

**ANALISIS USAHATANI PADI DENGAN INOVASI DAN OPTIMALISASI
MIKROORGANISME LOKAL (STUDI PADA DESA PETIYINTUNGGAL
KECAMATAN DUKUN, KABUPATEN GRESIK)**

***ANALYSIS OF RICE WITH INNOVATION AND OPTIMIZATION OF LOCAL
MICROORGANISMS (CASE STUDY PETIYINTUNGGAL VILLAGE, DUKUN
DISTRICT, GRESIK)***

Mutiara Novitaria Sipayung^{1*}, Fitria Dina Riana²

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

²Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

*penulis korespondensi: mutiara_sipayung@ymail.com

ABSTRACT

Rice (Oryza sativa) is one of the most important food commodity in Indonesia. But the amount of production still can not meet demand. Agricultural potential in the village Petiyintunggal namely rice crops, corn, green beans, and some types of horticultural crops. Cropping systems of rice used by rice farmers in the village of Petiyintunggal most still use the system of rice cultivation in conventional, so the inputs used in the cultivation process is still much that costs too many objectives of this research are: (1) illustrates the differences in the technology used by farmers farming rice using a microorganism local farmers who do not use local microorganisms in the village Petiyintunggal, District Dukun, Gresik; and (2) to analyze the amount of production, of the cost, acceptance, and the income of farmers whose paddy farming using local microorganisms and farmers who do not use local microorganisms in the village Petiyintunggal, District Dukun, Gresik. The method used is the analysis of farming. The results of the research in the village Petiyintunggal, District Dukun, Gresik regency obtained as follows: (1) The activities undertaken in farming in the village Petiyintunggal, District Dukun, Gresik regency began in November 2015 and March 2016. The purpose of the local microorganisms on paddy rice farming is optimizing natural resources are there to maintain the stability of ecosystems and towards sustainable agriculture. (2) The use of local microorganisms in paddy rice farming provide significant income difference to farmers who do not use local microorganisms ie the difference between the revenue of Rp 4,550,504, -. Income of local farmers using micro-organisms higher in comparison with farmers who do not use local microorganisms.

Keywords: Local microorganisms, conventional, cost, revenue, revenue.

ABSTRAK

Padi (*Oryza Sativa*) merupakan salah satu komoditas pangan yang paling penting di Indonesia. Namun jumlah hasil produksi masih belum dapat mencukupi permintaan yang ada. Potensi pertanian di Desa Petiyintunggal yaitu tanaman padi, jagung, kacang hijau, dan beberapa jenis tanaman hortikultura. Sistem tanam padi yang digunakan oleh petani padi di Desa Petiyintunggal kebanyakan masih menggunakan sistem budidaya padi secara konvensional, sehingga input yang digunakan dalam proses budidaya masih banyak sehingga biaya yang dikeluarkan juga banyak Tujuan penelitian ini adalah: (1) menggambarkan

perbedaan teknologi yang digunakan petani usahatani padi menggunakan mikroorganisme lokal dengan petani yang tidak menggunakan mikroorganisme lokal di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik; dan (2) Menganalisis jumlah produksi, besar biaya yang dikeluarkan, penerimaan, dan pendapatan petani usahatani padi yang menggunakan mikroorganisme lokal dan petani yang tidak menggunakan mikroorganisme lokal di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis usahatani. Hasil penelitian di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik diperoleh sebagai berikut: (1) Kegiatan usahatani yang dilakukan di di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik dimulai pada November 2015 hingga Maret 2016. Tujuan penggunaan mikroorganisme lokal pada usahatani padi sawah adalah mengoptimalkan sumber daya alam yang ada untuk menjaga kesetabilan ekosistem dan menuju pertanian yang berkelanjutan. (2) Penggunaan mikroorganisme lokal dalam usahatani padi sawah memberikan perbedaan pendapatan yang signifikan dengan petani yang tidak menggunakan mikroorganisme lokal yaitu dengan selisih pendapatan sebesar Rp 4.550.504,-. Pendapatan petani yang menggunakan mikroorganisme lokal lebih tinggi di dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan mikroorganisme lokal.

Kata kunci: Mikroorganisme Lokal, konvensional, biaya, penerimaan, pendapatan.

