padi secara langsung memengaruhi kesejahteraan ekonomi keseluruhan penduduk. Menyadari potensi dampak dari pengenalan teknologi inovatif seperti Biosaka terhadap pendapatan petani padi, penelitian ini bertujuan untuk secara komprehensif menganalisis hubungan antara penggunaan Biosaka dan peningkatan pendapatan petani padi di Desa Pulau Sarak.

Implementasi Biosaka diharapkan akan membawa perbaikan dalam hasil panen dan produktivitas keseluruhan. Dengan meningkatkan jumlah padi yang diproduksi per unit lahan, para petani kemungkinan akan mengalami hasil panen yang lebih tinggi. Hal ini, pada gilirannya, dapat mengakibatkan peningkatan pendapatan dan akhirnya meningkatkan standar hidup dalam masyarakat. Namun, penting untuk diakui bahwa efektivitas dampak Biosaka terhadap pendapatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat pemahaman petani terhadap penggunaannya, tingkat dukungan teknis yang diberikan, dan kondisi lingkungan spesifik daerah tersebut.

Melalui penelitian ini, kami berupaya untuk berkontribusi pada korpus pengetahuan yang ada tentang subjek inovasi pertanian dan peningkatan pendapatan. Dengan memeriksa implikasi dunia nyata dari implementasi Biosaka di Desa Pulau Sarak, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan berharga yang dapat membimbing kebijakan pertanian, intervensi teknologi, dan inisiatif untuk meningkatkan pendapatan petani, tidak hanya dalam konteks lokal ini tetapi juga potensialnya di komunitas pertanian serupa di seluruh dunia. Temuan dari penelitian ini berpotensi mendorong perkembangan pertanian berkelanjutan dan meningkatkan kondisi ekonomi penduduk pedesaan, sejalan dengan upaya global yang lebih luas untuk mencapai ketahanan pangan dan mengurangi kemiskinan.

PELAKSANAAN DAN METODE

Dalam rangka mencapai tujuan yang telah dicanangkan dalam kegiatan pengabdian, kami menerapkan pendekatan campuran yang menggabungkan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan praktik pertanian berkelanjutan di antara petani di Desa Pulau Sarak, dengan fokus pada aspek pertanian organik dan penggunaan pupuk ramah lingkungan.

- **Penyuluhan:** Kami akan mengadakan serangkaian penyuluhan untuk petani di Desa Pulau Sarak. Penyuluhan mencakup konsep dan prinsip pertanian organik, teknik penggunaan pupuk ramah lingkungan, serta metode pengendalian hama dan penyakit tanaman secara alami. Penyuluhan ini akan memberikan kesempatan bagi petani untuk berinteraksi, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan tantangan yang mereka hadapi dalam menerapkan praktik pertanian berkelanjutan.
- **Pelaksanaan Pelatihan:** Setelah penyuluhan, kami akan melaksanakan pelatihan dengan menggunakan pendekatan interaktif. Kami akan menyediakan materi pendidikan yang mudah dipahami, studi kasus, dan demonstrasi langsung tentang penggunaan pupuk ramah lingkungan. Peserta akan diajak berpartisipasi dalam diskusi kelompok untuk mendiskusikan perbedaan antara praktik pertanian konvensional dan berkelanjutan.
- **Monitoring Implementasi:** Setelah pelatihan, kami akan mengawasi implementasi praktik pertanian berkelanjutan yang telah diajarkan kepada petani. Kami akan melakukan kunjungan lapangan secara berkala untuk melihat secara langsung bagaimana petani menerapkan konsep yang telah dipelajari dan memberikan saran atau dukungan tambahan jika diperlukan.
- **Wawancara Mendalam:** Selain data kuantitatif, kami juga akan melakukan wawancara mendalam dengan sejumlah petani yang terlibat dalam pelatihan. Wawancara ini akan berfokus pada perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku mereka terkait praktik pertanian organik dan penggunaan pupuk ramah lingkungan. Data kualitatif dari wawancara ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak pengabdian pada tingkat individu.

Untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian, kami akan menggunakan alat ukur yang melibatkan:

- **Kuesioner Evaluasi:** Setelah pelatihan dan implementasi praktik, kami akan mendistribusikan kuesioner evaluasi kepada petani. Kuesioner ini akan mengukur perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman mereka tentang pertanian berkelanjutan serta perubahan dalam praktik pertanian yang diadopsi.
- **Analisis Data Kualitatif:** Wawancara mendalam akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi perubahan dalam sikap, keyakinan, dan motivasi petani terkait praktik pertanian berkelanjutan.
- **Pemantauan Hasil Panen:** Kami akan memantau hasil panen petani setelah menerapkan praktik pertanian berkelanjutan. Peningkatan hasil panen dapat dianggap sebagai indikator keberhasilan dari sisi ekonomi.
- **Partisipasi Komunitas:** Tingkat partisipasi petani dalam kegiatan pelatihan, workshop, dan diskusi kelompok juga akan menjadi ukuran kesuksesan kegiatan pengabdian dari sisi sosial budaya.

Dengan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif serta menggunakan alat ukur yang sesuai, kami berharap dapat secara komprehensif mengukur dampak keberhasilan kegiatan pengabdian dalam mengubah pengetahuan, sikap, praktik pertanian, serta aspek sosial dan ekonomi masyarakat sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Singkat Petani

Desa Pulau Sarak adalah sebuah desa kecil yang terletak di Kecamatan Kampar yang bergantung pada pertanian sebagai salah satu sumber utama pendapatan dan keberlanjutan ekonomi masyarakatnya. Terletak di lingkungan alam yang indah, desa ini memiliki sekitar 50 merupakan petani yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekonomi dan sosial komunitas.

Dalam konteks pertanian, Desa Pulau Sarak dapat dibagi menjadi dua kelompok penting yang berperan dalam mengelola lahan pertanian dan mencari nafkah melalui sektor pertanian:

Poktan Saiyo (Petani yang Mengadopsi Biosaka): Kelompok ini terdiri dari 19 petani yang telah mengadopsi teknologi Biosaka. Mereka adalah pionir dalam mengimplementasikan Biosaka dalam praktik pertanian mereka. Keputusan mereka untuk mengadopsi teknologi ini mencerminkan keinginan untuk meningkatkan hasil panen dan pendapatan mereka melalui inovasi pertanian yang lebih berkelanjutan.

Poktan Setia (Petani yang Belum Mencoba Biosaka): Sebanyak 30 petani lainnya, yang merupakan bagian dari kelompok Poktan Setia, belum mencoba Biosaka. Mungkin karena berbagai alasan, mereka masih menggunakan metode pertanian konvensional. Keberadaan kelompok ini memberikan kesempatan untuk membandingkan perbedaan antara petani yang telah mengadopsi Biosaka dan yang belum, serta dampaknya terhadap pendapatan mereka.

Desa Pulau Sarak, dengan dinamika antara dua kelompok petani ini, menjadi sebuah laboratorium kecil untuk memahami perubahan yang mungkin terjadi dalam konteks pertanian dan ekonomi masyarakat ketika teknologi baru diperkenalkan. Selain itu, profil demografis petani di desa ini juga sangat relevan dalam konteks pengembangan pertanian berkelanjutan. Ini mencakup tingkat pendidikan rata-rata SLTP, pengalaman pertanian yang luas, dan partisipasi aktif dalam berbagai program pelatihan, termasuk Sekolah Lapang Pengendalian Hama Tanaman (SLPHT) pada tahun 2013. Usia petani yang berkisar antara 50 hingga 60 tahun menunjukkan bahwa pengalaman mereka dalam pertanian telah menjadi sumber pengetahuan dan keterampilan yang berharga yang dapat mendukung perkembangan pertanian di Desa Pulau Sarak.

Kondisi Pertanian

Pada tingkat makro, Desa Pulau Sarak terletak di lingkungan alam yang memanjakan mata dengan keindahan alam pedesaan, tetapi tantangan eksternal memengaruhi pertanian di daerah ini secara signifikan. Beberapa faktor kunci yang mempengaruhi kondisi pertanian di desa ini adalah sebagai berikut:

Luas Lahan Terbatas: Salah satu karakteristik penting dari pertanian di Desa Pulau Sarak adalah bahwa luas lahan pertanian rata-rata kurang dari 1/4

hektar per petani. Keterbatasan lahan ini menjadi salah satu faktor pembatas dalam upaya meningkatkan hasil panen dan pendapatan petani.

