

**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
BAYAM ORGANIK PADA KOMUNITAS ORGANIK BRENJONK DI
DESA PENANGGUNGAN, KECAMATAN TRAWAS, KABUPATEN
MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:

**APRILIA NENIN WIDIAWATI
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MINAT EKONOMI PERTANIAN**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG
2013**

**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
BAYAM ORGANIK PADA KOMUNITAS ORGANIK BRENJONK DI
DESA PENANGGUNGAN, KECAMATAN TRAWAS, KABUPATEN
MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:

**APRILIA NENIN WIDIAWATI
0810440187-44**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2013**



**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
BAYAM ORGANIK PADA KOMUNITAS ORGANIK BRENJONK DI
DESA PENANGGUNGAN, KECAMATAN TRAWAS, KABUPATEN
MOJOKERTO**

Oleh :



**APRILIA NENIN WIDIAWATI
0810440187-44**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Strata
Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2013**



RINGKASAN

APRILIA NENIN WIDIAWATI. 0810440187. Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Usahatani Bayam Organik Pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani, MS sebagai Pembimbing Utama, Silvana Maulidah, SP, MP sebagai Pembimbing Pendamping.

Pada abad 21 ini, masyarakat di dunia mulai sadar akan bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam budidaya pertanian sehingga mulai diterapkan pertanian secara organik. Pertanian organik adalah teknik budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintetis yang bertujuan untuk menyediakan produk-produk pertanian, terutama bahan pangan yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumennya serta tidak merusak lingkungan. Salah satu produk pertanian yang dibudidayakan secara organik yaitu sayuran. Budidaya sayuran organik bisa dilakukan dimana saja asalkan tanah yang digunakan subur. Bayam merupakan salah satu sayuran yang dibudidayakan secara organik. Di Indonesia total luas panen bayam mencapai 31.981 hektar atau menempati urutan ke-11 dari 18 jenis sayuran komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan oleh Indonesia. Produk bayam nasional sebesar 72.369 ton atau rata-rata 22,63 kuintal per hektar (anonymous^b, 2012). Kelompok Tani Brenjonk merupakan salah satu kelompok tani yang melakukan budidaya sayuran secara organik. Kelompok Tani Brenjonk terletak di Dusun Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto.

Permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan usahatani bayam organik yaitu lahan yang digunakan untuk budidaya bayam organik merupakan lahan sempit sehingga produksi yang dihasilkan masih sedikit. Selain itu juga kemampuan petani dalam mengelola lahan (tanah), tenaga kerja, modal, pemanfaatan teknologi yang sudah ada dan manajemen pengelolaan usahatani. Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Menganalisis tingkat biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani organik di daerah penelitian, (2) Menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik di daerah penelitian, (3) Menganalisis tingkat efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik di daerah penelitian.

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (purposive) yaitu di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Untuk penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan metode sensus. Metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis efisiensi biaya dan keuntungan pada usahatani jagung adalah fungsi biaya *Cobb-Douglass* dan analisis usahatani.

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada daerah penelitian menyatakan bahwa:

1. Rata-rata tingkat pendapatan usahatani bayam organik per hektar per musim tanam sebesar Rp. . 13.152,66,-. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa usahatani di daerah penelitian termasuk menguntungkan, karena dari

biaya yang dikeluarkan Rp. 41.736,23,- lebih kecil daripada penerimaan yang diperoleh, sebesar Rp. 54.888,89,-.

2. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglass, menunjukkan bahwa dari empat variabel yang diuji dalam regresi linear untuk dapat mengetahui pengaruh input produksi usahatani yang dilakukan, menghasilkan dua variabel bebas yang berpengaruh nyata yaitu penggunaan benih rata-rata sebesar 9.15 kg/ha dan penggunaan pupuk kandang rata-rata sebesar 70 kg/ha. Sedangkan variabel pestisida, dan tenaga kerja tidak memiliki pengaruh yang nyata.
3. Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi usahatani padi, nilai NPM_{xi}/P_{xi} alokasi penggunaan benih sebesar 5,2 dimana angka tersebut lebih dari satu, sehingga penggunaan benih di daerah tersebut belum efisien. Sehingga penambahan penggunaan benih, dapat meningkatkan keuntungan petani lebih besar daripada keuntungan sebelumnya. Agar penggunaan lahan usahatani padi efisien, maka perlu dilakukan penambahan alokasi benih sebesar 0,37kg/ha. Sedangkan untuk Pupuk kandang memiliki nilai NPM_{xi}/P_{xi} alokasi penggunaan benih sebesar 0,11 dimana tersebut kurang dari satu, sehingga penggunaan pupuk kandang di daerah tersebut belum efisien, maka perlu dilakukan pengurangan alokasi benih sebesar 6,5kg/ha. faktor produksi pestisida, memiliki nilai NPM_{xi}/P_{xi} sebesar 0,053 dimana angka tersebut kurang dari satu sehingga penggunaan pestisida masih belum efisien sehingga penggunaan pestisida yang dikurangi sebanyak 0,22 lt/m². Pada faktor produksi tenaga kerja, memiliki nilai NPM_{xi}/P_{xi} sebesar 83,5 dimana angka tersebut lebih besar dari satu sehingga penggunaan pestisida masih belum efisien. Agar penggunaan tenaga kerja pada usahatani bayam organik efisien, maka perlu dilakukan penambahan alokasi tenaga kerja sebanyak 67,2 HOK



SUMMARY

APRILIA NENIN WIDIAWATI. 0810440187. Analysis Allocative Efficiency Of The Production Factors Of Farming Organic Spinach At Organic Brenjonk Community In Penanggungan, Trawas, Mojokerto. Under the guidance of Prof. Dr. IR. Nuhfil Hanani, MS as the First Supervisor, Silvana Maulidah, SP, MP as a Second Supervisor

In the 21st century, the world community is beginning to be aware of the dangers caused by the use of synthetic chemicals in agricultural cultivation that began farming organically. Organic farming is an agricultural farming technique that relies on natural ingredients without the use of synthetic chemical ingredients that aim to provide agricultural products, especially food that is safe for the health of producers and consumers and does not damage the environment. One of the agricultural products which is cultivated in an organic manner that is, vegetables. Organic vegetable cultivation can be done anywhere as long as the land is fertile. Spinach is one of the vegetables that are grown organically. In Indonesia the total area harvested spinach reached 31.981 hectares or ranked 11th out of 18 types of vegetables are cultivated and commercial produced by Indonesia. National spinach products amounted to 72.369 tonnes, or average 22,63 quintal per hectare (anonymousb, 2012). Farmer groups brenjonk is one of the farmers to cultivate vegetables in an organic manner. Farmer groups brenjonk is located in Penanggungan, Trawas, Mojokerto.

Problem encountered in organic spinach farming is the land that used for cultivation of organic spinach is a narrow land so that the resulting production was still a low. In addition, the ability of farmers to manage land, labor, capital, the utilization of existing technology and cultivation management of farming. It drives the researchers do research on those problems. The purposes of this research are (1) Analyzing the level of costs, revenues, and earnings of organic farming in the area of research, (2) Analyzing the factors that influence the real production of organic spinach production in the area of research, (3) Analyzing levels of efficiency of the allocation production factors that influence the real production of spinach organic in the research.

The determination of the area of research was done deliberately (purposive) is in Penanggungan, Trawas, Mojokerto. For the determination of the sampling is done by using a sensus method. The method of this research used to analyze the efficiency of costs and profit on the farming of corn is the cost functions Cobb-Douglass and the analysis of farming.

Based on the results of the analysis that has been done on the research, it found that:

1. The average income levels of farming organic spinach per hectare per growing season of IDR. 13.152,66,-. Based on those results showed that farming areas of research include beneficial, because of the cost Rp 41.736,23 is less than the revenue obtained, amounting to Rp. 54.888,9,-.
2. Based on the results of the analysis of production function of Cobb-Douglass, shows that four variables tested in linear regression. It is done to be able to know the influence of the farming production inputs, resulting in two free variables that influence are the use of seeds on average by 9,15 kg/m² and the

use of manure average of 70 kg. /m². While variable compost fertilizer, pesticides, and Manpower does not have any real effect.

3. Based on the results of the analysis of the efficiency of the allocation of the factors of production of farming rice, NPMxi/Pxi allocation of seed use Pxi 5,2 where that number is more than one, so the use of seeds in that area have not been efficient. So the reduction in the use of seeds, can increase the profit of the farmer larger than profit before. In order for the land is efficient for rice farming, hence the need for a reduction in the allocation of seeds of 0,37 kg/m². As for manure NPMxi/Pxi the allocation of the use of the seed of 0,11 which is less than one, so the use of manure in the area have not been efficient. In order that the use of manure in organic spinach is efficient, the reduction is needed in the allocation of manure of 6,5kg/ha. As for pesticide have a value of NPMxi/Pxi 0,053 which is less than one, so the use of pesticide in the area have not been efficient and it must to reduction of 0,22 lt/m². As for labor, have a value NPMxi/Pxi 83,5, which is more than one so the use of labor in the area have not been efficient and it must to increase until 67,2 HOK



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Bayam Organik Pada Kelompok Tani Brenjonk Di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto” Dalam skripsi ini mengulas *input* produksi yang berpengaruh terhadap produksi bayam organik, tingkat efisiensi *input* produksi, serta pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani.

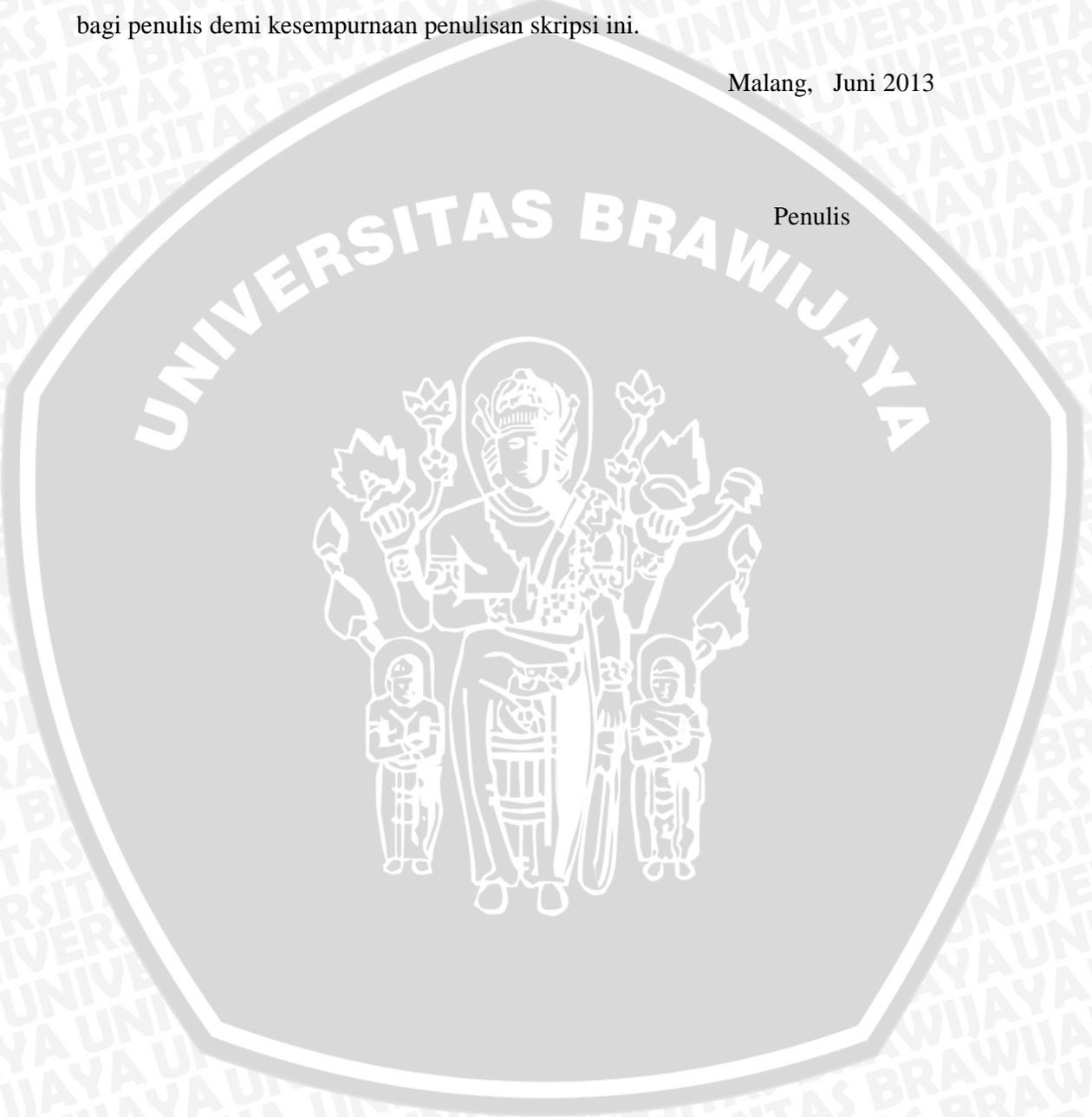
Dalam menyelesaikan penulisan skripsi, penulis tidak bekerja sendirian melainkan dibantu oleh banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu penulisan skripsi ini sampai selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Ir. Nuhfil Hanani, MS selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, bimbingan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
2. Ibu Silvana Maulidah, SP, MP selaku dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, bimbingan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Djoko Koestiono, SU, selaku dosen penguji pertama atas segala saran, bimbingan, dan motivasi pada saat menempuh ujian skripsi.
4. Ibu Fitria Dina Riana, SP, MP, selaku dosen penguji kedua atas segala saran, bimbingan, dan motivasi pada saat menempuh ujian skripsi.
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama masa studi.
6. Ayahanda Heru Dwi Sumartono, Alm. Bapak Sasmito, dan Ibu Sumarmi selaku orang tua penulis.
7. Teman-teman Programstudi Agribisnis angkatan 2008.
8. Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto atas kesediannya menjadi responden.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuannya.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi rekan-rekan mahasiswa, instansi pemerintah, masyarakat umum, serta berbagai pihak yang lainnya sekedar sebagai bahan ilmu pengetahuan. Penulis sangat terbuka untuk menerima segala kritik dan saran. Mudah-mudahan kritik dan saran itu bermanfaat bagi penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Malang, Juni 2013