I. PENDAHULUAN

Menurunnya produksi dan rendahnya laju peningkatan produksi pangan di Indonesia antara lain disebabkan oleh: (1) peningkatan luas areal penanaman-panen yang stagnan dan terus menurun khususnya di lahan pertanian pangan produktif di pulau Jawa; (2) produktivitas tanaman yang rendah dan terus menurun. Berdasarkan kedua faktor tersebut, dapat memastikan laju pertumbuhan produksi dari tahun ketahun cenderung terus menurun. Untuk mengatasi kedua faktor tersebut maka perlu dilakukan upaya-upaya peningkatan produksi untuk membangun pertanian (Rahmad, 2010).

Pertanian Indonesia didominasi oleh pertanian konvensional. Penggunaan input yang sangat besar masih diterapkan. Penggunaan input ini masih bergantung pada penggunaan input buatan yang meliputi pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan dan tidak memerhatikan penggunaan pupuk berimbang sehingga dalam jangka panjang akan menimbulkan dampak yang besar pada ekologi maupun ekonomi. Oleh karena itu, pada saat ini banyak sistem-sistem alternatif yang muncul untuk mengurangi bahkan menghilangkan dampak negatif dari penggunaan input secara besar-besaran (Reintjes et al., 2003).

Mengatasi masalah kesuburan tanah dapat memanfaatkan limbah organik yang berasal dari lingkungan sekitar karena pada dasarnya apa yang diambil dari tanah maka akan dikembalikan lagi ke tanah. Limbah yang berbahan organik tidak menimbulkan kontribusi negatif terhadap lingkungan (Sugito et al., 1995). Pemanfaatan limbah organik yang ada di sekitar dan di fermentasikan selama beberapa waktu sehingga memiliki kandungan unsur hara mikro dan makro serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, dan memacu pertumbuhan tanaman disebut sebagai mikroorganisme lokal (MOL) (Syarifuddin et al., 2009).

Dari paparan di atas, maka penting dilakukan penelitian tentang analisis usahatani padi dengan inovasi dan optimalisasi mikroorganisme lokal pada Kelompok Tani Jedis di Desa Petiyintunggal Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. Penelitian ini dilakukan pada petani Kelompok Tani Jedis di Desa Petiyintunggal Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. Untuk

responden petani ini menggunakan petani yang mengaplikasikan mikroorganisme lokal pada budidaya padi dan beberapa petani budidaya padi konvensional sebagai pembandingan.

II. METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* pada petani yang ada di Desa Petiyingtunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik dengan pertimbangan merupakan wilayah yang malakukan program demfarm pengujian teknologi inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dalam budidaya padi. Penentuan responden pada penelitian Analisis Usahatani Padi Dengan Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal di Desa Petiyingtunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik menggunakan *cluster sampling* karena mengelompokkan anggota Kelompok Tani Jetis menjadi dua kelompok. Dua kelompok yang akan dijadikan responden merupakan petani yang menerapkan mikroorganisme lokal dalam melakukan budidaya padi dan petani yang melakukan budidaya padi dengan menggunakan sistem konvensional.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan ngejukan pertanyaan langsung dengan responden. Metode tersebut dilakukan untuk memperoleh data primer yang diperoleh langsung dari sumbernya. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

Analisis Deskriptif

Dalam analisis data kualitatif digunakan metode deskriptif yang mencoba menggambarkan dan menjelaskan secara sistematis dan akurat fakta serta karakteristik keadaan *rill* yang ada di lapang. Dalam hal ini berkaitan dengan proses penelitian usahatani padi dengan inovasi dan optimalisasi mikroorganisme lokal dan petani padi serta alasan petani usahatani padi dengan inovasi dan optimalisasi mikroorganisme lokal dengan petani konvensional.

Analisis Biaya Usahatani

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Biaya Total (*Total cost*)

Biaya produksi merupakan total biaya yang dikeluarkan dalam melakukan usahatani. Biaya yang dijumlah merupakan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya total dapat dihitung menggunakan rumus:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC : Biaya Total (Rp)

TFC : Biaya tetap (Rp)

TVC : Biaya variabel (Rp)

a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang tidak berkaitan langsung dengan jumlah produksi yang akan dihasilkan dari suatu kegiatan usaha. Biaya tetap terdiri dari sewa lahan, irigasi, penyusutan dan sewa alat pertanian. Besarnya biaya tetap dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TFC = FC \times n$$

E-ISSN: 2598-8174

Dimana:

TFC : Total biaya tetap

FC : Harga biaya tetap

N : Jumlah input biaya tetap (sewa lahan, irigasi, penyusutan dan sewa alat)

