

Analisis Usaha Tani Tanaman Jagung Manis Berbasis Biosaka

Ailsa Azalia^{*1)}, Desty Aulia Putrantri²⁾, Reza Zulfahmi³⁾

¹⁾ Pengembangan Produk Agroindustri, Politeknik Negeri Lampung, Indonesia

^{2,3)} Hortikultura, Politeknik Negeri Lampung, Indonesia

*e-mail: ailsaazalia@polinela.ac.id

Received: 23-10-2023

Accepted: 30-11-2023

Published: 22-12-2023

ABSTRACT

The agricultural sector is one of the sectors that has a big influence on the development of the Indonesian economy as a source of foreign exchange for the country whose needs continue to increase along with technological developments in food product innovation. The main obstacle currently faced by sweet corn farmers is the difficulty in obtaining fertilizer, especially subsidized fertilizer, so farmers are required to buy non-subsidized fertilizer which is more expensive. This is caused by the government issuing a new policy in the distribution of subsidized fertilizer. In mid-2022, the Indonesian Government through the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia has updated its subsidized fertilizer allocation policy. This policy is contained in the Regulation of the Minister of Agriculture (Permentan) Number 10 of 2022 concerning Procedures for Implementing Allocations and Highest Retail Prices for Subsidized Fertilizers in the Agricultural Sector. Biosaka is an alternative for farmers to reduce production costs and increase profits from corn cultivation. The abundance of raw materials for making biosaka has the potential to develop biosaka applications to reduce the use of synthetic chemical fertilizers to support food independence. In this research, a test was carried out on the efficiency of sweet corn farming using biosaka as a natural fertilizer which was able to reduce the use of synthetic fertilizers with the aim of reducing production costs. This research compares the production efficiency of sweet corn production costs with biosaka and without biosaka. Based on research results, the use of biosaka as an elicitor is superior. This is proven that in terms of reducing production costs it is cheaper than using NPK 300. The efficiency value of farming in cultivating sweet corn using biosaka and NPK 150 is greater, namely 2.37, while the efficiency value using NPK 300 is 2.16.

Keywords: *Income, Feasibility Analysis, Biosaka, Sweet Corn*

ABSTRAK

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berpengaruh besar dalam perkembangan perekonomian Indonesia sebagai sumber devisa negara yang kebutuhannya terus meningkat seiring perkembangan teknologi inovasi produk pangan. Kendala utama yang dihadapi petani jagung manis saat ini ialah kesulitan dalam memperoleh pupuk terutama pupuk bersubsidi sehingga petani diharuskan membeli pupuk non subsidi yang harganya lebih mahal. Hal ini disebabkan karena pemerintah mengeluarkan kebijakan baru dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Pada pertengahan tahun 2022, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian Republik Indonesia telah melakukan pembaharuan kebijakan alokasi pupuk bersubsidi. Kebijakan tersebut tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 10 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerapan Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian. Biosaka merupakan salah satu alternatif bagi petani untuk menekan biaya produksi serta meningkatkan keuntungan budidaya tanaman jagung. Terlimpahnya bahan baku pembuatan biosaka sangat berpotensi untuk dikembangkan aplikasi biosaka untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetik dalam mendukung kemandirian pangan. Pada penelitian ini dilakukan uji efisiensi usaha tani tanaman jagung manis menggunakan biosaka sebagai pupuk alami yang mampu menurunkan penggunaan pupuk sintesis dengan tujuan untuk menurunkan biaya produksi. Penelitian ini membandingkan efisiensi produksi biaya produksi tanaman jagung manis dengan biosaka dan tanpa biosaka. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan biosaka sebagai elisitor lebih unggul. Hal ini terbukti bahwa dari segi penekanan biaya produksi lebih murah dibandingkan menggunakan NPK 300. Nilai efisiensi usaha tani pada budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 lebih besar yaitu sebesar 2,37 sedangkan nilai efisiensi menggunakan NPK 300 sebesar 2,16.