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Situbondo pada tanggal 15 April 1990. Sebagai putrid pertama dari tiga bersaudara dan anak dari Bapak Heru Dwi Sumartono dan Ibu Lusy Widiastuti. Penulis berdomisili di Probolinggo serta memiliki hobi membaca.

Penulis memulai pendidikan di TK PG Pajajaran (1996-1998), Kemudian melanjutkan ke SD Patokan 1, Kraksaan pada tahun (1998-2003). Kemudian dilanjutkan dan menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 1 Kraksaan pada tahun 2005. Setelah itu, pendidikan dilanjutkan ke SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya dan selesai pada tahun 2008. Pada tahun yang sama, yaitu tahun 2008 penulis diterima di Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

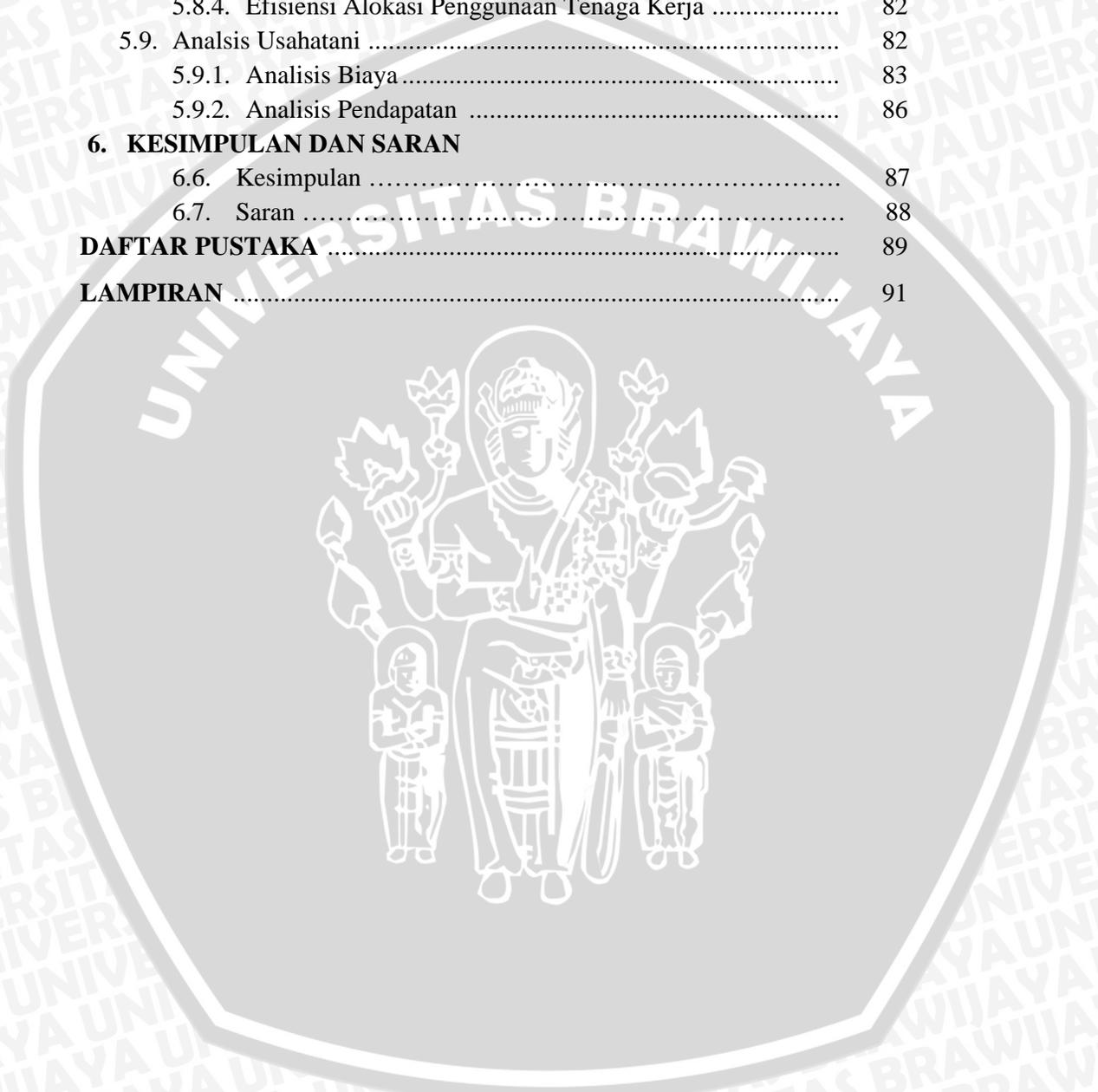
Selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, penulis aktif dalam organisasi mahasiswa yaitu Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (PERMASETA). Penulis pernah menjadi pengurus selama 1 periode tahun 2010-2011 menjadi Sekretaris Departemen Infokom. Penulis juga aktif dalam kegiatan kepanitiaan yang diadakan oleh PERMASETA dan BEM Fakultas Pertanian.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Telaah Penelitian Terdahulu	8
2.2. Pengertian Pertanian Organik	9
2.2.1. Batasan Pertanian Organik	10
2.2.2. Prinsip-prinsip Pertanian Organik	11
2.2.3. Kelemahan Pertanian Organik	13
2.2.4. Kelebihan Pertanian Organik	14
2.2.5. Sertifikasi dan Standarisasi Pertanian Organik	15
2.2.6. sarana Utama Penerapan Pertanian Organik	15
2.3. Profil Komoditas Bayam Organik (<i>Amaranthus spp</i>)	17
2.2.7. Klasifikasi Bayam	18
2.2.8. Manfaat Bayam	18
2.2.9. Syarat Tumbuh Bayam	19
2.4. Konsep Kelembagaan	22
2.4.1. Fungsi Kelembagaan	23
2.4.2. Peran Kelembagaan Agribisnis	26
2.4.3. Pengertian Kelompok Tani	27
2.5. Konsep Usahatani	31
2.5.1. Pengertian Usahatani	31
2.5.2. Unsur-Unsur Usahatani	32
2.5.3. Biaya Usahatani, Penerimaan, dan Pendapatan	34
2.6. Konsep Produksi Pertanian	36
2.4.4. Fungsi Produksi	36

2.4.5. Efisiensi Produksi Usahatani	38
2.4.6. Efisiensi Alokatif	41
2.7. Teori Fungsi Cobb-Douglas	42
2.5.1. Definisi Fungsi Cobb-Douglas	42
2.5.2. Return to Scale (RTS)	44
III. KERANGKA TEORITIS	
3.1. Kerangka Pemikiran.....	46
3.2. Hipotesis Penelitian	50
3.3. Batasan Masalah	50
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	50
IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian	53
4.2. Metode Penentuan Responden	53
4.3. Metode Pengumpulan Data	53
4.4. Metode Analisis Data	54
4.4.1. Analisis Biaya, Pendapatan, dan Penerimaan	54
4.4.2. Analisis Fungsi Produksi	55
4.4.3. Uji Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi	57
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian	59
5.2. Kondisi Demografi Daerah Penelitian	60
5.2.1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	60
5.2.2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur	61
5.2.3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan ..	62
5.3. Karakteristik Responden	63
5.3.1. Umur Petani Responden.....	63
5.3.2. Pengalaman Berusahatani.....	64
5.3.3. Luas Lahan Responden.....	65
5.3.4. Status Kepemilikan Lahan Responden.....	65
5.3.5. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden	66
5.4. Profil Komunitas Orgganik Brenjonk	66
5.4.1. Visi dan Misi.....	68
5.4.2. Struktur Organisasi	69
5.5. Pelaksanaan Usahatani Bayam Organik	69
5.6. Analisis Fungsi Produksi Usahatani Bayam Organik	71
5.6.1. Uji Multikolinearitas	72
5.6.2. Uji Gejala Heteroskedastisitas	73
5.6.3. Uji Gejala Normalitas	74
5.6.4. Uji Gejala Autokorelasi	75
5.7. Analisis Regresi Berganda	75
5.7.1. Analisis Uji Keragaman (UjiF).....	76
5.7.2. Analisis Uji Koefisien Determinasi (Uji R)	77

5.7.3. Analisis Koefisien Regresi (Uji R)	77
5.8. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi	79
5.8.1. Efisiensi Alokasi Penggunaan Benih	80
5.8.2. Efisiensi Alokasi Penggunaan Pupuk Kandang	81
5.8.3. Efisiensi Alokasi Penggunaan Pestisida	81
5.8.4. Efisiensi Alokasi Penggunaan Tenaga Kerja	82
5.9. Analisis Usahatani	82
5.9.1. Analisis Biaya	83
5.9.2. Analisis Pendapatan	86
6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.6. Kesimpulan	87
6.7. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	91