Untuk menghitung biaya penyusutan digunakan rumus:

$$\text{Biaya Penyusutan Alat} = \frac{\text{Nilai awal} - \text{nilai akhir}}{\text{Umur Ekonomis Alat}}$$

b. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel biaya yang berkaitan langsung atau mempengaruhi hasil produksi suatu kegiatan usaha. Biaya variabel terdiri atas pembelian bahan input (berupa benih, pupuk, pestisida, karung, dan bahan bakar) dan upah tenaga kerja. Besarnya biaya variabel dapat dihitung dengan rumus:

$$VC = P_{xi} \cdot X_i$$

Dimana:

VC : Biaya variabel (Rp)

P_{xi} : Harga input usahatani (Rp)

X_i : Jumlah input usahatani

Total biaya variabel dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TVC = \sum VC$$

Dimana:

TVC : Total biaya variabel (Rp)

$\sum VC$: Jumlah biaya variabel

2. Penerimaan

Penerimaan merutapah total yang diterima petani dari hasil penjualan hasil produksi yang dihasilkan. Besarnya biaya penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

TR : Total Penerimaan (Rp)

P : Harga (Rp)

Q : Jumlah Produksi yang dihasilkan (Kg)

3. Pendapatan

Pendapatan adalah hasil bersih yang diterima oleh petani yang merupakan selih dari penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan. Besar pendapatan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\Pi = TR - TC$$

Dimana:

Π : Pendapatan usahatani padi (Rp)

TR : Total penerimaan usahatani padi (Rp)

TC : Total biaya usahatani padi (Rp)

4. Uji Beda Rata-rata Pendapatan

Uji beda rata-rata dilakukan untuk membedakan secara statistik perbesaan pendapatan petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dengan petani sistem konvensional. Berikut merupakan urutan pengujian beda rata-rata pada analisis usahatani padi:

a. Menentukan Taraf Kepercayaan

Pada penelitian ini menggunakan taraf kepercayaan sebesar 95% ($\alpha = 0,05$) yang berarti nilai kebenaran data dari penelitian ini adalah 95% sedangkan kesalahan yang dapat ditolerir adalah sebesar 5%.

b. Melakukan Uji Normalitas

Data hasil wawancara yang telah ditabulasi dilakukan uji beda rata-rata dengan menggunakan *software* SPSS 17.0. sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak.

c. Melakukan uji F

Untuk melihat apakah S_1^2 dan S_2^2 berbeda, dilakukan uji F dengan rumus:

$$F \text{ hitung} = \left| \frac{S_1^2}{S_2^2} \right|$$

Dimana:

S_1^2 = ragam produksi usahatani padi menggunakan mikroorganisme lokal

S_2^2 = ragam produksi usahatani padi konvensional

Dengan kriteria pengujian:

- 1) $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$: varian dari pendapatan usahatani menggunakan mikroorganisme lokal tidak berbeda nyata atau dianggap sama dengan varian dari pendapatan usahatani padi konvensional.
- 2) $F_{\text{hit}} > F_{\text{tab}}$: varian dari pendapatan usahatani menggunakan mikroorganisme lokal berbeda nyata atau sama dengan varian dari pendapatan usahatani padi konvensional.

d. Melakukan uji t

Dalam melakukan uji t, apabila hasil uji F menunjukkan tidak ada beda keragaman, maka t hitung menggunakan rumus berikut:

$$t = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \right|$$

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- 1) $t_{\text{hit}} > t_{\text{tab}}$ tolak H_0 , artinya pendapatan usahatani menggunakan mikroorganisme lokal berbeda nyata dengan pendapatan usahatani padi konvensional.
- $t_{\text{hit}} < t_{\text{tab}}$ tolak H_1 , artinya pendapatan usahatani menggunakan mikroorganisme lokal tidak berbeda nyata dengan pendapatan usahatani padi konvensional.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Budidaya Padi

Inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dalam budidaya padi sawah merupakan teknologi ramah lingkungan bagi pertanian yang mendukung keberlanjutan secara ekologi, ekonomi, dan sosial. Tantangan budidaya padi di lahan pengujian teknologi adalah drainase yang buruk dan serangan hama penyakit tanaman. Drainase yang buruk menyebabkan tidak berjalannya reaksi kimia, serta minimnya pori-pori udara yang ada dalam tanah. Kondisi tersebut kurang menguntungkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari petani pada musim tanam ini, serangan hama dan penyakit tanaman di daerah Desa Petiyintunggal dan beberapa desa di sekitarnya mengalami serangan hama dan penyakit tanaman secara besar-besaran. Inilah yang mengakibatkan banyak

petani mengalami gagal panen dan mengalami banyak kerugian. Akan tetapi petani yang menggunakan mikroorganisme lokal dapat tertolong karena sudah mengontrol atau meminimalisir terjadinya serangan dengan menggunakan mikroorganisme lokal.