Kata Kunci: *keuntungan, kelayakan bisnis, biosaka, jagung manis*

I. PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, dimana sebagian besar masyarakatnya mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berpengaruh besar dalam perkembangan perekonomian Indonesia sebagai sumber devisa negara. Sektor pertanian juga memiliki peranan penting bagi kesejahteraan yaitu membuka lapangan pekerjaan.

Tanaman jagung manis merupakan salah satu tanaman pangan yang umum dibudidayakan sebagian besar petani pada musim panas. Jagung manis sering dimanfaatkan untuk dikonsumsi langsung dan sebagai bahan olahan pangan (Syukur dan Rifianto 2013). Seiring dengan peningkatan kebutuhan pangan masyarakat dan inovasi produk maka tanaman jagung manis pun ikut berkembang. Berdasarkan data dari Dinas Ketahanan Pangan Tanaman Pangan dan Hortikultura (KPTPH) Provinsi Lampung, produksi jagung di Provinsi Lampung tahun 2022 sebanyak 3.176.771 ton naik sekitar 10% dibandingkan tahun 2021 yaitu sebesar 3.145.015 ton.

Namun terdapat banyak kendala dalam budidaya jagung manis antara lain rendahnya kesuburan tanah dan mahalnya harga pupuk kimia sintetis. Pupuk nitrogen merupakan kunci utama dalam usaha meningkatkan produksi jagung (Akil, 2009). Dalam budidaya jagung manis, petani umumnya menggunakan pupuk kimia sintetis karena alasan kepraktisannya. Padahal penggunaan pupuk kimia sintetis mempunyai beberapa kelemahan, diantaranya penggunaan dosis yang berlebih dapat menyebabkan pencemaran lingkungan bahkan jika penggunaannya secara terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan penurunan produktivitas lahan.

Kendala utama yang dihadapi petani saat ini ialah kesulitan dalam memperoleh pupuk terutama pupuk bersubsidi sehingga petani diharuskan membeli pupuk non subsidi yang harganya lebih mahal. Hal ini disebabkan karena pemerintah mengeluarkan kebijakan baru dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Pada pertengahan tahun 2022, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian Republik Indonesia telah melakukan pembaharuan kebijakan alokasi pupuk bersubsidi. Kebijakan tersebut tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 10 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penerapan Alokasi dan

Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar petani dapat terus membudidayakan tanaman jagung manis dengan biaya produksi yang rendah yaitu menggunakan Biosaka sebagai elisitor untuk menekan kebutuhan pupuk sintesis. Biosaka merupakan inovasi terbaru yang terbuat dari bahan-bahan yang tersedia melimpah di alam. Biosaka pada dasarnya bukanlah pupuk organik, namun lebih tepatnya disebut sebagai Elisitor. Menurut Junairiah., et al (2014) elisitor adalah molekul signal yang memacu terbentuknya metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder memiliki beberapa fungsi, di antaranya sebagai atraktan, melindungi dari stress lingkungan, pelindung dari serangan hama/penyakit, pelindung terhadap sinar ultra violet, sebagai zat pengatur tumbuh dan untuk bersaing dengan tanaman lain (alelopati) (Perangin-angin et al, 2019). Berdasarkan penelitian Refflis et al. (2023) biosaka terbuat dari larutan tanaman atau rerumputan yang dapat melindungi tanaman dari penyakit dan hama serta mengurangi penggunaan pupuk kimia hingga 50-90%.

Terlimpahnya bahan baku pembuatan biosaka sangat berpotensi untuk dikembangkan aplikasi biosaka untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis dalam mendukung kemandirian pangan. Pemanfaatan bahan baku yang tersedia untuk menghasilkan produk usahatani yang berkualitas dan mewujudkan system pertanian berkelanjutan (Analianasari et al. 2022). Biosaka merupakan salah satu alternatif bagi petani untuk menekan biaya produksi serta meningkatkan keuntungan budidaya tanaman jagung manis. Oleh karena itu untuk mengetahui efisiensi penggunaan biosaka perlu dilakukan analisis usaha tani penggunaan biosaka bertujuan untuk meminimalisir biaya produksi serta meningkatkan keuntungan petani tanaman jagung.