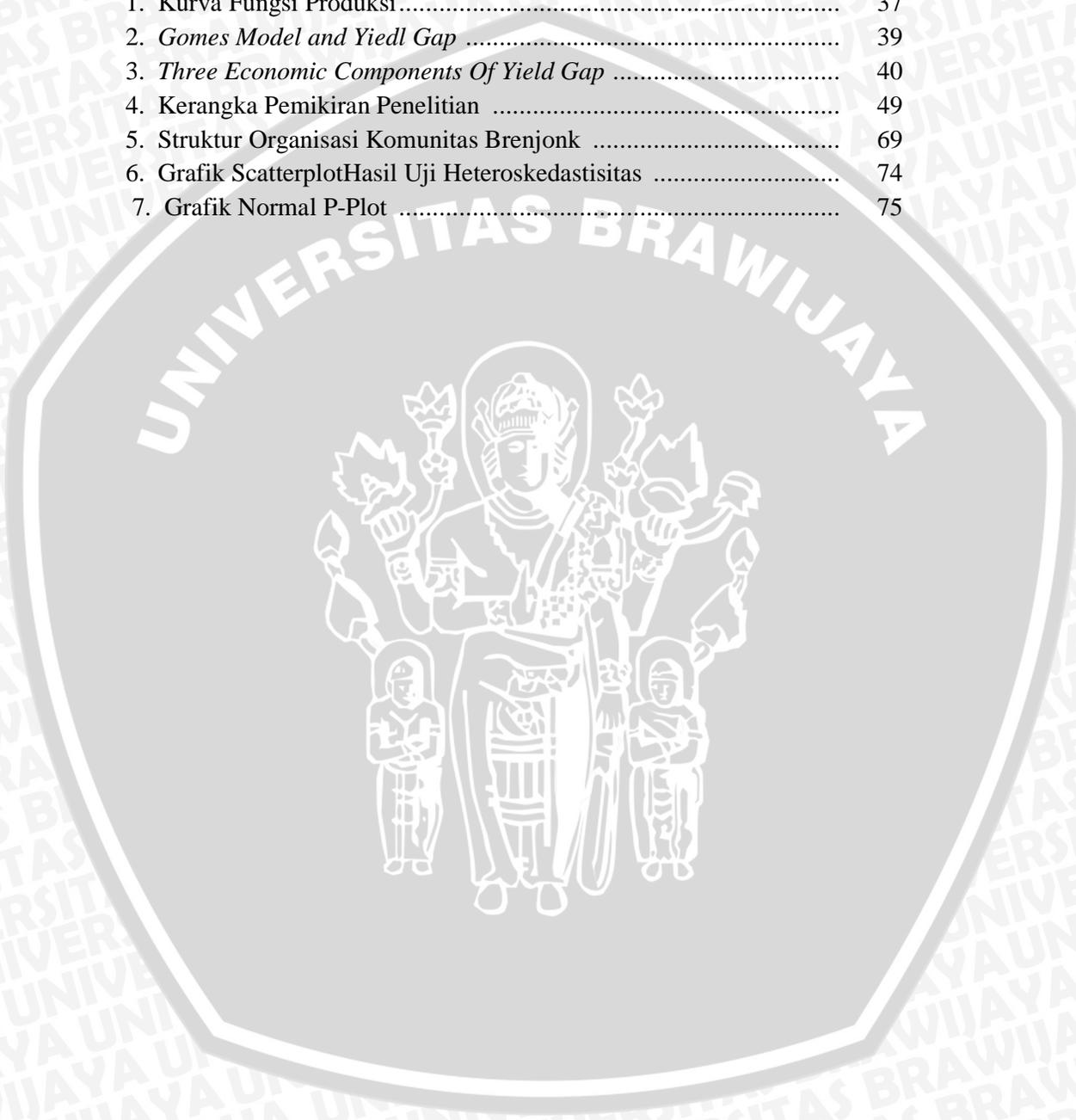
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Luas area Tanam, Produksi dan Produktifitas Bayam di Jawa Timur pada Tahun 2001-2011	3
2.	Persentase Penggunaan Lahan Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto tahun 2012.....	59
3.	Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Tahun 2012.....	60
4.	Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Usia Pada Tahun 2012	61
5.	Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Tahun 2012.....	62
6.	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	63
7.	Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani	64
8.	Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan Lahan.....	65
9.	Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga	66
10.	Hasil Uji Multikolinearitas dengan menggunakan Nilai VIF.....	73
11.	Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas Usahatani Bayam Organik di Desa Penanggungan	76
12.	Hasil Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usahatani Bayam Organik	80
13.	Rata-Rata Biaya, Penerimaan, Pendapatan Usahatani Bayam Organik	84



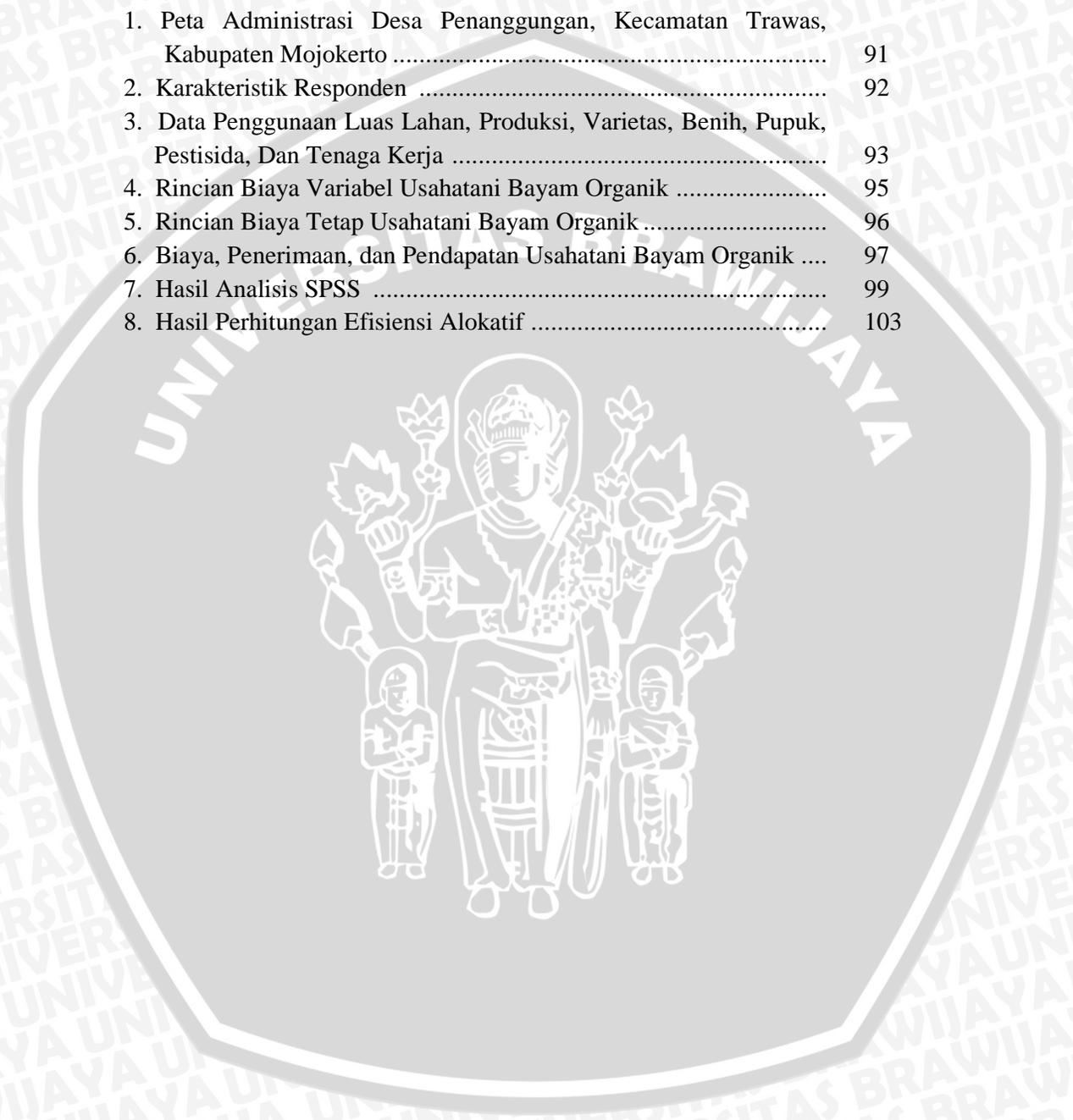
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kurva Fungsi Produksi.....	37
2.	<i>Gomes Model and Yiedl Gap</i>	39
3.	<i>Three Economic Components Of Yield Gap</i>	40
4.	Kerangka Pemikiran Penelitian	49
5.	Struktur Organisasi Komunitas Brenjonk	69
6.	Grafik Scatterplot Hasil Uji Heteroskedastisitas	74
7.	Grafik Normal P-Plot	75



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Administrasi Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto	91
2.	Karakteristik Responden	92
3.	Data Penggunaan Luas Lahan, Produksi, Varietas, Benih, Pupuk, Pesticida, Dan Tenaga Kerja	93
4.	Rincian Biaya Variabel Usahatani Bayam Organik	95
5.	Rincian Biaya Tetap Usahatani Bayam Organik	96
6.	Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Bayam Organik	97
7.	Hasil Analisis SPSS	99
8.	Hasil Perhitungan Efisiensi Alokatif	103



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor sumber daya alam yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Sektor pertanian memiliki sumberdaya alam yang melimpah dan beragam. Peran strategis sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia digambarkan melalui pembentukan capital, penyediaan bahan pangan, bahan baku industri, pakan dan bioenergi, penyerap tenaga kerja, sumber devisa negara, sumber pendapatan penduduk Indonesia, dan pelestarian lingkungan melalui praktek usahatani yang ramah lingkungan (Kementerian Pertanian, 2009).

Pada abad 21 ini, masyarakat di dunia mulai sadar akan bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam budidaya pertanian. Masyarakat mulai arif dalam memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Untuk mendapatkan bahan pangan yang sehat dan bergizi dapat dilakukan dengan pertanian secara organik. Pertanian organik sendiri merupakan teknik budidaya yang telah menjadi kearifan/pengetahuan yang telah membudaya di kalangan kaum tani di Indonesia namun mulai tergeser karena adanya teknologi intensifikasi yang mengandalkan bahan kimia dalam bidang pertanian ketika era revolusi hijau. Pertanian organik adalah teknik budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintetis. Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk-produk pertanian, terutama bahan pangan yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumennya serta tidak merusak lingkungan.

Indonesia memiliki kekayaan sumberdaya hayati tropika yang berlimpah kelimpahan sinar matahari, air dan tanah, serta budaya masyarakat yang menjaga alam, sehingga dalam penerapan potensi pertanian organik sangat besar. Pasar produk pertanian organik dunia meningkat 20% per tahun, Oleh karena itu pengembangan budidaya pertanian organik perlu diprioritaskan pada tanaman bernilai ekonomis tinggi untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan ekspor (badan Litbang Pertanian, 2002). Untuk lahan sendiri, menurut Worldwatch Institute, luas lahan pertanian organik di seluruh dunia sejak tahun 1999 meningkat tajam 3 kali lipat yaitu 37 juta hektar. Sebagian besar kawasan Oceania

memiliki luas lahan sebesar 12 juta hektar yang membentang di Australia, Selandia Baru, dan Kepulauan Pasifik. Eropa sendiri memiliki luas lahan sebesar 10 juta hektar, diikuti Amerika Latin dengan 8,4 juta hektar. Asia sendiri menyediakan lahan seluas 3 juta hektar untuk pertanian organik dan Afrika sekitar 1 juta hektar (Capua, 2013).

Indonesia memiliki potensi yang cukup besar untuk bersaing di pasar internasional walaupun secara bertahap. Hal ini karena berbagai keunggulan komparatif antara lain : 1) masih banyak sumberdaya lahan yang dapat dibuka untuk mengembangkan sistem pertanian organik, 2) teknologi untuk mendukung pertanian organik sudah cukup tersedia seperti pembuatan kompos, tanam tanpa olah tanah, pestisida hayati dan lain-lain. Salah satu produk pertanian yang dibudidayakan secara organik yaitu sayuran. Budidaya sayuran organik bisa dilakukan dimana saja asalkan tanah yang digunakan subur. Sayuran seperti bayam, sawi, katuk, pak choy, caisin, selada, kangkung, dan kemangi merupakan sayuran yang paling menguntungkan jika dibudidayakan. Budidaya sayuran organik dapat dilakukan dilahan sempit seperti pekarangan yang tidak begitu luas.

Bayam merupakan salah satu sayuran yang dibudidayakan secara organik. Di Indonesia total luas panen bayam mencapai 31.981 hektar atau menempati urutan ke-11 dari 18 jenis sayuran komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan oleh Indonesia. Produk bayam nasional sebesar 72.369 ton atau rata-rata 22,63 kuintal per hektar (anonymous^b, 2012). Bayam memiliki kandungan vitamin A, C, E, D, dan B yang dapat membantu sistem kekebalan tubuh. Selain itu bayam juga memiliki kandungan besi yang relatif lebih tinggi daripada sayuran daun lain sehingga berguna bagi penderita anemia.