1.1 Pelaksanaan Budidaya Padi Dengan Mikroorganisme Lokal

Tujuan dari Inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dalam budidaya padi sawah adalah (1) mengenalkan dan mengoptimalkan potensi sumber daya alam yaitu mikroorganisme lokal dalam meningkatkan dan menjaga produktivitas padi yang berorientasi pada pertanian berkelanjutan, (2) meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam manajemen sumber daya alam dalam kegiatan usaha tani padi untuk meningkatkan dan menjaga produktivitas padi yang berorientasi pada pertanian berkelanjutan.

Perlakuan yang paling diutamakan adalah pengembalian sisa jerami hasil panen ke ekosistem tanah, penanaman bibit usia muda (7-10 hari setelah semai), tanam bibit dangkal, mengurangi aktivitas penggenangan, pola tanam Jajar Legowo, penggunaan pupuk yang berimbang, dan optimalisasi fungsi agens hayati (Dekomposer, PGPR, Bio-Fungisida, Bio-Insektisida).

1.2 Pelaksanaan Budidaya Padi Dengan Sistem Konvensional

Sistem tanam padi konvensional merupakan sistem budidaya tanam padi yang masih menggunakan atau memberikan input yang cukup besar. Penerapan budidaya konvensional (kontrol atau petani yang tidak menggunakan mikroorganisme lokal dalam proses budidaya) adalah sebagai berikut: (1) Jerami dibakar atau diangkut keluar lapangan; (2) Penanaman bibit, pada umumnya petani menanam bibit padi yang sudah relatif tua, yaitu sekitar 25-30 hari setelah benih padi disemai; (3) Pemupukan dengan dosis pupuk yang digunakan berdasarkan kebiasaan petani; (4) Monitoring dilakukan namun tidak secara rutin; (5) Pengendalian OPT dikendalikan terjadwal dengan mengandalkan produk pestisida kimia sebagai solusi utama.

2. Analisis Usahatani

2.1 Penerimaan Usahatani Petani

a. Penerimaan Usahatani Petani Yang Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 1. Penerimaan Usahatani Padi Yang Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Hasil Panen (Kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp)
1	4.210,53	4.500,00	18.947.368,42
2	3.666,67	4.500,00	16.500.000,00
3	4.133,33	4.500,00	18.600.000,00
4	6.388,89	4.500,00	28.750.000,00
5	5.133,33	4.500,00	23.100.000,00
6	5.040,00	4.500,00	22.680.000,00
7	3.055,56	4.500,00	13.750.000,00
8	4.500,00	4.500,00	20.250.000,00
9	5.866,67	4.500,00	26.400.000,00
10	7.000,00	4.500,00	31.500.000,00

11	4.000,00	4.500,00	18.000.000,00
12	5.866,67	4.500,00	26.400.000,00
13	3.733,33	4.500,00	16.800.000,00
14	4.800,00	4.500,00	21.600.000,00
15	5.333,33	4.700,00	25.066.666,67
16	4.400,00	4.500,00	19.800.000,00
17	7.666,67	4.500,00	34.500.000,00
18	6.820,00	4.500,00	30.690.000,00
19	3.200,00	4.500,00	14.400.000,00
Jumlah			427.734.03,00
Rata-rata			22.512.318,00

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil produksi produksi padi petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal mempunyai jumlah penerimaan sebesar Rp 427.734.035,00. Rata-rata penerimaan yang diperoleh oleh petani yang mengikuti adalah sebesar Rp 22.512.318,00.

b. Penerimaan Usahatani Petani Yang Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 2. Penerimaan Usahatani Padi Yang Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Hasil Panen (Kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp)
1	1.833,33	4.500,00	8.250.000,00
2	4.111,11	4.500,00	18.500.000,00
3	5.500,00	4.500,00	24.750.000,00
4	4.000,00	4.500,00	18.000.000,00
5	6.547,62	4.500,00	29.464.285,71
6	5.000,00	4.500,00	22.500.000,00
7	5.555,56	4.500,00	25.000.000,00
8	5.333,33	4.500,00	24.000.000,00
9	2.750,00	4.500,00	12.375.000,00
10	1.666,67	4.500,00	7.500.000,00
11	2.133,33	4.500,00	9.600.000,00
12	4.033,33	4.500,00	18.150.000,00
13	3.166,67	4.500,00	14.250.000,00
14	3.208,33	4.500,00	14.437.500,00
15	1.333,33	4.500,00	6.000.000,00
16	4.000,00	4.500,00	18.000.000,00
17	2.750,00	4.500,00	12.375.000,00
18	6.233,33	4.500,00	28.050.000,00
19	2.750,00	4.500,00	12.375.000,00
20	3.911,11	4.500,00	17.600.000,00
21	3.333,33	4.500,00	15.000.000,00