Tujuan penelitian ini adalah menguji efisiensi usaha tani tanaman jagung manis menggunakan biosaka sebagai pupuk alami yang mampu menurunkan penggunaan pupuk sintetis dengan tujuan untuk menurunkan biaya produksi.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Agustus 2023 di Laboratorium Tanaman 3 Politeknik Negeri Lampung.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini *logbook*, alat tulis, alat perekam (*recorder*), software Microsoft Excel, seperangkat komputer. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbagai sumber pustaka dan literatur terkait analisis yang dilakukan.

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Metode dalam penelitian ini bersifat deskriptif dan kuantitatif dalam menghitung efisiensi produksi tanaman jagung manis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari kebutuhan produksi yang mencakup benih jagung manis, peralatan produksi, dan sumber daya manusia yang dilakukan pengamatan secara langsung (observasi) di Laboratorium Tanaman 3 Politeknik Negeri Lampung terhadap budidaya tanaman jagung manis yang dilakukan tim peneliti. Data sekunder diperoleh dari berbagai studi pustaka dan literatur lainnya yang relevan dengan penelitian ini. Sampel yang diuji pada efisiensi biaya produksi tanaman jagung yaitu budidaya menggunakan biosaka dan pupuk NPK Mutiara dosis 150kg/Ha, dan budidaya menggunakan pupuk NPK Mutiara dosis 300kg/Ha.

2.4 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Pengolahan data secara kuantitatif dilakukan untuk mencari tingkat efisiensi produksi tanaman jagung yang optimal. Data kuantitatif berupa kebutuhan produksi seperti benih jagung, peralatan produksi, sumber daya manusia, kebutuhan pupuk NPK mutiara serta harga jual jagung manis. Sedangkan data kualitatif dilakukan secara deskriptif berupa gambaran budidaya tanaman jagung manis berdasarkan sumber studi pustaka dan literatur terkait penelitian.

Data yang diperoleh diolah menggunakan software Microsoft Excel untuk menghitung perbandingan biaya produksi dan keuntungan yang diraih dari ketiga sampel tersebut.

2.4.1 Biaya Produksi

Analisis biaya produksi adalah nilai dari semua faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan budidaya tanaman jagung manis. Biaya yang

dipertimbangkan dalam penelitian ini meliputi: (1) Biaya tunai adalah penggunaan biaya secara langsung untuk pembelian sarana produksi (benih, biosaka dan pupuk NPK Mutiara); (2) Biaya tidak tunai adalah penggunaan biaya secara tidak langsung untuk menunjang proses budidaya tanaman jagung seperti biaya penyusutan alat-alat pertanian, biaya sumber daya manusia (Rp/Ha). Rumus perhitungan biaya produksi menggunakan rumus (1):

$$TC = TFC + TVC \quad (1)$$

Keterangan:

TC = Biaya total produksi (Rp/Ha/Musim Tanam)

TFC = Biaya tetap total (Rp/Ha/Musim Tanam)

TVC = Biaya variable total (Rp/Ha/Musim Tanam)

Biaya tetap pada penelitian ini yaitu biaya penyusutan peralatan pertanian. Sedangkan biaya variabel pada penelitian ini yaitu biaya yang berubah-ubah seperti harga benih, harga pupuk NPK Mutiara, biaya sumber daya manusia, biaya pengolahan lahan dan biaya herbisida.

Rumus perhitungan penyusutan alat pertanian menggunakan rumus (2):

$$AD = \frac{C-SV}{UL} \quad (2)$$

Keterangan:

AD = Nilai penyusutan (Rp)

C = Harga beli awal (Rp)

SV = Nilai sisa (Rp)

UL = masa pakai alat (musim tanam)

2.4.2 Pendapatan Kotor

Pendapatan kotor merupakan hasil dari total produksi tanaman jagung yang didapat dikalikan dengan harga jual dipasaran. Pendapatan kotor ditentukan berdasarkan persamaan (3):

$$TR = Y \times Py \quad (3)$$

Keterangan:

TR = Pendapatan kotor (Rp/Ha/musim tanam)