Produksi dan produktifitas bayam di Jawa Timur fluktuatif. Pada tahun 2002, produksi dan produktifitas bayam di Jawa Timur mengalami penurunan. Dengan luas panen 2.136 Ha menghasilkan produksi sebesar 4.441 ton dengan produktifitas 20,79 Ku/Ha. Produksi dan produktifitas terbesar pada tahun 2008 dengan luas panen 2.423 Ha menghasilkan produksi 14.103 ton dengan produktifitas 58,20 Ku/Ha. Dengan melihat produksi dan produktifitas bayam yang fluktuatif, tanaman bayam memiliki potensi untuk lebih dikembangkan dimana dalam pengembangannya petani harus mampu mengolah faktor-faktor

produksi yang dibutuhkan dengan baik dan secara efisien sehingga hasil produksi yang dihasilkan optimal. Luas area tanam panen, produksi dan produktivitas bayam di Jawa Timur pada tahun 2001-2011 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas area Tanam, Produksi dan Produktifitas Bayam di Jawa Timur pada Tahun 2001-2011

Tahun	Luas Area Tanam (Ha)	Produksi (Ton)	Produktifitas (Ku/Ha)
2001	2.366	4.444	18,78
2002	2.136	4.441	20,79
2003	2.763	8.197	29,70
2004	2.754	10.450	37,90
2005	2.908	12.650	43,50
2006	2.233	9.308	41,70
2007	2.315	10.350	44,70
2008	2.423	14.103	58,20
2009	2.520	5.901	23,40
2010	2.719	5.707	21,00
2011	2,713	5.264	19,40

Komunitas Organik Brenjonk merupakan salah satu Komunitas Organik yang melakukan budidaya sayuran secara organik. Komunitas Organik Brenjonk terletak di Dusun Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Komunitas Organik Brenjonk berdiri tahun 2003 yang dipelopori oleh Pak Slamet dimana dari awal tanam dilakukan secara organik. Komunitas Organik Brenjonk dalam kegiatan usahatani menggunakan lahan sempit atau lahan yang dibangun di pekarangan rumah seluas 5 x 10 m dimana seluruhnya terdapat 27 unit. Salah satu komoditi yang paling dominan dibudidayakan yaitu bayam organik. Dari beberapa jenis sayuran yang dibudidayakan oleh para petani, bayam hijau merupakan komoditi yang paling banyak permintaannya.

Perkembangan pertanian organik di Desa Penanggungan diawali oleh kondisi petani yang kesulitan mendapatkan pupuk karena terjadi kelangkaan dan tingginya harga pupuk kimia sehingga banyak petani yang tidak bisa menjangkau untuk membelinya. Melihat kondisi yang ada para petani mulai berusaha mencari jalan keluar dengan melakukan budidaya menggunakan bahan-bahan dari alam seperti penggunaan pupuk kandang dan pupuk kompos dimana saat ini dikenal dengan pertanian secara organik. Namun pelaksanaan pertanian organik ini masih

belum dapat dilakukan dalam skala besar oleh petani di Desa Penanggungan dikarenakan lahan yang ada masih mengandung bahan-bahan kimia.

Penerapan pertanian organik juga bukan suatu kegiatan yang mudah untuk dilaksanakan hal ini dikarenakan pertama, cara untuk mendapatkan pupuk organik dalam jumlah yang besar terutama untuk luas lahan $5 \times 10 \text{ m}^2$ petani membutuhkan pupuk kandang sebanyak $360\text{-}400 \text{ kg/m}^2$ dan apakah petani membuat pupuk itu sendiri atau terdapat organisasi yang membantu dalam penyediaannya. Dengan jumlah yang pupuk yang besar maka dibutuhkan kotoran hewan dalam jumlah yang besar dan tidak semua petani memiliki hewan ternak seperti sapi lebih dari 1 ekor. Kedua, penyediaan modal yang besar karena dalam awal pelaksanaan pertanian organik membutuhkan biaya yang cukup besar sehingga tidak semua petani dapat melaksanakan pertanian organik. Selain itu untuk mencari lahan cocok untuk budidaya organik yaitu tidak mengandung bahan-bahan kimia juga sangat susah dikarenakan sebagian besar lahan di Indonesia sudah banyak mengandung bahan-bahan kimia dan untuk mengolahnya agar terbebas dari bahan-bahan kimia membutuhkan waktu yang cukup lama.

Upaya peningkatan produktifitas bayam organik bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani. Prinsip umum dalam berusaha tani adalah meningkatkan produktifitas dengan tujuan agar keuntungan menjadi lebih tinggi dengan penggunaan input secara efisien. Penggunaan yang efisien adalah jika pemanfaatan sumberdaya untuk dapat menghasilkan output dalam jumlah yang lebih besar daripada input (Soekartawi, 2002). Oleh karena itu, sangat penting untuk para petani bayam organik mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi usahatani dan bagaimana efisiensi faktor produksi sehingga pendapatan yang diperoleh dapat optimal. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengetahui penggunaan faktor produksi usahatani bayam organik secara efisien yaitu dengan menghitung efisiensi secara alokatif. Efisiensi alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output, dimana efisiensi alokatif tercapai apabila petani mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya. Pencapaian efisiensi secara alokatif dapat dilakukan apabila petani telah mengetahui faktor produksi apa yang berpengaruh terhadap usahatani bayam organik di Desa Penanggungan.

Berdasarkan ulasan diatas dan melihat kondisi pertanian di Desa Penanggung yang memiliki potensi untuk dikembangkan maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani bayam organik. Hal ini dapat bermanfaat untuk mengetahui penggunaan input yang diperlukan untuk meningkatkan produksi, sekaligus untuk meningkatkan pendapatan petani dengan mengetahui bagaimana mengalokasikan faktor-faktor produksi yang digunakan agar lebih efisien. Sehingga produksi dan pendapatan yang diperoleh dari usahatani dapat meningkat.

1.2. Perumusan Masalah

Pertanian organik adalah suatu sistem pertanian yang menggunakan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintetis tetapi menggunakan input-input alami seperti benih organik, pestisida organik, dan pupuk organik. Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk-produk pertanian, terutama bahan pangan yang aman bagi kesehatan masyarakat serta tidak merusak lingkungan (Badan Litbang Pertanian, 2002).

Dalam penerapan pertanian organik tidak semudah yang dibayangkan. Dalam awal pelaksanaannya pertanian organik dibutuhkan jumlah pupuk yang besar yaitu untuk luasan $5 \times 10 \text{ m}^2$ dibutuhkan 360- 400kg/ m^2 . Pupuk sebanyak itu tidak dapat dipenuhi oleh semua petani karena tidak semua petani mempunyai ternak yang dapat diambil kotorannya sebagai bahan baku pupuk organik. Selain itu untuk mendapatkan lahan yang cocok untuk pertanian organik yaitu lahan yang tidak mengandung bahan-bahan kimia sangatlah susah sehingga untuk mengatasi hal tersebut para petani di Komunitas Brenjonk menggunakan lahan pekarangan rumah seluas $5 \times 10 \text{ m}^2$.

Tujuan utama dalam kegiatan usahatani sendiri yaitu menghasilkan keuntungan yang tinggi dengan penggunaan input secara efektif dan efisiensi. Suatu kegiatan usahatani dikatakan efektif jika petani di dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi pada tingkat pengeluaran biaya tertentu dapat menghasilkan tingkat output yang maksimal, sedangkan efisien adalah jika petani dapat meminimalkan biaya input yang dikeluarkan untuk mencapai target

produksi tertentu yang ditetapkan. Dengan kata lain, usahatani yang efektif dan efisien adalah penggunaan input dengan tingkat biaya normal guna memperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan penggunaan input tersebut.

Pada umumnya permasalahan yang dihadapi dalam usahatani adalah bagaimana petani dapat mengalokasikan sumber-sumber daya atau faktor-faktor produksi yang terbatas secara tepat agar dapat memaksimalkan pendapatan (Mubyarto, 1989). Dalam kegiatan usahatani petani selalu berupaya untuk mencapai kondisi yang efisien, yaitu efisien secara teknis, alokatif, dan ekonomis. Untuk efisien secara alokatif, dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimal, dimana efisiensi alokatif dicapai pada saat nilai produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginal. Menurut Soekartawi (1990), dengan mengoptimalkan penggunaan faktor-faktor produksi (*input*) antara lain lahan, bibit, pupuk, pestisida, penggunaan tenaga kerja serta manajemen usahatani akan meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Permasalahan utama pada petani adalah masih terbatasnya lahan yang digunakan oleh para petani. Dalam budidaya bayam organik, petani masih menggunakan lahan sempit seluas 5x10m yang didirikan diatas pekarangan rumah. Untuk melakukan budidaya di luas lahan tersebut dibutuhkan 360-400kg pupuk kandang dan untuk menyediakannya tidak semua petani dapat membuatnya sendiri dan jika membuat sendiri itupun dalam skala kecil. Selama ini budidaya yang dilakukan oleh para petani Brenjonk telah memberikan manfaat dan penambahan pendapatan yang menguntungkan untuk petani. Namun belum tentu keuntungan yang didapat oleh petani merupakan keuntungan yang maksimal terutama melihat lahan yang digunakan hanya 5x10 m².

Pentingnya konsep efisiensi akan mendukung keberlanjutan dan pengembangan usaha terutama dalam upaya untuk memaksimalkan keuntungan petani. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian usahatani bayam organik pada KOMunitas Brenjonk antara lain :

1. Bagaimana tingkat biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?
2. Faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?
3. Bagaimana tingkat efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Menganalisis tingkat biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?
2. Menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?
3. Menganalisis tingkat efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik pada Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto?

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi dan bahan masukan bagi pihak-pihak instansi yang terkait dalam peningkatan produktivitas bayam organik di daerah penelitian.
2. Sebagai informasi dan bahan pertimbangan yang berguna bagi para petani dalam meningkatkan efisiensi yang dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan dari usahatani bayam organik.
3. Peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini pada tahap berikutnya

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Pelaksanaan penelitian ini dimaksudkan untuk menggali informasi tentang ruang penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Dengan penelusuran penelitian ini akan dapat dipastikan ruang lingkup yang dapat diteliti. Selain itu dengan adanya pembahasan tentang penelitian terdahulu diharapkan tidak terjadi penelitian yang sama dengan penelitian terdahulu.

Narianto (2011) dalam penelitiannya yang berjudul analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi organik dan padi anorganik diketahui bahwa variable luas lahan, bibit, dan pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi padi organik, sedangkan tenaga kerja tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan. Untuk usaha padi anorganik, variable luas lahan dan pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi padi anorganik, sedangkan variable tenaga kerja dan bibit berpengaruh negative dan signifikan. Nilai efisiensi teknis pada penelitian padi organik sebesar 0,963 sehingga dapat dikatakan tidak efisien secara teknis. begitu pula pada penelitian padi anorganik memiliki nilai efisiensi teknis sebesar 0,814 sehingga tidak efisien. dalam penelitian ini juga diperoleh nilai R/C Ratio usahatani padi organik sebesar 4,09 dan untuk padi anorganik diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 1,70. Hasil ini menunjukkan bahwa usahatani padi organik didaerah penelitian lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan usahatani padi anorganik.

Dalam penelitian yang dilakukan Warsana (2007) dengan topic penelitian analisis efisiensi dan keuntungan usahatani jagung, untuk penentuan sampel dilakukan dengan acak berlapis (multi stage) dan untuk analisis data digunakan fungsi keuntungan Cobb-Douglas, perhitungan model Zellner's Method of Seemingly Unrelated Regression, pengujian keuntungan maksimum, pengujian skala usahatani dan pengujian efisiensi ekonomi relative. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa usahatani jagung yang dilakukan masih belum memberikan tingkat keuntungan yang maksimum kepada petani. Dilihat dari penggunaan input variable menunjukkan bahwa benih dan pestisida masih belum optimal sedangkan pengalokasian input variabel tenaga kerja dan pupuk telah mencapai optimal. Hasil pendugaan skala usaha menunjukkan bahwa kondisi skala usaha dalam usahatani

jagung didaerah penelitian secara rata-rata berada dalam keadaan increasing return to scale (kenaikan hasil semakin bertambah). Dari hasil analisis efisiensi ekonomi relative antara kedua kelompok berdasarkan skala luas lahan garapan yaitu skala luas lahan dibawah 1,0 ha (petani kecil) dan skala usaha luas lahan lebih dari diatas 1,0 ha dapat dibuktikan terdapat perbedaan tingkat efisiensi dimana petani kecil lebih efisiensi dibandingkan petani besar.