22	3.300,00	4.600,00	15.180.000,00
23	5.133,33	4.500,00	23.100.000,00
24	5.280,00	4.500,00	23.760.000,00
25	3.750,00	4.500,00	16.875.000,00
26	2.383,33	4.500,00	10.725.000,00
27	6.000,00	4.500,00	27.000.000,00
28	3.466,67	4.500,00	15.600.000,00
29	4.125,00	4.500,00	18.562.500,00
30	2.640,00	4.500,00	11.880.000,00
31	4.766,67	4.500,00	21.450.000,00
Jumlah			540.309.285,71
Rata-rata			17.429.331,80

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan table 2 dapat diketahui bahwa dari 31 orang petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal mempunyai jumlah penerimaan sebesar Rp 540.309.285,71. Rata-rata penerimaan yang diperoleh oleh petani yang mengikuti adalah sebesar Rp 17.429.331,80.

c. Rata-rata Penerimaan

Tabel 3. Rata-Rata Penerimaan Usahatani Padi Yang Mengikuti Dan Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Keterangan	Petani yang Mengikuti (Rp)	Petani yang tidak Mengikuti (Rp)	Selisih (Rp)
1	Produksi (Kg/Ha)	4.990	3.871	1.119
2	Harga (Rp/Kg)	4.511	4.503	7
Penerimaan (Rp/Ha)		22.508.706	17.431.173	5.077.533

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil produksi rata-rata produksi padi antara petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dengan petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal mempunyai perbedaan yang besar. Penerimaan yang diperoleh oleh petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal lebih tinggi Rp 22.508.706, sedangkan penerimaan pada petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal Rp 17.431.173 dengan selisih Rp 5.077.533.

2.2 Biaya Usahatani Petani

a. Biaya Usahatani Petani Yang Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 4. Biaya Usahatani Padi Yang Mengikuti Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Biaya Total (Rp)
1	2.923.066,93	11.311.052,63	14.234.119,56

2	3.307.899,01	14.860.833,33	18.168.732,35
3	3.319.151,22	10.166.666,67	13.485.817,88
4	5.169.874,32	17.452.777,78	22.622.652,10
5	5.239.997,78	12.236.666,67	17.476.664,44
6	6.504.442,22	13.715.000,00	20.219.442,22
7	4.328.557,45	7.115.555,56	11.444.113,00
8	6.900.442,11	6.349.000,00	13.249.442,11
9	7.051.757,04	9.650.000,00	16.701.757,04
10	4.599.374,68	11.755.333,33	16.354.708,02
11	6.214.177,67	4.200.666,67	10.414.844,34
12	3.717.819,13	18.853.777,78	22.571.596,91
13	4.158.458,20	7.716.111,11	11.874.569,31
14	3.882.742,88	21.030.000,00	24.912.742,88
15	5.001.111,11	14.535.555,56	19.536.666,67
16	7.370.370,37	9.426.666,67	16.797.037,04
17	3.651.680,32	17.716.666,67	21.368.346,98
18	7.276.386,56	4.492.250,00	11.768.636,56
19	4.921.973,09	15.284.444,44	20.206.417,53
Jumlah	95.539.282,07	227.869.024,85	323.408.307,00
Rata-rata	5.028.383,27	11.993.106,57	17.021.490,00

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan data yang ada pada tabel 4 diketahui bahwa biaya total pada biaya yang dikeluarkan oleh petani memiliki jumlah sebesar Rp 323.408.307,00 untuk lahan seluas 19 Ha. Rata-rata biaya usahatani padi petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal di Desa Petiyintunggal adalah Rp 17.021.490,00.