Y = Jumlah produksi jagung yang diperoleh (Kg/Ha/Musim Tanam)

Py = Harga jual (Rp/Kg)

2.4.3 Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih merupakan selisih antara total biaya produksi dengan pendapatan kotor. Pendapatan bersih ditentukan berdasarkan persamaan (4):

$$Pb = TR - TC \quad (4)$$

Keterangan:

Pb = Pendapatan bersih (Rp/Ha/musim tanam)

TR = Pendapatan kotor (Rp/Ha/musim tanam)

TC = Biaya total produksi (Rp/Ha/musim tanam)

2.4.4 Analisis Efisiensi Usaha

Penilaian suatu kegiatan usaha dapat dikatakan efisien secara ekonomi apabila memiliki nilai rasio output terhadap inputnya sebesar >1 . Efisiensi usaha ditentukan berdasarkan persamaan (5):

$$\frac{R}{C} \text{ rasio} = \frac{\text{Jumlah penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya}} \quad (5)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jagung manis termasuk dalam jenis tanaman hortikultura. Jagung manis memiliki morfologi tidak berbeda dibandingkan dengan jagung pakan. Tanaman jagung manis merupakan perkembangan dari jagung tipe flint (jagung mutiara) dan jagung tipe dent (jagung gigi kuda). Hal yang membedakan antara jagung manis dengan jagung pakan adalah kandungan gulanya yang tinggi. Komposisi genetik pada jagung manis dan jagung tipe dent hanya dibedakan oleh satu gen resesi. Gen ini mencegah perubahan gula menjadi pati (Patmawati et al., 2021).

Usaha tani adalah proses pengorganisasian faktor-faktor produksi yaitu, alam, tenaga kerja, modal dan pengelolaan yang diusahakan oleh perseorangan ataupun sekumpulan orang-orang untuk menghasilkan output yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen (Laiya et al., 2017). Dalam menjalankan usahatani perlu memperhatikan aspek efisiensi sehingga biaya yang dikeluarkan selama produksi seimbang dengan pendapatan yang diperoleh setelah panen. Analisis usahatani memiliki manfaat besar bagi petani, melalui analisis ini dapat menggambarkan situasi yang akan terjadi, serta mengukur apakah kegiatan usaha tani yang dilakukan selama ini berstatus menguntungkan atau tidak. Produksi yang optimal akan berpengaruh pada keuntungan yang tinggi. Perolehan keuntungan yang tinggi akan memotivasi petani untuk terus mengembangkan usaha taninya.

3.1 Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan jumlah keseluruhan pengeluaran yang dilakukan oleh pihak produsen untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan

bahan-bahan mentah yang digunakan untuk menciptakan hasil produksi yang maksimal (Ichsan et al, 2019). Biaya produksi terbagi atas beberapa klasifikasi biaya yang berdasarkan fungsi kegiatan (Halim dan Supomo, 1990). Menurut Prathama dan Manurung (2019) Biaya produksi terbagi menjadi 3 kelompok yaitu:

a. Biaya Bahan Baku

Bahan baku merupakan factor paling utama dalam berjalannya proses produksi yang baik. Biaya bahan baku merupakan jumlah keseluruhan dari bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi.

b. Biaya Tenaga Kerja

Dalam sektor pertanian tenaga kerja berkaitan dengan sumber daya manusia. Biaya tenaga kerja menyatakan jumlah upah dari tenaga yang mengerjakan budidaya tanaman.

c. Biaya Overhead

Biaya *overhead* merupakan pengeluaran biaya lainnya selain biaya bahan baku dan tenaga kerja

3.1.1 Biaya Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan Biosaka dan NPK Mutiara 150 kg

Biaya produksi pada sampel budidaya tanaman jagung menggunakan biosaka dan NPK Mutiara 150kg/Ha terdiri dari a) biaya tetap (peralatan dan mesin); b) biaya variabel (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya lainnya).