Penelitian-penelitian terdahulu tersebut akan digunakan sebagai pedoman untuk membantu penetapan variabel dan pengukurannya dalam melakukan analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi. Selain itu perhitungan juga difokuskan terhadap biaya produksi dan pendapatannya. Penetapan dan pengukuran variabel yang terdapat penelitian-penelitian tersebut masih secara umum. Dari kedua penelitian terdahulu diatas dapat dilihat bahwa tidak semua faktor produksi yang digunakan dalam usahatani berpengaruh nyata terhadap produksinya. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan fungsi Cobb Douglas untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak dari komoditi yang diteliti dimana komoditi yang diteliti merupakan bayam yang dibudidayakan secara organik. Penelitian terhadap bayam organik akan mempengaruhi input produksi yang akan diteliti.

2.2. Pengertian Pertanian Organik

Pertanian organik (Organic Farming) adalah suatu sistem pertanian yang mendorong tanaman dan tanah tetap sehat melalui cara pengelolaan tanah dan tanaman yang disyaratkan dengan pemanfaatan bahan-bahan organik atau alamiah sebagai input, dan menghindari penggunaan pupuk buatan dan pestisida kecuali untuk bahan-bahan yang diperkenankan (IASA, 1990). Pertanian organik memiliki dua pemahaman yaitu dalam arti luas dan dalam arti sempit. Pertanian organik dalam arti sempit yaitu pertanian yang bebas dari bahan-bahan kimia baik dari perlakuan untuk mendapatkan benih, penggunaan pupuk, pengendalian hama dan penyakit hingga pada proses pasca panen tidak melibatkan bahan-bahan kimia dan semua bahan yang digunakan merupakan bahan hayati, alami. Sedangkan

pertanian organik dalam arti luas adalah sistem produksi pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami dan menghindari atau membatasi penggunaan bahan kimia sintetis (pupuk kimia/pabrik, herbisida, pestisida, zat pengatur tumbuh dan aditif pakan). Hal ini bertujuan untuk menyediakan produk pertanian (terutama bahan pangan) yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumen serta menjaga keseimbangan lingkungan dengan menjaga siklus alamnya (anonymous^e, 2013).

Pertanian organik sendiri adalah praktik modern untuk bercocok tanam dan untuk menghasilkan atau meningkatkan hasil pangan yang bertentangan dengan pertanian konvensional. Pertanian organik memiliki peran untuk menghasilkan makanan yang sehat dan sesuai dengan metabolisme tubuh manusia, tetapi dengan korelasi penuh dengan pelestarian dan pengembangan lingkungan yang sehat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pertanian organik merupakan suatu sistem produksi pertanian dimana dalam melakukan budidaya bahan-bahan yang digunakan merupakan bahan-bahan alami dan tidak ada penggunaan bahan-bahan kimia sintetis sama sekali baik itu dalam pembibitan, pengolahan tanah, pemberian pupuk, pemberantasan aham dan penyakit, bahkan hingga ke pasca panen. Selain untuk menghasilkan bahan pangan yang sehat bagi tubuh manusia, pertanian organik juga berfungsi untuk meningkatkan siklus biologi dengan melibatkan mikro organism, flora, fauna, tanah, mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan segala bentuk polusi dan mempertimbangkan dampak social ekologi yang lebih luas.

2.2.1. Batasan Pertanian Organik

Sistem usahatani bisa dikategorikan pertanian organik apabila :

- a. Lokasi, lahan dan tempat penyimpanan harus terpisah secara fisik dengan batas alami dari pertanian non organik
- b. Masa konversi lahan dari pertanian non organik menjadi pertanian organik diperlukan waktu 12 bulan untuk tanaman musiman dan 188 bulan untuk tanaman tahunan

- c. Bahan tanaman (Benih/ Bibit) bukan berasal dari hasil rekayasa genetika dan tidak diperlukan dengan bahan kimia sintetis atau zat pengatur tumbuh
- d. Media tumbuh tidak menggunakan bahan kimia sintetis
- e. Perlindungan tanaman tidak menggunakan bahan kimia sintetis, tapi berupa pengaturan sistem tanam/pola tanam, pestisida nabati, agen hayati dan bahan alami lainnya
- f. Pengelolaan produk harus terpisah dari produk non organik dan tidak menggunakan bahan yang mengandung bahan additive.

2.2.2. Prinsip-Prinsip Pertanian Organik

Prinsip-prinsip pertanian organik merupakan dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan pertanian organik. Prinsip – prinsip ini berisi tentang sumbangan yang dapat diberikan pertanian organik bagi dunia, dan merupakan sebuah visi untuk meningkatkan keseluruhan aspek pertanian secara global. Prinsip – prinsip tersebut menyangkut bagaimana manusia berhubungan dengan lingkungan hidup, berhubungan satu sama lain dan menentukan warisan untuk generasi mendatang.

a. Prinsip Kesehatan

Prinsip ini menunjukkan bahwa kesehatan tiap individu dan komunitas tak dapat dipisahkan dari kesehatan ekosistem; tanah yang sehat akan menghasilkan tanaman sehat yang dapat mendukung kesehatan hewan dan manusia. Peran pertanian organik baik dalam produksi, pengolahan, distribusi dan konsumsi bertujuan untuk melestarikan dan meningkatkan kesehatan ekosistem dan organisme, dari yang terkecil yang berada di alam tanah hingga manusia. Secara khusus, pertanian organik dimaksudkan untuk menghasilkan makanan bermutu tinggi dan bergizi yang mendukung pemeliharaan kesehatan dan kesejahteraan. Mengingat hal tersebut, maka harus dihindari penggunaan pupuk, pestisida, obat-obatan bagi hewan dan bahan aditif makanan yang dapat berefek merugikan kesehatan.

b. Prinsip Ekologi

Prinsip ekologi meletakkan pertanian organik dalam sistem ekologi kehidupan. Prinsip ini menyatakan bahwa produksi didasarkan pada proses dan daur ulang ekologis. Makanan dan kesejahteraan diperoleh melalui ekologi suatu

lingkungan produksi yang khusus, sebagai contoh, tanaman membutuhkan tanah yang subur, hewan membutuhkan ekosistem peternakan, ikan dan organisme laut membutuhkan lingkungan perairan. Budidaya pertanian, peternakan dan pemanenan produk liar organik haruslah sesuai dengan siklus dan keseimbangan ekologi di alam. Siklus – siklus ini bersifat universal tetapi pengoperasiannya bersifat spesifik-lokal. Pengelolaan organik harus disesuaikan dengan kondisi, ekologi, budaya dan skala lokal. Bahan – bahan asupan sebaiknya dikurangi dengan cara dipakai kembali, didaur ulang dan dengan pengelolaan bahan – bahan dan energi secara efisien guna memelihara, meningkatkan kualitas dan melindungi sumber daya alam.

Pertanian organik dapat mencapai keseimbangan ekologis melalui pola sistem pertanian, pembangunan habitat, pemeliharaan keragaman genetika dan pertanian. Mereka yang menghasilkan, memproses, memasarkan atau mengkonsumsi produk – produk organik harus melindungi dan memberikan keuntungan bagi lingkungan secara umum, termasuk di dalamnya tanah, iklim, habitat, keragaman hayati, udara dan air.

c. Prinsip Keadilan

Prinsip ini menekankan bahwa mereka yang terlibat dalam pertanian organik harus membangun hubungan yang manusiawi untuk memastikan adanya keadilan bagi semua pihak di segala tingkatan, seperti petani, pekerja, pemroses, penyalur, pedagang dan konsumen. Pertanian organik harus memberikan kualitas hidup yang baik bagi setiap orang yang terlibat, menyumbang bagi kedaulatan pangan dan pengurangan kemiskinan. Pertanian organik bertujuan untuk menghasilkan kecukupan dan ketersediaan pangan ataupun produk lainnya dengan kualitas yang baik.

Prinsip ini juga menekankan bahwa ternak harus dipelihara dalam kondisi dan habitat yang sesuai dengan sifat-sifat fisik, alamiah dan terjamin kesejahteraannya. Sumber daya alam dan lingkungan yang digunakan untuk produksi dan konsumsi harus dikelola dengan cara yang adil secara sosial dan ekologis, dan dipelihara untuk generasi mendatang. Keadilan memerlukan sistem produksi, distribusi dan perdagangan yang terbuka, adil, dan mempertimbangkan biaya sosial dan lingkungan yang sebenarnya.

d. Prinsip Perlindungan

Pertanian organik merupakan suatu sistem yang hidup dan dinamis yang menjawab tuntutan dan kondisi yang bersifat internal maupun eksternal. Para pelaku pertanian organik didorong meningkatkan efisiensi dan produktifitas, tetapi tidak boleh membahayakan kesehatan dan kesejahteraannya.

Prinsip ini menyatakan bahwa pencegahan dan tanggung awab merupakan hal mendasar dalam pengelolaan, pengembangan dan pemilihan teknologi di pertanian organik. Ilmu pengetahuan diperlukan untuk menjamin bahwa pertanian organik bersifat menyehatkan, aman dan ramah lingkungan. Tetapi pengetahuan ilmiah saja tidaklah cukup. Seiring waktu, pengalaman praktis yang dipadukan dengan kebijakan dan kearifan tradisional menjadi solusi tepat. Pertanian organik harus mampu mencegah terjadinya resiko merugikan dengan menerapkan teknologi tepat guna dan menolak teknologi yang tak dapat diramalkan akibatnya, seperti rekayasa genetika (genetic engineering). segala keputusan harus mempertimbangkan nilai – nilai dan kebutuhan dari semua aspek yang mungkin dapat terkena dampaknya, melalui proses – proses yang transparan dan partisipatif.

2.2.3. Kelemahan Pertanian Organik

Beberapa hal yang menjadi kelemahan dalam mengembangkan pertanian organik, yaitu :

- a. Ketersediaan bahan organik terbatas dan takarannya harus banyak
- b. Transportasi mahal karena bahan bersifat ruah
- c. Menghadapi persaingan dengan kepentingan lain dalam memperoleh sisa pertanaman dan limbah organik
- d. Hasil pertanian organik lebih sedikit jika dibandingkan dengan pertanian non organik yang menggunakan bahan kimia terutama pada awal menerapkan pertanian organik.
- e. Pengendalian jasad pengganggu secara hayati masih kurang efektif jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida kimia.
- f. Terbatasnya informasi tentang pertanian organik.

2.2.4. Kelebihan Pertanian Organik

Selain kelemahan dalam melakukan pertanian organik, terdapat kelebihan yang dimiliki dalam pertanian organik, yaitu :

a. Meningkatkan aktifitas organisme yang menguntungkan bagi tanaman

Mikroorganisme seperti rhizobium dan mikroriza yang hidup di tanah dan perakaran tanah sangat membantu tanaman dalam penyediaan dan penyerapan unsur hara. Dengan adanya pertanian secara organik dengan menggunakan bahan-bahan alami akan menjaga hidup dan berkembangnya mikroorganisme tersebut.

b. Meningkatkan cita rasa dan kandungan gizi

Tanaman yang dibudidayakan secara organik akan memberikan cita rasa yang lebih menarik, misal padi organik akan menghasilkan beras yang pulen, umbi-umbian terasa lebih empuk dan enak atau buah menjadi manis dan segar. Selain itu nilai gizi yang dimiliki oleh tanaman tersebut akan semakin meningkat. Dari hasil uji laboratorium yang telah dilakukan beras organik mempunyai kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi daripada beras non organik.

c. Meningkatkan ketahanan dari serangan organisme pengganggu

Penggunaan pupuk organik atau pupuk yang berasal dari bahan alam didalam pertanian organik memberikan keuntungan dalam penyediaan unsur-unsur makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman sehingga tanaman menjadi lebih kuat dan sehat untuk menahan serangan beberapa organisme pengganggu dan lebih tahan dari serangan penyakit.

d. Memperpanjang unsur simpan dan memperbaiki struktur

Buah dan hasil pertanian tidak cepat rusak atau akibat penyimpanan. Buah cabai misalnya akan nampak lebih kilap dengan pertanian organik, hal ini bisa dipahami karena tanaman yang dipupuk organik , secara keseluruhan bagian tanaman akan mendapat suplai unsur hara secara lengkap sehingga bagian – bagian sel tanama termasuk sel – sel yang menyusun buah sempurna.

e. Membantu mengurangi erosi

Pertanian organik dengan pemakaian pupuk organik mejadikan tanah leih gembur dan tidak mudah terkikis aliran air. Struktur tanah menjadi lebih kompak dengan adanya penambahan bahan – bahan organik dan lebih tahan menyimpan

air dibanding dengan tanah yang tidak dipupuk bahan organik. Pada tanah yang miskin bahan organik, air mudah mengalir dengan membawa tanah.