b. Biaya Usahatani Petani Yang Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 5. Biaya Usahatani Padi Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Biaya Total (Rp)
1	3.783.775,56	18.597.000,00	22.380.775,56
2	4.265.726,17	15.496.000,00	19.761.726,17
3	3.568.066,15	15.330.000,00	18.898.066,15
4	6.980.679,26	10.365.866,67	17.346.545,93
5	5.041.003,07	6.546.428,57	11.587.431,64
6	3.384.053,33	16.290.000,00	19.674.053,33
7	3.466.854,38	9.512.222,22	12.979.076,60
8	3.642.596,07	12.993.333,33	16.635.929,40
9	4.323.454,57	6.461.250,00	10.784.704,57
10	5.234.071,85	5.830.000,00	11.064.071,85
11	4.926.455,90	8.158.000,00	13.084.455,90
12	3.346.958,10	11.167.000,00	14.513.958,10
13	3.667.078,08	14.736.666,67	18.403.744,74

14	3.329.238,52	14.198.333,33	17.527.571,85
15	3.754.864,69	34.893.333,33	38.648.198,02
16	3.150.923,70	9.009.333,33	12.160.257,04
17	7.212.387,59	5.342.500,00	12.554.887,59
18	6.166.990,37	12.706.333,33	18.873.323,70
19	3.308.034,81	8.844.166,67	12.152.201,48
20	5.061.970,92	13.978.888,89	19.040.859,80
21	2.763.450,29	13.175.000,00	15.938.450,29
22	4.193.840,37	6.044.444,44	10.238.284,81
23	3.437.331,11	15.331.000,00	18.768.331,11
24	5.385.368,41	8.905.333,33	14.290.701,74
25	3.172.025,44	7.552.250,00	10.724.275,44
26	4.260.923,70	23.662.166,67	27.923.090,37
27	5.168.708,78	5.226.250,00	10.394.958,78
28	3.514.101,48	12.879.666,67	16.393.768,15
29	4.548.320,32	6.661.500,00	11.209.820,32
30	4.833.501,02	13.222.666,67	18.056.167,68
31	3.464.548,04	15.685.000,00	19.149.548,04
Jumlah	132.357.302,00	378.801.934,00	511.159.236,00
Rata-rata	4.269.590,00	12.219.417,00	16.489.008,00

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan data yang ada pada tabel 5 diketahui bahwa biaya total pada biaya yang dikeluarkan oleh petani memiliki jumlah sebesar Rp 511.159.236,00. Rata-rata biaya usahatani padi dari 31 petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah Rp 16.489.008,00.

c. Rata-rata Biaya

Tabel 6. Rata-Rata Biaya Usahatani Padi Yang Mengikuti Dan Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Keterangan	Petani yang Mengikuti (Rp)	Petani yang tidak Mengikuti (Rp)	Selisih (Rp)
1	Biaya Tetap	5.028.383	4.269.590	758.793
2	Biaya Variabel	11.993.107	12.219.417	226.311
Total Biaya (Rp/Ha)		17.021.490	16.489.008	532.482

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan data yang ada pada tabel 6 diketahui bahwa biaya total pada rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh petani responden memiliki jumlah yang berbeda. Total biaya usahatani padi petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah Rp 17.021.490,-, sedangkan petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah Rp 16.489.008,- dengan selisih biaya Rp 532.482,-.

2.3 Pendapatan Usahatani

a. Pendapatan Usahatani Petani Yang Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 7. Pendapatan Usahatani Padi Yang Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	18.947.368,42	14.234.119,56	4.713.248,86
2	16.500.000,00	18.168.732,35	-1.668.732,35
3	18.600.000,00	13.485.817,88	5.114.182,12
4	28.750.000,00	22.622.652,10	6.127.347,90
5	23.100.000,00	17.476.664,44	5.623.335,56
6	22.680.000,00	20.219.442,22	2.460.557,78
7	13.750.000,00	11.444.113,00	2.305.887,00
8	20.250.000,00	13.249.442,11	7.000.557,89
9	26.400.000,00	16.701.757,04	9.698.242,96
10	31.500.000,00	16.354.708,02	15.145.291,98
11	18.000.000,00	10.414.844,34	7.585.155,66
12	26.400.000,00	22.571.596,91	3.828.403,09
13	16.800.000,00	11.874.569,31	4.925.430,69
14	21.600.000,00	24.912.742,88	-3.312.742,88
15	25.066.666,67	19.536.666,67	5.530.000,00
16	19.800.000,00	16.797.037,04	3.002.962,96
17	34.500.000,00	21.368.346,98	13.131.653,02
18	30.690.000,00	11.768.636,56	18.921.363,44
19	14.400.000,00	20.206.417,53	- 5.806.417,53
Jumlah			104.325.728,00
Rata-rata			5.490.828,00