a. Biaya tetap

Biaya tetap adalah pengeluaran yang sifatnya tidak berubah atau tidak dipengaruhi oleh perubahan jumlah barang atau jasa yang diproduksi. Biaya tetap merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan petani bagi faktor produksi bersifat tetap seperti peralatan dan mesin. Biaya tetap dihitung dari total biaya penyusutan peralatan yang digunakan pada budidaya tanaman jagung. Total biaya tetap yang dikeluarkan pada penelitian ini sebesar Rp. 2.968.000. Uraian biaya tetap pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

b. Biaya variabel

Biaya variabel adalah biaya produksi yang sifatnya dapat berubah-ubah. Biaya variabel dapat meningkat ataupun menurun tergantung pada perubahan aktivitas perubahan. Biaya variabel pada penelitian ini terdiri dari bahan baku, tenaga kerja dan biaya lainnya. Total biaya variabel yang dikeluarkan pada penelitian ini sebesar Rp. 14.256.400. Uraian biaya variabel pada penelitian ini disajikan pada Tabel. 2.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2. Total pengeluaran biaya bahan baku terdiri dari 4 bahan yaitu benih jagung manis bonanza F1, biosaka, NPK 150, air. Untuk biaya biosaka dan air terhitung 0 hal ini dikarenakan bahan baku ini dihasilkan tanpa adanya biaya olahan ataupun pembelian terhadap distributor. Biosaka merupakan elisitor yang dibuat dari tanaman-tanaman hijau seperti rerumputan yang

sehat dan berkualitas dan tidak dimakan. Biosaka merupakan elisitor biologi yang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit hama (Reflis, et al, 2023). Sehingga dalam aplikasinya petani harus tetap menggunakan pupuk sintetis berupa NPK Mutiara namun kadarnya lebih sedikit.

Tabel 1. Biaya Tetap Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan NPK Mutiara 150 kg

Uraian	Jumlah	Harga Awal (Rp)	Umur Pemakaian (tahun)	Harga Sisa (Rp)	Biaya Penyusutan (Rp)
Cangkul	2	300.000	3	210.000	30.000
Gembor	1	60.000	3	42.000	6.000
Baskom	2	40.000	3	28.000	4.000
Knapsack sprayer	1	300.000	5	150.000	30.000
Jangka sorong	1	30.000	3	21.000	3.000
Meteran	1	6.000	3	4.200	600
Timbangan	1	105.000	3	73.500	10.500
Hand Tractor	1	28.700.000	5	14.350.000	2.870.000
Hand Refraktometer	1	99.000	5	49.500	9.900
Furada	1	40.000	3	28.000	4.000
Total					2.968.000

Tabel 2. Biaya Variabel Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan NPK Mutiara 150 kg

Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1. Bahan Baku			
- Benih Jagung Manis Bonanza F1	33 Kg	120.000	3.960.000
- Biosaka	9 Liter	0	0
- NPK 150	150 kg	20.000	3.000.000
- Air	90 Liter	0	0
2. Tenaga Kerja			
- Olah Tanah (2 hari kerja)	2 orang	125.000	500.000
- Pemupukan (3 hari kerja)	4 orang	150.000	1.800.000
- Penyiang gulma (1 hari kerja)	3 orang	125.000	375.000
- Aplikasi Biosaka + NPK 150 (7 hari kerja)	2 orang	125.000	1.750.000
- Panen (4 hari kerja)	5 orang	125.000	2.500.000
3. Biaya lainnya			
- *Transportasi (BBM pertalite)	30 hari	10.000	300.000
- Bensin Handtractor (BBM biosolar)	10,5 Liter	6.800	71.400
Total			14.256.400

Biaya tenaga kerja dilakukan berdasarkan beban kerja per kegiatan sehingga untuk jumlah dan waktu kerjanya pun berbeda. Adapun upah berkisar antara Rp. 125.000-150.000/hari hal ini disesuaikan dengan beban kerja yang dilakukan buruh tani Sedangkan untuk biaya lainnya terdiri dari biaya transportasi dan biaya handtractor yang disesuaikan dengan kapasitas. Biaya transportasi ini khusus bagi pihak petani/pelaku usaha pertanian untuk mengontrol proses budidaya. Biaya transportasi dijabarkan menggunakan sepeda motor berbahan

bakar pertalite dengan kapasitas bensin 1 liter/hari selama 30 hari. Sedangkan bahan bakar handtractor menggunakan biosolar dengan kapasitas 10,5 Liter. Berdasarkan hasil perhitungan biaya tetap dan biaya variabel, dapat dihitung biaya produksi keseluruhan dengan menjumlahkan kedua biaya tersebut. Biaya produksi budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 sebesar Rp. 17.224.400.