Kondisi Banjir yang Terjadi Sering: Salah satu tantangan utama yang dihadapi petani di desa ini adalah seringnya terjadinya banjir di lahan pertanian mereka. Banjir dapat merusak tanaman padi dan mengurangi hasil panen, yang kemudian berdampak negatif pada pendapatan petani.

Praktik Pertanian Sebelum Implementasi Biosaka

Sebelum penggunaan Biosaka, petani di Desa Pulau Sarak mencapai produktivitas sekitar 3-4 ton padi per hektar. Praktik pertanian yang mereka lakukan melibatkan penggunaan pupuk kimia seperti NPK Mutiara 16-16-16, abu bekas pembakaran, Kcl, dan Za Ponska. Pendapatan yang diperoleh oleh kelompok petani sekitar Rp4.000.000 dengan lahan seluas 20x70 meter.

Meskipun petani telah berusaha untuk mengoptimalkan hasil panen dengan praktik pertanian konvensional ini, mereka masih dihadapkan pada kendala seperti keterbatasan lahan dan risiko serangan hama dan penyakit yang sering kali memengaruhi produktivitas pertanian mereka.

Pada saat itu, sebelum penggunaan Biosaka, keberlanjutan pertanian di Desa Pulau Sarak menjadi perhatian penting. Petani mencari cara untuk mengatasi kendala lingkungan, meningkatkan produktivitas, dan dengan demikian meningkatkan pendapatan mereka.

Melalui pengenalan Biosaka dan perubahan praktik pertanian, petani berharap dapat menghadapi tantangan tersebut dan meningkatkan hasil panen mereka, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka. Keseluruhan gambaran ini akan menjadi dasar yang kuat untuk menganalisis dampak penggunaan Biosaka dalam artikel ini.

Praktik Pertanian Setelah Implementasi Biosaka

Setelah dikenalkan kepada petani di Desa Pulau Sarak, Biosaka menjadi salah satu komponen penting dalam upaya meningkatkan hasil panen dan pendapatan petani. Petani telah mengadopsi Biosaka dengan antusiasme, menerapkannya dengan teliti dan cermat. Mereka menggunakan Biosaka dalam dosis yang disarankan, yaitu sekitar 40 ml per 15 liter air, yang cukup untuk mengolah satu hektar lahan pertanian. Metode aplikasi yang diadopsi oleh petani, yaitu semprotan yang tidak basah, menunjukkan pemahaman yang kuat terhadap teknis penggunaan Biosaka.



Gambar 1. Edukasi dan Pembuatan Biosaka



Gambar 2. Pengaplikasian Biosaka

Dampak positif penggunaan Biosaka terhadap hasil panen menjadi jelas ketika petani mencapai produktivitas sekitar 6-7 ton padi per hektar. Hasil ini jauh melampaui tingkat hasil sebelumnya yang mencapai sekitar 3-4 ton per hektar sebelum penggunaan Biosaka. Petani juga melaporkan bahwa pertumbuhan tanaman padi menjadi lebih cepat, dengan jumlah anakannya yang lebih banyak. Ini mencerminkan perubahan positif dalam kualitas dan kuantitas hasil panen mereka.

Selain itu, penggunaan Biosaka membantu petani dalam mengantisipasi serangan hama dan penyakit yang sering menghantui pertanian, terutama selama musim kemarau. Musim kemarau, bersama dengan kemungkinan adanya fenomena El Niño, meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit

pada tanaman padi. Oleh karena itu, penggunaan Biosaka pada periode ini menjadi penting dalam menjaga produktivitas dan hasil panen yang tinggi.