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 7, diketahui bahwa rata-rata pendapatan usahatani padi petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal sebesar Rp 5.490.828,00. Jumlah total pendapatan yang diperoleh oleh 19 petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah sebesar Rp 104.325.728,00.

b. Pendapatan Usahatani Petani Yang Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal

Tabel 8. Pendapatan Usahatani Padi Yang Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

No	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	8.250.000,00	22.380.775,56	-14.130.775,56
2	18.500.000,00	19.761.726,17	-1.261.726,17
3	24.750.000,00	18.898.066,15	5.851.933,85
4	18.000.000,00	17.346.545,93	653.454,07
5	29.464.285,71	11.587.431,64	17.876.854,07
6	22.500.000,00	19.674.053,33	2.825.946,67
7	25.000.000,00	12.979.076,60	12.020.923,40

8	24.000.000,00	16.635.929,40	7.364.070,60
9	12.375.000,00	10.784.704,57	1.590.295,43
10	7.500.000,00	11.064.071,85	-3.564.071,85
11	9.600.000,00	13.084.455,90	-3.484.455,90
12	18.150.000,00	14.513.958,10	3.636.041,90
13	14.250.000,00	18.403.744,74	-4.153.744,74
14	14.437.500,00	17.527.571,85	-3.090.071,85
15	6.000.000,00	38.648.198,02	-32.648.198,02
16	18.000.000,00	12.160.257,04	5.839.742,96
17	12.375.000,00	12.554.887,59	-179.887,59
18	28.050.000,00	18.873.323,70	9.176.676,30
19	12.375.000,00	12.152.201,48	222.798,52
20	17.600.000,00	19.040.859,80	-1.440.859,80
21	15.000.000,00	15.938.450,29	-938.450,29
22	15.180.000,00	10.238.284,81	4.941.715,19
23	23.100.000,00	18.768.331,11	4.331.668,89
24	23.760.000,00	14.290.701,74	9.469.298,26
25	16.875.000,00	10.724.275,44	6.150.724,56
26	10.725.000,00	27.923.090,37	-17.198.090,37
27	27.000.000,00	10.394.958,78	16.605.041,22
28	15.600.000,00	16.393.768,15	-793.768,15
29	18.562.500,00	11.209.820,32	7.352.679,68
30	11.880.000,00	18.056.167,68	-6.176.167,68
31	21.450.000,00	19.149.548,04	2.300.451,96
Jumlah			29.150.049,54
Rata-rata			940.324,18

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 8, diketahui bahwa rata-rata pendapatan usahatani padi petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal sebesar Rp 940.324,18. Jumlah total pendapatan yang diperoleh oleh 31 petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah sebesar Rp 29.150.049,54.

c. Rata-rata Pendapatan

Tabel 9. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Padi Yang Mengikuti Dan Tidak Mengikuti Inovasi Dan Optimalisasi Penggunaan Mikroorganisme Lokal Di Desa Petiyintunggal, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik Tahun 2016

Petani Yang Mengikuti		Petani Yang Tidak Mengikuti	
Keterangan	Total (Rp)	Keterangan	Total (Rp)
Penerimaan	22.512.318	Penerimaan	17.429.332
Pengeluaran	17.021.490	Pengeluaran	16.489.008
Biaya Tetap	5.028.383	Biaya Tetap	4.269.590
Biaya Variabel	11.993.107	Biaya Variabel	12.219.417
Pendapatan	5.490.828	Pendapatan	940.324

Sumber: Data primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa pendapatan usahatani padi petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal jauh lebih besar dibandingkan petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal. Pendapatan yang diperoleh oleh petani yang mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal adalah sebesar Rp 5.490.828,-, sedangkan petani yang tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal sebesar Rp 940,324,-. Selisih pendapatan antara petani yang mengikuti dan petani yang tidak mengikuti adalah sebesar Rp 4.550.504,-.