3.1.2 Biaya Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan NPK Mutiara 300 kg

Biaya produksi pada sampel budidaya tanaman jagung menggunakan NPK Mutiara 300kg/Ha terdiri dari a) biaya tetap (peralatan dan mesin); b) biaya variabel (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya lainnya).

a. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah pengeluaran yang sifatnya tidak berubah atau tidak dipengaruhi oleh perubahan jumlah barang atau jasa yang diproduksi. Biaya tetap merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan petani bagi faktor produksi berifat tetap seperti peralatan dan mesin. Biaya tetap dihitung dari total biaya penyusutan peralatan yang digunakan pada budidaya tanaman jagung. Total biaya tetap yang dikeluarkan pada budidaya tanaman jagung manis menggunakan pupuk NPK Mutiara 300 Kg/Ha tidak berbeda

dengan budidaya menggunakan biosaka ditambahkan NPK 150/ha yaitu sebesar Rp. 2.968.000. Uraian biaya tetap pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

b. Biaya variabel

Biaya variabel adalah biaya produksi yang sifatnya dapat berubah-ubah. Biaya variabel dapat meningkat ataupun menurun tergantung pada perubahan aktivitas perubahan. Biaya variabel pada penelitian ini terdiri dari bahan baku, tenaga kerja dan biaya lainnya. Total biaya variabel yang dikeluarkan pada penelitian ini sebesar Rp. 15.756.400. Uraian biaya variabel pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Biaya Tetap Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan NPK Mutiara 300 kg

Uraian	Jumlah	Harga Awal (Rp)	Umur Pemakaian (tahun)	Harga Sisa (Rp)	Biaya Penyusutan (Rp)
Cangkul	2	300.000	3	210.000	30.000
Gembor	1	60.000	3	42.000	6.000
Baskom	2	40.000	3	28.000	4.000
Knapsack sprayer	1	300.000	5	150.000	30.000
Jangka sorong	1	30.000	3	21.000	3.000
Meteran	1	6.000	3	4.200	600
Timbangan	1	105.000	3	73.500	10.500
Hand Tractor	1	28.700.000	5	14.350.000	2.870.000
Hand Refraktometer	1	99.000	5	49.500	9.900
Furada	1	40.000	3	28.000	4.000
Total					2.968.000

Tabel 4. Biaya Variabel Produksi Tanaman Jagung Manis menggunakan NPK Mutiara 300 kg

Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1. Bahan Baku			
- Benih Jagung Manis Bonanza F1	33 Kg	120.000	3.960.000
- NPK 150	300 kg	20.000	6.000.000
2. Tenaga Kerja			
- Olah Tanah (3 hari kerja)	2 orang,	125.000	750.000
- Pemupukan (3 hari kerja)	4 orang	150.000	1.800.000
- Penyiangan gulma (1 hari kerja)	3 orang	125.000	375.000
- Panen (4 hari kerja)	5 orang	125.000	2.500.000
3. Biaya lainnya			
- *Transportasi (BBM pertalite)	30 hari	10.000	300.000
- Bensin Handtractor (BBM biosolar)	10,5 Liter	6.800	71.400
Total			15.756.400

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4. Total pengeluaran biaya bahan baku terdiri dari 2 bahan yaitu benih jagung manis bonanza F1 dan pupuk NPK Mutiara 300 kg. Pada bahan baku tidak

menggunakan air hal ini dikarenakan pemupukan menggunakan NPK tidak perlu adanya formulasi pencampuran air pada saat aplikasi.