2.2.5. Sertifikasi dan Standarisasi Pertanian Organik

Suatu produk dapat diakui sebagai produk organik apabila telah melalui proses sertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi resmi yang telah terdaftar pada IFOAM (IFOAM,1986). Lembaga-lembaga Standardisasi Internasional yang diakui adalah IFOAM dan The Codex Alimentarius. Standar IFOAM merupakan standar dasar untuk produk organik dan prosesnya, ditetapkan sejak tahun 1980. Standar The Codex Alimentarius adalah standar yang disusun dengan penyesuaian Standar IFOAM dengan beberapa standar dan aturan lain.

Departemen Pertanian Republik Indonesia telah menyusun standar pertanian organik di Indonesia, tertuang dalam SNI 01-6729-2002. Sistem Pertanian Organik menganut paham organik proses artinya semua proses Sistem Pertanian Organik dimulai dari penyiapan lahan hingga pasca panen memenuhi standar budidaya organik, bukan dilihat dari produk organik yang dihasilkan. SNI Sistem Pangan Organik ini merupakan dasar bagi lembaga sertifikasi yang nantinya juga harus diakreditasi oleh Departemen Pertanian dan Pusat Standardisasi dan Akreditasi (PSA).

2.2.6. Sarana Utama Penerapan Pertanian Organik

a. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan alami yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dan dirombak dengan bantuan mikroorganisme decomposer seperti bakteri dan cendawan menjadi unsure-unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Proses perombakan bahan organik menjadi pupuk organik dapat berlangsung secara alami atau buatan. Penambahan pupuk organik pada sistem pertanian organik adalah sangat penting karena dapat memperbaiki sifat fisik tanah (struktur dan tekstur tanah), sifat kimia tanah (sumber paling utama tersedianya hara tanah, karena memiliki jenis unsure hara yang lengkap), dan juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah (media hidup

mikroorganisme tanah yang bermanfaat). Secara umum peran/ fungsi dari pupuk organik adalah :

- Meningkatkan kemampuan tanah menyerap air
- Meningkatkan kemampuan tanah menyerap nutrisi
- Memperbaiki aerasi tanah
- Sumber unsur hara tanaman yang lengkap
- Sumber energy dan media hidup mikroorganisme tanah
- Memperbaiki warna tanah

Pupuk organik yang digunakan dapat berupa pupuk cair dan pupuk padat.

Pupuk cair biasanya berupa air saringan dari pupuk padat, dimaksudkan agar penggunaannya lebih mudah tidak mengandung otoran dan sekaligus untuk menjada kelembapan tanah. Pupuk padat berupa pupuk hijau, pupuk seresah, kompos, maupun pupuk kandang.

b. Agen Hayati dan Pengendalian Hayati

Pengendalian hayati merupakan salah satu teknik pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dengan melibatkan peranan musuh alami dari OPT tersebut. Dalam pengendalian hayati digunakan agen hayati yaitu suatu organism yang dalam kelangsungan hidupnya memangsa/menumpang pada organism pengganggu tumbuhan (OPT). Beberapa jenis musuh alami yang digunakan dalam pengendalian OPT yaitu serangga parasitoid, serangga predator, pathogen serangga hama, hewan vertebrata pemangsa hama, dan agen antagonis pathogen penyebab penyakit. Dalam penggunaannya terdapat kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh penggunaan agen hayati.

1. Kelebihan Agen Hayati, antara lain :

- Selektifitasnya tinggi dan tidak dapat menimbulkan ledakan hama baru dan resurgensi hama
- Faktor pengendali (agens) yang digunakan tersedia di lapangan
- Agens hayati (parasitoid dan predator) dapat mencari sendiri inang atau mangsanya
- Agens hayati (parasitoid, predator, dan pathogen) dapat berkembang biak dan menyebar

- tidak menimbulkan resistensi terhadap serangga inang/mangsa ataupun kalau terjadi sangat lambat
 - Pengendalian ini dapat berjalan dengan sendirinya karena sifat agen hayati tersebut
 - Tidak ada efek samping yang negative seperti pada penggunaan pestisida
 - Pengendalian hayati relative lebih murah
2. Kekurangan Agen Hayati, antara lain :
- Pengendalian terhadap OPT berjalan lambat
 - Hasilnya tidak dapat diramalkan
 - Sukar untuk pengembangan dan penggunaannya
 - Dalam pelaksanaannya pengendalian hayati memerlukan pengawasan pakar dalam bidangnya
 - Dalam mengembangkan pengendalian hayati harus dikawal/domonitor.

2.3. Profil Komoditas Bayam Organik (*Amaranthus spp*)

Bayam adalah salah satu jenis yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat karena rasanya yang enak, lunak, dan dapat memberikan rasa dingin dalam perut, dan dapat memperlancar pencernaan. Bayam merupakan tanaman sayuran yang dikenal dengan nama ilmiah *Amaranthus spp*. Tanaman bayam berasal dari daerah Amerika tropik. Tanaman bayam semula dikenal sebagai tumbuhan hias. Dalam perkembangan selanjutnya. Tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, terutama untuk negara-negara berkembang. Diduga tanaman bayam masuk ke Indonesia pada abad XIX ketika lalu lintas perdagangan orang luar negeri masuk ke wilayah Indonesia (anonymous^c, 2012).

Pusat penanaman bayam di Indonesia adalah Jawa Barat (4.273 hektar), Jawa Tengah (3.479 hektar), dan Jawa Timur (3.022 hektar). Propinsi lainnya berada pada kisaran luas panen antara 13.0 - 2.376 hektar. Di Indonesia total luas panen bayam mencapai 31.981 hektar atau menempati urutan ke-11 dari 18 jenis sayuran komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan oleh Indonesia. Produk bayam nasional sebesar 72.369 ton atau rata-rata 22,63 kuintal per hektar (anonymous^c, 2012).

2.3.1. Klasifikasi Bayam

Bayam relatif tahan terhadap pencahayaan langsung karena merupakan [tumbuhan C4](#). Batang berair dan kurang berkayu. Daun bertangkai, berbentuk bulat telur, lemas, berwarna hijau, merah, atau hijau keputihan. Bunga tersusun majemuk tipe [tukal](#) yang rapat, bagian bawah duduk di ketiak, bagian atas berkumpul menjadi karangan bunga di ujung tangkai dan ketiak percabangan. Bijinya berwarna hitam, kecil dan keras (anonymous^d, 2012). Kedudukan tanaman jagung dalam taksonomi tumbuhan, dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuh-tumbuhan)
Divisio	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i> (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: <i>Hamamelidae</i>
Ordo	: <i>Caryophyllales</i>
Famili	: <i>Amaranthaceae</i> (suku bayam-bayaman)
Genus	: <i>Amaranthus</i>
Spesies	: <i>Amaranthus L</i>

2.3.2. Manfaat Bayam

Bayam merupakan bahan sayuran daun yang bergizi tinggi dimana dapat dibuat berbagai sayur mayur. Di beberapa negara berkembang bayam dipromosikan sebagai sumber protein nabati, karena berfungsi ganda bagi pemenuhan kebutuhan gizi maupun pelayanan kesehatan masyarakat.

Manfaat lainnya adalah sebagai bahan obat tradisional, dan juga untuk kecantikan. Akar bayam merah dapat digunakan sebagai obat penyembuh sakit disentri. Daun dan bunga bayam duri berkhasiat untuk mengobati penyakit asma dan eksim. Bahkan sampai batas tertentu, bayam dapat mengatasi berbagai jenis penyakit dalam. Untuk tujuan pengobatan luar, bayam dapat dijadikan bahan kosmetik (kecantikan). Biji bayam digunakan untuk bahan makanan dan obat-obatan. Biji bayam dapat dimanfaatkan sebagai pencampur penyeling terigu dalam pembuatan roti atau dibuat bubur biji bayam. Ekstrak biji bayam berkhasiat sebagai obat keputihan dan pendarahan yang berlebihan pada wanita yang sedang haid (anonymous^c, 2012)

Kandungan folic acid yang ada di bayam juga mampu melindungi otot jantung dari meningkatnya kadar glukosa yang mudah larut dan mengandung B9. Vitamin ini biasanya menjadi suplemen bagi perempuan yang mengandung untuk melindungi bayi dari cacat pada bagian syaraf. Selain itu sayur bayam memiliki khasiat untuk mencegah hilangnya pengelihatan akibat usia yang menua (macular degeneration), penyakit kanker, katarak dan bayi lahir cacat. Bayam adalah sumber lutein dan folate yang hebat, yang membantu mencegah penyakit jantung & bayi yang lahir cacat. (anonymous^c, 2012)

2.3.3. Syarat Tumbuh Bayam

1. Tanah dan Iklim

Tanaman bayam merupakan tanaman yang dapat tumbuh kapan saja baik musim kemarau maupun musim hujan. Tanaman bayam dalam proses budidaya membutuhkan air yang cukup banyak sekitar 1.500mm/tahun sehingga tanaman bayam cocok untuk ditanam di dataran tinggi yaitu 5 sampai dengan 200 m/dpl. Tanaman bayam memerlukan cahaya matahari penuh. Kebutuhan akan sinar matahari untuk tanaman bayam cukup besar. Pada tempat yang terlindungi (ternaungi), pertumbuhan bayam menjadi kurus dan meninggi akibat kurang mendapat sinar matahari penuh. Suhu udara yang sesuai untuk tanaman bayam berkisar antara 16 - 20 derajat C. Kelembaban udara yang cocok untuk tanaman bayam antara 40 - 60%.

Tanaman bayam menghendaki tanah yang gembur dan subur. Tanaman bayam termasuk peka terhadap pH tanah. Bila pH tanah di atas 7 (alkalis), pertumbuhan daun-daun muda (pucuk) akan memucat putih kekuning - kuningan (klorosis). Sebaliknya pada pH di bawah 6 (asam), pertumbuhan bayam akan merana akibat kekurangan beberapa unsur. Sehingga pH tanah yang cocok adalah antara 6 - 7. Kelerengan lahan untuk budidaya tanaman bayam adalah sekitar 15 - 45 derajat (anonymous^b, 2012).

2. Teknik Budidaya Tanaman Bayam

Budidaya adalah salah satu kegiatan dalam usahatani, dimana petani mengelola lahan yang ada untuk dapat menghasilkan output produksi dengan

memanfaatkan faktor-faktor produksi input. Terdapat beberapa tahap yang dilaklkan petani dalam melakukan budidaya bayam, antara lain :

a. Pembibitan

Benih Bayam diperbanyak melalui biji. Hanya biji bayam tua yang baik dijadikan benih. Bila benih masih muda, daya tahan simpannya hanya sebentar dan daya tumbuhnya cepat turun. Benih yang berasal dari tanaman yang berumur sekitar tiga bulan daya simpannya dapat mencapai satu tahun. Benih diperoleh dengan membiarkan beberapa batang tanaman hingga berbunga dan berbuah. Buah dijemur hingga kering lantas dirontokkan. Kebutuhan benih bayam per 10 m² adalah 2-5 g atau sekitar 2-5 kg/ha lahan (anonymous⁶).

b. Pengolahan Lahan

Tanah digemburkan untuk bayam cabut dicangkul sedalam 20 cm dan bayam tahun 30 cm. Setelah tanah diratakan kemudian diberi pupuk kandang atau bokhasi 1 kg/m². Bedengan dibuat 1 x 5 meter atau disesuaikan dengan kondisi lahan. Diantara bedengan dibuat parit selebar 30 cm untuk memudahkan penyiraman sekaligus berfungsi sebagai drainage (anonymous⁶).

c. Pemupukan

Untuk pemupukan menggunakan pupuk kandang dimana diberikan 1 minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk tidak perlu terlalu dalam cukup digaritkan saja sedalam 5 cm disisi kiri dan kanan tanaman sebagai patokan pemupukan per meter persegi.