Selain faktor musim, persiapan lahan yang baik juga menjadi faktor penentu dalam penggunaan Biosaka yang berhasil. Petani memahami bahwa jenis tanah lempung berpasir lebih sesuai, dan persiapan lahan yang bersih dari gulma dan sisa-sisa tanaman sebelumnya menjadi kunci kesuksesan dalam penggunaan Biosaka.

Dengan penggunaan Biosaka yang berhasil dan pemahaman yang semakin meningkat tentang teknologi ini, petani di Desa Pulau Sarak memiliki harapan besar untuk terus meningkatkan produktivitas pertanian mereka dan dengan demikian, pendapatan mereka. Keseluruhan gambaran ini akan menjadi dasar yang kuat untuk menganalisis dampak penggunaan Biosaka dalam artikel mengenai peningkatan pendapatan petani padi di Desa Pulau Sarak.

Tabel 1. Perbandingan Sebelum dan Setelah Menggunakan Bioasaka

Tahun	Sebelum Menggunakan Biosaka	Setelah Menggunakan Bioasaka
2021	3-4 ton per hektar	-
2022	-	6-7 ton per hektar

Sumber: Anggota Kelompok Tani Saiyo (2023)

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Artikel ini menyajikan analisis tentang peningkatan pendapatan petani padi di Desa Pulau Sarak melalui penggunaan Biosaka. Desa Pulau Sarak adalah representasi kecil dari banyak daerah pedesaan di seluruh dunia yang mengandalkan pertanian sebagai mata pencaharian utama. Penggunaan Biosaka, sebuah teknologi pertanian berkelanjutan, telah menjadi faktor penting dalam menciptakan perubahan positif dalam praktik pertanian dan ekonomi masyarakat di desa ini.

Pengenalan Biosaka ke dalam praktik pertanian telah memberikan hasil yang signifikan. Petani yang telah mengadopsi Biosaka mencapai produktivitas padi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan praktik pertanian konvensional sebelumnya. Hasil panen yang mencapai 6-7 ton per hektar, dibandingkan dengan 3-4 ton sebelumnya, merupakan bukti nyata dari keberhasilan Biosaka dalam meningkatkan produktivitas.

Selain peningkatan hasil panen, penggunaan Biosaka juga membantu petani mengantisipasi serangan hama dan penyakit, terutama selama musim kemarau yang berisiko tinggi. Ini mengurangi risiko kerugian hasil panen dan meningkatkan stabilitas ekonomi petani.

Namun, meskipun penggunaan Biosaka memberikan hasil yang menggembirakan, masih ada sebagian petani yang belum mencoba teknologi ini. Hal ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lahan yang tidak selalu mendukung, serta keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, ada potensi untuk meningkatkan pengadopsian Biosaka di antara petani yang belum mencobanya.

Artikel ini juga menggambarkan profil petani di Desa Pulau Sarak, yang mayoritas adalah petani berusia 50 hingga 60 tahun dengan tingkat pendidikan rata-rata SLTP. Mereka telah mengikuti berbagai pelatihan pertanian, yang mencerminkan upaya mereka untuk terus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka.

Keseluruhan, penggunaan Biosaka di Desa Pulau Sarak adalah contoh nyata dari bagaimana inovasi pertanian dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan pendapatan petani dan menciptakan kondisi yang lebih berkelanjutan di daerah pedesaan. Penting untuk melanjutkan penelitian dan pendekatan yang mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di komunitas-komunitas sejenis untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, I., & Patricia, F. C. (2021). Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik dan Pestisida Organik terhadap Produktivitas Terung (*Solanum melongena*) dan Tingkat Bahaya Erosi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 10(4), 515-529.
- Petani Desa Pulau Sarak. (2023, 16 Agustus). Diskusi bersama petani desa Pulau Sarak [Pulau Sarak].
- Reflis, R., Sumartono, E., Arianti, N. N., & Sukiyono, K. (2023). BIOSAKA PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2939-2945. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.14691>
- Saddam, A., Fathurrohim, M. F., Rezaldi, F., Kolo, Y., & Hidayanto, F. (2022). Pengaruh Limbah Fermentasi Metode Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tomat (*Lycopersicum esculantum* L). *AGRIBIOS: Jurnal Ilmiah*, 20(2), 179-186.