Terdapat perbedaan pada biaya tenaga kerja dengan budidaya tanaman jagung menggunakan biosaka yaitu tidak adanya kegiatan penyiraman elisitor yang berfungsi sebagai perisai tanaman dari penyakit dan hama. Sedangkan untuk biaya lainnya masih sama dengan budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka. Biaya lainnya terdiri dari biaya transportasi dan biaya handtractor yang disesuaikan dengan kapasitas bahan bakar yang digunakan.

Berdasarkan hasil perhitungan biaya tetap dan biaya variabel, maka diperoleh total biaya produksi keseluruhan dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya produksi budidaya tanaman jagung manis menggunakan NPK 300 sebesar Rp. 18.724.400.

3.2 Pendapatan Kotor

Pendapatan kotor adalah besarnya pendapatan yang diperoleh petani budidaya tanaman jagung manis selama satu musim tanam. Jumlah pendapatan ini diperoleh dengan cara mengalikan jumlah produksi tanaman jagung manis dengan harga jual. Jumlah pendapatan yang diterima oleh petani bergantung pada jumlah produktivitas tanaman jagung manis. Semakin tinggi produktivitas dengan harga jual yang sesuai, maka akan semakin besar akseptabilitas produsen. Hasil analisis pendapatan kotor pada budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan tanpa biosaka diuraikan sebagai berikut.

3.2.1 Pendapatan Kotor Budidaya Tanaman Jagung Manis menggunakan Biosaka dan NPK 150

Berdasarkan hasil penelitian produktivitas tanaman jagung manis yang menggunakan biosaka dan NPK 150 kg pada budidaya ialah sebesar 13,1 ton/Ha. Penggunaan biosaka sebagai elisitor berpengaruh terhadap daya tahan tanaman terhadap hama dan penyakit. Biosaka sebagai elisitor dapat menimbulkan respon akumulasi fisiologis, morfologis, dan phytoalexin. Harga jual jagung manis per kilo ditingkat petani adalah Rp. 3.000. Maka dapat dihitung jumlah pendapatan kotor dari hasil perkalian total produktivitas dengan harga jual. Pendapatan kotor yang didapat oleh petani yang melakukan budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 sebesar Rp. 39.300.000.

3.2.2 Pendapatan Kotor Budidaya Tanaman Jagung Manis menggunakan Biosaka dan NPK 300

Berdasarkan hasil penelitian jumlah produktivitas tanaman jagung manis yang menggunakan NPK 300 kg ialah sebesar 13,5 ton/Ha. Harga jual jagung manis per kilo ditingkat petani adalah Rp. 3.000. Jumlah pendapatan kotor diperoleh dari hasil perkalian total produktivitas dengan harga jual. Pendapatan kotor yang didapat oleh petani yang melakukan budidaya tanaman jagung manis menggunakan NPK 300 sebesar Rp. 40.500.000

3.3 Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih adalah jumlah yang diperoleh petani dari pengurangan pendapatan kotor dan biaya produksi. Uraian pendapatan bersih budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 serta NPK 300 disajikan pada Tabel. 5

Tabel 5. Pendapatan Bersih dan Efisiensi Usaha

Uraian	Biaya Produksi (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp)	Pendapatan Bersih (Rp)
Pendapatan Bersih			
Budidaya jagung manis dengan biosaka dan NPK 150	17.224.400	39.300.000	23.575.600
Budidaya jagung manis dengan NPK 300	18.724.400	40.500.000	21.775.600
Efisiensi Usaha			
Uraian	Jumlah Biaya (Rp)	Jumlah Penerimaan (Rp)	Efisiensi Usaha
Budidaya jagung manis dengan biosaka dan NPK 150	17.224.400	39.300.000	2,28
Budidaya jagung manis dengan NPK 300	18.724.400	40.500.000	2,16

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pendapatan bersih (keuntungan) yang diperoleh petani lebih besar menggunakan biosaka sebagai elisitor. Penggunaan biosaka selain mampu menekan biaya produksi juga mampu meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis. Budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 memperoleh keuntungan sebesar Rp. 23.575.600. Sedangkan budidaya tanaman jagung manis menggunakan NPK 300 sebesar Rp. 21.775.600.