Selain sebelum tanam, pemberian pupuk juga dilakukan setelah tanam. Pemupukan Dosis pupuk kandang yang diberikan per hektar ialah 10 ton. Selain pemberian pupuk kandang juga dapat dilakukan penambahan penyemprotan larutan WT Zpt dosis 3cc/l^t air & WT Organik Cair dosis 1cc/l^t air yang dilakukan secara periodik seminggu sekali. Penyemprotan pupuk diberikan 7 hari setelah benih disebar (anonymous⁶).

d. Penanaman

Setelah dilakukan persiapan lahan dan pemberian pupuk kandang selanjutnya adalah penanaman. Sebelum benih disebar, pada bedengan yang basah- biji bayam yang halus harus dicampur rata dengan abu dapur yang kering dengan perbandingan 1 : 1 bagian. Benih disebar atau dederetkan dalam

garitan suatu bedengan yang telah diberikan cukup pupuk kandang. Jarak antar barisan 15 s.d. 20 cm. Sesudah itu tutup dengan tanah tipis-tipis merata. Kemudian lakukan penyiraman dengan hati-hati. Biasanya benih mulai kecambah 5 hari kemudian (anonymous^e).

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman merupakan tahap selanjutnya yang harus dilakukan dalam budidaya bayam organik. Pemeliharaan Tanaman muda harus disiram secara teratur. Saat hujan jarang turun penyiraman harus lebih diperhatikan. Senantiasa gunakan gembor halus untuk menyiram karena air siraman yang terlalu deras atau kuat bisa merubuhkan tanaman bayam yang batangnya memang tak begitu kokoh.

Rumput-rumput yang tumbuh dicabut. Penyiangan dengan kored pada lahan bayam kebanyakan di luar areal pertanaman atau pada parit/tepi bedengan. Sedangkan rumput yang tumbuh di sela-sela tanaman lebih baik dicabut dengan tangan karena tak akan terlalu merusak tanaman bayam. Penjarangan dilakukan setelah tanaman tumbuh agak besar. Tanaman yang tumbuh terjepit, kalah bersaing, batang bengkok, dan sebagainya dicabut. Kadang-kadang beberapa petani tidak melakukan penjarangan pendahuluan. Penjarangan dilakukan sekaligus dengan panen pertama. Cara ini kurang baik bila menginginkan kualitas bayam yang bagus (anonymous^e).

f. Pengendalian Hama dan Penyakit

Dalam kegiatan budidaya yang dilakukan petani tidak selamanya berjalan dengan baik. Saat proses pertumbuhan tanaman budidaya seringkali terjadi masalah yang disebabkan oleh hama dan penyakit yang menyerang tanaman budidaya. Hama yang sering menyerang bayam antara lain ulat daun. Ulat ini meninggalkan bekas gigitan pada daun berupa lubang-lubang atau pinggiran yang tak rata sebagai gejala serangan. Selain itu kutu daun (*Myzus persicae*) sering mengisap cairan daun bayam. Ciri serangannya daun melengkung dan berpilin. Serangan berat menyebabkan daun rontok, pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil. Pengendaliannya dapat menggunakan WT Insect 1 dosis 2cc/l air yg dilakukan bersamaan dengan pd saat pemupukan larutan. Saat bayam masih muda sering diserang oleh penyakit rebah kecambah. Gejalanya ditunjukkan oleh

pertumbuhan kecambah yang tidak normal, berbatang lemah, dan rebah. Penyebabnya adalah cendawan *Rhizoctonia solani*. Pengendalian penyakit oleh cendawan pada bayam dengan menggunakan WT Pesti dosis 2cc/ lt air (anonymous^e).

g. Panen dan Pasca Panen

Proses penjarangan pada bayam cabut sekaligus merupakan proses pemanenan hasil. Pemanenan dapat dilakukan pada umur 20, 25 dan 30 hari dengan menyisakan tanaman yang tumbuh subur untuk menghasilkan benih. Untuk bayam tahun (petik) pemungutan hasil dilaksanakan dengan jalan memetik pucuk daun. Pemanenan dilaksanakan pada umur 3 minggu (anonymous^e).

2.4. Konsep Kelembagaan

Lembaga adalah tempat orang-orang dengan sengaja berkumpul untuk memperjuangkan tujuan yang sama (Moenandir, 2008). Mubyarto (dalam Moenandir, 2008) mengungkapkan bahwa lembaga merupakan suatu organisasi atau kaidah-kaidah baik secara formal maupun nonformal yang mengatur perilaku masyarakat dalam kegiatan sehari-hari untuk mencapai tujuan tertentu. Lembaga yang ada dapat berubah sesuai dengan tujuan dari pemakainya dan anggota didalam lembaga tersebut akan berperilaku dengan tertib sesuai dengan peraturan yang berlaku dalam lembaga tersebut.

Menurut Horton dan Hunt (dalam Hidayat 1997:24), lembaga adalah suatu sistem norma untuk mencapai suatu tujuan atau kegiatan yang oleh masyarakat dianggap penting atau sekumpulan kebiasaan dan tata kelakuan yang berkisar pada suatu kegiatan pokok manusia . Lembaga dapat dibedakan menjadi lembaga formal dan lembaga non formal. Lembaga formal merupakan lembaga yang dikelola oleh pemerintahan dimana lembaga ini melaksanakan kebijakan-kebijakan dari pusat sampai ke daerah-daerah. Lembaga non formal merupakan lembaga non pemerintahan.

Kelembagaan merupakan kelompok-kelompok masyarakat yang menjalankan masyarakat. Tiap kelembagaan yang ada memiliki tujuan tertentu dimana orang-orang yang berada didalamnya memiliki pola perilaku tertentu serta nilai-nilai dan norma yang sudah disepakati yang sifatnya khas (Syahyuti, 2007).

Didalam masyarakat terdapat beberapa jenis kelembagaan seperti kelembagaan di bidang pendidikan, kelembagaan di bidang ekonomi, kelembagaan di bidang agama, dan lain-lain. Untuk masyarakat pedesaan terdapat beberapa kelembagaan yang penting yaitu kelembagaan kelompok tani, koperasi, subak, kelompok pengrajin. Menurut Syahyuti (2007) terdapat perbedaan antara kelembagaan dan organisasi, yaitu :

- a. Kelembagaan cenderung tradisional, sedangkan organisasi cenderung modern
- b. Kelembagaan dari masyarakat itu sendiri dan organisasi datang dari atas
- c. Kelembagaan dan organisasi berada dalam satu kontinum, dimana organisasi adalah kelembagaan yang belum melembaga.
- d. Organisasi merupakan bagian dari kelembagaan. organisasi merupakan organ dalam suatu kelembagaan dan menjadi elemen teknis penting yang menjamin beroperasinya kelembagaan.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kelembagaan merupakan sekumpulan beberapa jaringan atau sistem yang kompleks yang berpengaruh satu sama lain.

2.4.1. Fungsi Kelembagaan

Dalam Soekanto (2005) lembaga kemasyarakatan pada dasarnya memiliki beberapa fungsi, yaitu :

- a. Memberikan pedoman pada anggota masyarakat bagaimana mereka harus bertingkah laku atau bersikap dalam menghadapi masalah-masalah dalam masyarakat terutama menyangkut kebutuhan.
- b. Menjaga keutuhan masyarakat.
- c. Memberikan pegangan kepada masyarakat untuk mengadakan sistem pengendalian social. Artinya, sistem pengawasan masyarakat terhadap tingkah laku anggota-anggotanya.

Kelembagaan memiliki peranan yang penting dalam suatu pembangunan. Suatu kelembagan agar bisa mandiri dan bermanfaat harus memiliki prinsip kerja kelembagaan masyarakat yang kuat pada aspek internal kelompok yaitu pada kemampuan mengelola organisasi, administrasi, permodalan kelompok, usaha produktif dalam membangun jaringan dengan pihak lain. Suatu kelembagaan yang

sudah mandiri dapat melakukan kemitraan dengan pihak lain baik pada aspek keuangan, produksi, maupun pemasaran.

Di daerah pedesaan, kelembagaan pertanian baik formal maupun non formal memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia, peningkatan produksi, pendapatan serta kesejahteraan petani. Namun kinerjanya masih belum berjalan secara optimum yang dicirikan oleh masih sulitnya akses petani terhadap pelayanan lembaga-lembaga yang ada termasuk akses pemasaran. hal ini mengakibatkan produktifitas dan pendapatan petani relative masih rendah. Beberapa faktor yang mempengaruhi keadaan tersebut, antara lain :

- a. Peran antar lembaga pendidikan dan pelatihan, balai penelitian, dan penyuluhan masih belum terkoordinasi dengan baik. Kualitas sumberdaya manusia pelaku lembaga dan fasilitas masih rendah. Penyediaan paket teknologidari hasil penelitian belum merata diterima oleh petani. Sementara itu rekomendasi paket teknologi masih berskala nasional yang belum tentu sesuai dengan lokal spesifik.
- b. Fungsi dan keberadaan lembaga penyuluhan cenderung terabaikan. Jumlah dan tenaga penyuluh yang berkualitas sesuai dengan perkembangan IPTEK relative rendah. Akibatnya kualitas penyuluhan dalam pelaksanaan program intensifikasi relative rendah dan partisipasi petani juga rendah. Hal ini menyebabkan produktifitas pertanian khususnya di sektor tanaman pangan juga rendah.
- c. Koordinasi dan kinerja lembaga-lembaga keuangan perbankan pedesaan masih rendah. Hal ini ditunjukkan oleh daya serap plafon Kredit Usahatani (KUT) termasuk untuk produksi pangan masih rendah. Selain itu tunggakan pembayaran masih tinggi.
- d. Koperasi pedesaan khususnya yang bergerak di sektor pertanian masih belum berjalan secara optimum.
- e. Keberadaan lembaga-lembaga tradisi di pedesaan seperti lumbung desa, gotong royong, dan organisasi pengairan belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimum.

Dalam kelembagaan ekonomi berbasis komoditi terdapat pembentukan dan penguatan kelembagaan, adapun tahapannya sebagai berikut :

- a. Pembentukan petani berbasis komoditi secara berurutan ,yaitu :
 1. Pembentukan Kelompok Tani : Petani dikoordinasikan untuk merubah sikap dan perilaku yang bersifat individual menjadi kebersamaan dalam melakukan kegiatan usaha agribisnis dimana hal itu diarahkan agar mampu merencanakan, melaksanakan, memupuk modal, dan mampu menerapkan teknologi yang ada.
 2. Pembentukan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) yaitu beberapa kelompok tani bergabung dalam satu adah yang disebut GAPOKTAN. Penggabungan tersebut didasarkan atas wilayah kerja, jenis komoditi, kesamaan orientasi usaha atau kombinasi dari faktor tersebut sehingga mampu menjadi wadah koordinasi dan komunikasi antara kelompok tani.
 3. Pembentukan koperasi yaitu Gapoktan sesuai dengan skala usaha/ekonomi tertentu kemudian diproses untuk mendapatkan Badan Hukum Koperasi.
- b. Penguatan Kelembagaan petani
 1. Penguatan Kelompok Tani : meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan disertai dengan bimbingan, pembinaan dan pendampingan antara lain melalui dinamika kelompok dengan diberi kegiatan yang bersifat sebagai stimulant/perekat.
 2. Penguatan Gapoktan : pemantapan struktur organisasi khususnya penetpaan pengurus, setelah itu perlu dipandu untuk dapat berfungsinya organisasi dalam melaksanakan kegiatan yang sifatnya gotong royong.
 3. Penguatan Koperasi : dalam rangka terwujudnya koperasi sebagai Lembaga Ekonomi Pedesaan, maka diperukan melalui Penataan Kelembagaan, Pengembangan Usaha Koperasi, Penguatan Struktur Pemodalandan Pengembangan Kualitas SDM (Hudi, 2008)