2.4 Uji Beda Rata-rata

Berdasarkan output yang diperoleh dari hasil pengujian menggunakan *software* SPSS 17.0 *for windows* untuk uji beda rata-rata diperoleh nilai F hitung adalah sebesar 1,901 dengan nilai probabilitas 0,174 dimana nilainya lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka didapatkan kesimpulan bahwa pendapatan usahatani petani yang mengikuti dan tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal memiliki variansi yang sama. Maka, analisis uji beda rata-rata (uji t) harus menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Berdasarkan output SPSS diketahui bahwa nilai t pada *equal variances assumed* adalah 1,836. T hitung lebih besar dari t tabel yaitu 1,677. Hal ini menunjukkan bahwa menerima H_1 dan menolak H_0 yang berarti perbedaan pendapatan usahatani petani yang mengikuti dan tidak mengikuti inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal memiliki perbedaan yang nyata.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis usahatani padi di Desa Petiyintunggal, Kecamatan dukun, Kabupaten Gresik dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan mikroorganisme lokal menggunakan berbagai teknologi yang baik bagi ekosistem. Pengembalian sisa hasil panen (jerami) ke ekosistem tanah, penanaman bibit usia muda (7-10 hari setelah semai), tanam bibit dangkal, mengurangi aktivitas penggenangan, pola tanam Jajar Legowo, penggunaan pupuk yang berimbang, dan optimalisasi fungsi agens hayati (Dekomposer, PGPR, Bio-Fungisida, Bio-Insektisida) memberikan keuntungan bagi ekosistem. Sementara itu, budidaya padi dengan sistem konvensional menerapkan sistem pembakaran sisa hasil panen (jerami) di ekosistem tanah sehingga beberapa makhluk mikro yang ada di tanah jadi mati karena terbakar, bibit langsung disemai, penanaman dengan cara manual, dan dosis pemberian pupuk dan obat-obatan tanaman yang kurang memperhatikan dosis pemakaian sehingga dapat merusak ekosistem yang ada.
2. Tujuan penerapan inovasi dan optimalisasi penggunaan mikroorganisme lokal dalam budidaya padi sawah adalah mengoptimalkan sumber daya yang ada untuk menjaga kestabilan ekosistem dan menuju pertanian yang berkelanjutan. Jika perlakuan ini dilakukan secara terus menerus dan melakukan pengurangan input dengan bahan kimia secara bertahap maka keseimbangan ekosistem akan terjaga dan pertanian akan berkelanjutan. Kegiatan usahatani padi dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal di Desa Petiyintunggal memberikan hasil yang baik.
3. Penggunaan mikroorganisme lokal dalam budidaya padi di Kelompok Tani Jetis Desa Petiyintunggal memberikan perbedaan pendapatan yang signifikan diantara petani yang mengikuti penggunaan mikroorganisme lokal dan petani konvensional. Pendapatan petani

yang mengaplikasikan mikroorganisme lokal dengan petani konvensional memiliki selisih sebesar Rp 4.550.504,-

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan dalam menjalankan usahatani antara lain:

1. Agroindustri Untuk petani yang menggunakan mikroorganisme lokal dalam melakukan budidaya padi sawah sebaiknya terus melanjutkan penggunaan mikroorganisme lokal sehingga semakin lama dapat menekan penggunaan input yang berlebih terutama input akan bahan kimiawi yang dapat merusak ekosistem. Penurunan input yang digunakan juga akan menurunkan biaya yang dikeluarkan dalam melakukan kegiatan usahatani.
2. Untuk petani dengan sistem budidaya padi secara konvensional sebaiknya mulai menerapkan atau memanfaatkan mikroorganisme lokal dalam kegiatan budidaya padi. Dengan mengaplikasikan mikroorganisme lokal dapat memberikan banyak manfaat bagi petani, misalnya hasil produksi yang meningkat sehingga pendapatan petani juga meningkat dengan biaya yang dikeluarkan tidak jauh berbeda dengan tidak menggunakan mikroorganisme lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahriyah, F., & Salma, M. N. D. (2012). *Analisis Efisiensi Biaya Dan Keuntungan Pada Usahatani Jagung (Zea Mays) Di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura. Agricultural Socio-Economics Journal*, 12(3), 171.
- Rahmad, P. 2010. *Tahun 2010, Indonesia Tingkatkan Produksi Beras*. <http://www.beritajatim.com>. Diakses tanggal 12 Januari 2016.
- Reintjes, Coen, Bertus H. dan Ann W. 2003. *Pertanian Masa Depan – Pengantar Untuk Pertanian Berkelanjutan Dengan Input Luar Rendah*. Kanisius. Jakarta.
- Sugito, Y., Y. Nuraini dan E. Nihayati. 1995. *Sistem Pertanian Organik*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Syaifuddin, Achmad, Leny M. dan Endang. 2009. *Pemberdayaan Mikroorganisme Lokal Sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Petani*. <http://le3n1.blog.uns.ac.id/files/2010/05/pemberdayaan-mikroorganisme-lokal-sebagai-upaya-peningkatan-kemandirian-petani.pdf>.