3.4 Analisis Efisiensi Usaha

Penilaian suatu kegiatan usaha dapat dikatakan efisien secara ekonomi apabila memiliki nilai rasio output terhadap inputnya sebesar >1 . Nilai efisiensi usaha disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5. keduanya memiliki nilai efisiensi usaha >1 . Nilai efisiensi usaha pada budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 lebih besar dibandingkan NPK 300. Hal ini menunjukkan bahwa keduanya layak dikembangkan karena memiliki nilai rasio >1 . Sebaiknya jika petani ingin menghasilkan produk jagung manis yang berkualitas dengan biaya produksi lebih sedikit, petani dapat melakukan budidaya tanaman jagung manis dengan menggunakan biosaka sebagai elisitor yang mampu menurunkan jumlah pupuk sintesis pada tanaman jagung manis.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan penggunaan biosaka sebagai elisitor lebih unggul. Hal ini terbukti bahwa dari segi penekanan biaya produksi lebih murah dibandingkan menggunakan NPK 300. Nilai efisiensi usaha tani pada budidaya tanaman jagung manis menggunakan biosaka dan NPK 150 lebih besar yaitu sebesar 2,28 sedangkan nilai efisiensi menggunakan NPK 300 sebesar 2,16. Namun penggunaan biosaka belum mampu melebihi nilai produktivitas tanaman jagung manis yang masih menggunakan pupuk sintesis seutuhnya.

DAFTAR PUSTAKA

Akil, M.(2009). Aplikasi Pupuk Urea Pada Tanaman

Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*, ISBN:978-979-8940-27-9.

Analianasari, A., E. W. Kenali, D. Berliana, and M. Yulia.(2022). Liquid Organic Fertilizer Development Strategy Based Coffee Leather and Raw Materials to Increase Revenue Local Coffee Robusta Farmers. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.

Halim, A. dan B. Supomo.(1990). *Akuntansi Manajemen*. BPFE Yogyakarta.

Ichsan, R.N., L. Nasution, dan S. Sinaga.(2019). *Studi Kelayakan Bisnis (Business Feasibility Study)*. CV. Manji. Medan.

Junairiah., Ni'matuzahroh, dan H.Suwito.(2014). Production of Elicitor to Stimulate Secondary Metabolites in Plant Tissue Culture. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning*. 11(1);178-181.

Kementerian Pertanian. (2022). Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Republik Indonesia No. 10 Tahun 2022 Tentang Tata Cara Penetapan Alokasi Dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi Sektor Pertanian.. 1–13. www.jdih.pertanian.go.id.

Laiya, R. H., A. Murtisari, dan Y. Boekoesoe. (2017). Analisis Keuntungan Petani Pada Usahatani Jagung Hibrida Di Desa Daenaa Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. *Agrinesia (Jurnal ilmiah Agribisnis)*. 2(1): 56–64.

Namdeo, A.G. (2007). Plant Cell Elicitation of Production of Secondary Metabolites: A Review. *Pharmacognocny Review*. 1(1):69-79

Patmawati, A., M. E. Suriaatmaja., dan N. Widuri. (2021). Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Manis Di Kelurahan Tani Aman Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda (Analysis of Income of Sweet Corn Farming in Tani Aman Urban Village Loa Janan Ilir Subcity Samarinda City). *Jurnal Agribisnis Dan Komunikasi Pertanian (Journal of Agribusiness and Agricultural Communication)*. 4(2): 67–74.

Perangin-Angin, Y., Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Rahayu, M.S. dan Nurhayati, N. (2019). Pemanfaatan Kandungan Metabolit Sekunder yang dihasilkan Tanaman pada Cekaman Biotik. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*. 7(1): 39–47.

Prathama, R dan M. Manurung. (2019). *Pengantar Ilmu Ekonomi : (Mikroekonomi &*

Makroekonomi). Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

Reflis., E. Sumartono., N Arianti, and K. Sukiyono. (2023). Biosaka Pengembangan Pertanian Organik. *Community Development Journal* 4(2): 2939–45.

Syukur, M., dan A. Rifianto. (2013). *Jagung Manis*. Jakarta: Penebar Swadaya. Jakarta