2.4.2. Peran Kelembagaan Agribisnis

Agribisnis adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang suatu sistem pertanian yang bertujuan untuk memperoleh pendapatan yang paling tinggi baik berbentuk natura maupun uang melalui usaha dibidang pertanian. Keberdaan

kelembagaan pendukung pengembangan agribisnis nasional sangat penting untuk menciptakan agribisnis Indonesia yang tangguh dan kompetitif. Lembaga-lembaga pendukung tersebut sangat menentukan dalam upaya menjamin terciptanya integrasi agribisnis dalam mewujudkan tujuan pengembangan agribisnis. Beberapa kelembagaan pendukung pengembangan agribisnis, antara lain:

a. **Pemerintah**

Lembaga pemerintah mulai tingkat pusat sampai tingkat daerah, memiliki wewenang, regulasi dalam menciptakan lingkungan agribisnis yang kompetitif dan adil.

b. **Lembaga Pembiayaan**

Lembaga pembiayaan memegang peranan yang sangat penting dalam penyediaan modal investasi dan modal kerja, mulai dari sektor hulu sampai hilir. Penataan lembaga ini segera dilakukan, terutama dalam membuka akses yang seluas-luasnya bagi pelaku agribisnis kecil dan menengah yang tidak memiliki aset yang cukup untuk digunakan guna memperoleh pembiayaan usaha.

c. **Lembaga Pemasaran dan Distribusi**

Peranan lembaga ini sebagai ujung tombak keberhasilan pengembangan agribisnis, karena fungsinya sebagai fasilitator yang menghubungkan antara deficit unit (konsumen pengguna yang membutuhkan produk) dan surplus unit (produsen yang menghasilkan produk).

d. **Koperasi**

Peranan lembaga ini dapat dilihat dari fungsinya sebagai penyalur input-input dan hasil pertanian. Namun di Indonesia perkembangan KUD terhambat karena KUD dibentuk hanya untuk memenuhi keinginan pemerintah, modal terbatas, pengurus dan pegawai KUD kurang profesional.

e. **Lembaga Penyuluhan**

Keberhasilan Indonesia berswasembada beras selama kurun waktu 10 tahun (1983-1992) merupakan hasil dari kerja keras lembaga ini yang konsisten memperkenalkan berbagai program, seperti Bimas, Inmas, Insus, dan Supra Insus. Peranan lembaga ini akhir-akhir ini menurun sehingga perlu penataan dan upaya pemberdayaan kembali dengan deskripsi yang terbaik. Peranannya bukan

lagi sebagai penyuluh penuh, melainkan lebih kepada fasilitator dan konsultan pertanian rakyat.

f. **Lembaga Riset Agribisnis**

Lembaga ini jauh ketinggalan jika dibandingkan dengan negara lain yang dahulunya berkiblat ke Indonesia. Semua lembaga riset yang terkait dengan agribisnis harus diperdayakan dan menjadikan ujung tombak untuk menghasilkan komoditas yang unggul dan daya saing tinggi. Misalnya Meksiko dapat memproduksi buah avokad yang warna daging buahnya kuning kehijau-hijauan, kulit buah bersih dan halus, dan bentuk buah yang besar dengan biji yang kecil.

g. **Lembaga Penjamin dan Penanggung Resiko**

Resiko dalam agribisnis tergolong besar, namun hampir semuanya dapat diatasi dengan teknologi dan manajemen yang handal. Instrumen heading dalam bursa komoditas juga perlu dikembangkan guna memberikan sarana penjaminan sebagai resiko dalam agribisnis dan industri pengolahannya.

2.4.3. Pengertian Kelompok Tani

Kelompok adalah suatu unit yang terdapat beberapa individu yang mempunyai kemampuan untuk berbuat dengan kesatuannya dengan cara dan atas dasar kesatuan persepsi (H. Smith *dalam* Santoso, 2004:6). Kelompok merupakan unsure sosial dari masyarakat yang memiliki karakteristik yang mengikat sesuai anggotanya, seperti sistem interaksi, norma, kontinuitas, dan identitas sosial. Kelompok pada umumnya terdiri dari orang-orang yang memiliki kebutuhan yang sama dan sesama anggota saling membutuhkan (Koentjoroningrat, 1937 *dalam* Mubyarto, 1994). Di daerah pedesaan pada umumnya terdapat kelompok tani dimana kelompok ini merupakan kumpulan petani yang terikat secara informal dalam suatu wilayah kelompok atas dasar keserasian dan kebutuhan bersama serta berada di lingkungan pengaruh dan pimpinan seorang kontak tani (Kusnadi, 1985).

Menurut Soedarmanto (1994) kelompok tani memiliki beberapa ciri, sebagai berikut :

1. Merupakan kelompok tani yang efektif

2. Anggotanya adalah petani yang berada dalam lingkungan pengaruh seorang kelompok tani
3. Mempunyai minat dan kepentingan yang sama terutama dalam bidang usaha tani
4. Para anggota memiliki kesamaan dalam tradisi, lokasi usahatani, status ekonomi, bahasa, dan pendidikan.
5. Bersifat informal, artinya bahwa kelompok tani terbentuk atas dasar keinginan dan pemufakatan mereka sendiri, memiliki peraturan dan sanksi serta tanggung jawab meskipun tidak tertulis, ada pembagian kerja atau tugas meskipun bukan pengurus dan hubungan antara anggota luwes, wajar, saling mempercayai serta terdapat rasa solidaritas yang tinggi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kelompok tani merupakan kumpulan dari petani yang terorganisasi dan didalamnya terdapat aktifitas kelompok untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan yaitu meningkatkan produktifitas usahatani dan kualitas hidup petani.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan kelompok tani (Soedarmanto, 1994) :

1. Maksud dan Tujuan Kelompok Tani

Didalam kelompok tani, seluruh anggota yang ada harus mengetahui dengan baik maksud dan tujuan adanya kelompok tani tersebut. Tujuan yang ada didalam suatu kelompok merupakan sesuatu yang ingin dicapai untuk keuntungan bersama dan tujuan tersebut harus sesuai dengan anggota yang berada di dalam kelompok tersebut. Dengan demikian maksud dan tujuan kelompok tani merupakan sumber utama dari motivasi anggota untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok.

2. Struktur Kelompok Tani

Struktur kelompok yaitu bagaimana kelompok tani mengatur dirinya untuk mencapai tujuan. Dalam hal ini terdapat tiga faktor penting yang harus diperhatikan, yaitu :

- a. Struktur kekuasaan yaitu bagaimana mereka mengambil keputusan atas nama kelompok

- b. Sistem komunikasi dalam kelompok yaitu bagaimana mereka menyebarkan informasi atau pesan-pesan kepada anggotanya
- c. Wahana bagi kelompok untuk berinteraksi yang harus sesuai dengan keinginan semua anggota

3. Fungsi Kelompok Tani

Fungsi kelompok merupakan segala kegiatan yang perlu dilakukan didalam kelompok sehingga kelompok itu dapat mencapai tujuan. Kelompok tani harus diarahkan sehingga mampu melakukan kegiatan-kegiatan yang mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

- a. Memuaskan anggota karna tujuannya dapat dicapai dengan baik.
- b. Mengahsilkan inisiatif untuk kegiatan kelompok yang berguna
- c. Memberikan informasi yang diperlukan oleh anggota serta memberikan gagasan untuk memecahkan masalah yang ada
- d. Mennyelenggarakan koordinasi untuk mencapai konsensus kelompok
- e. Mengajak semua anggota untuk berpartisipasi dengan status yang sama
- f. Menjelaskan kepada anggota tentang hal-hal yang menimbulkan kebingungan atau kekacauan.

4. Memelihara Keutuhan Kelompok Tani

Memelihara keutuhan kelompok tani merupakan usaha-usaha yang berorientasi untuk memelihara kehidupan kelompok dan mengembangkannya. hal-hal yang perlu dilakukan untuk memelihara keutuhan kelompok , antara lain:

- a. Aktifitas bagi kelompok dengan tujuan jelas dan berguna
- b. Partisipasi bagi semua anggota dalam berbagai kegiatan sehingga semua anggota merasa sebagai bagian yang berguna dari kelompok
- c. Fasilitas yang berupa input dan peralatan yang memungkinkan dilakukannya kegiatan kelompok untuk mencapai tujuan
- d. Komunikasi antar anggota
- e. Koordinasi dan sinkronisasi berbagai kegiatan
- f. Kontrol sosial atas norma yang berlaku
- g. Mendapatkan anggota baru dan menggantikan anggota yang keluar
- h. Sosialisasi anggota baru

5. Membina Kekompakan Kelompok Tani

Membina kekompakan berguna untuk menumbuhkan keterikatan yang kuat pada petani, dan menumbuhkan rasa kesatuan dan solidaritas. Untuk itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Kepemimpinan yang sesuai yaitu yang demokratis dan edukatif
- b. Keanggotaan yang merata sebagai bagian dari kelompok
- c. Nilai dan tujuan yang ingin dicapai
- d. Homogenitas anggota
- e. Integrasi dalam kelompok yang mengarah pada kehidupan kelompok yang efektif dan efisien
- f. Kerjasama antar anggota yang spontan dan saling menguntungkan
- g. Besarnya kelompok yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan

6. Suasana Kelompok Tani

Suasana kelompok yaitu perasaan-perasaan dan sikap mental yang umum terdapat dalam kelompok. Hal ini berkaitan dengan moral kelompok yang menyangkut persoalan antusiasme dan apatisme. Keakraban pergaulan maupun pertentangan dalam kelompok tani dapat menimbulkan tegangan tertentu yang mempengaruhi suasana kelompok.

7. Tekanan-Tekanan pada Kelompok Tani

Tekanan-tekanan pada kelompok dapat menumbuhkan atau mematikan kedinamisan kelompok tani. Tekanan-tekanan pada kelompok dapat dibedakan menjadi dua, yaitu tekanan intern yang berasal dari dalam kelompok itu sendiri dan tekanan eksternal yang berasal dari luar kelompok.

8. Keefektifan Kelompok Tani

Efektifitas kelompok memiliki pengaruh timbal balik dengan kedinamisan kelompok tani. Kelompok tani yang efektif dapat meningkatkan aktifitas kelompok. Ukuran menilai keefektifan yang dimiliki kelompok tani dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu :

- a. Usaha mencapai tujuan
- b. Derajat pencapaian tujuan
- c. Kepuasan anggota

9. Maksud Terselubung Kelompok Tani

Maksud terselubung adalah reaksi emosional berupa perasaan, konflik, motif, harapan, aspirasi, dan pandangan yang tidak terungkap yang dimiliki oleh anggota kelompok tani. Dengan terpenuhinya maksud terselubung, maka anggota akan semakin aktif melakukan kegiatan kelompok tani.

Dari uraian diatas, dapat kita ketahui bahwa upaya pendinamisan sebuah kelompok tani bukanlah sesuatu yang mudah untuk dilakukan dan menumbuhkan waktu yang relative lama. Untuk itu diperlukan peran serta penyuluh pertanian dalam upaya mewujudkan perubahan perilaku petani (pengetahuan, sikap, dan ketrampilan) supaya tercipta dinamika kelompok tani yang optimal.

2.5. Konsep Usahatani

2.5.1. Pengertian Usahatani

Menurut Hemanto (1998) usahatani ialah organisasi dari alam, kerja dan modal yang ditunjukkan kepada produksi di lapangan pertanian. Dalam usahatani yang bertanggung jawab dalam mengorganisir adalah petani yang dibantu oleh keluarganya dimana yang diorganisir dalam bentuk faktor produksi yang dikuasai.

Usahatani merupakan suatu cara bagaimana petani dalam mengelola kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pertanian. Ilmu usahatani sendiri merupakan suatu proses dimana sumberdaya dan situasi dimanipulasi oleh keluarga tani dalam mencoba dengan menggunakan informasi yang terbatas untuk mencapai tujuannya (Mahekan dan Malcom, 1991).

Soekartawi (1995) mengemukakan bahwa ilmu usahatani merupakan sebuah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan suatu sumberdaya, yaitu sumber-sumber alam yang terdapat ditempat itu yang diperlukan untuk produksi pertanian secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (output) yang melebihi masukan (input).

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa usahatani merupakan suatu usaha dalam pengelolaan berbagai sumberdaya yang tersedia secara efisien

dan efektif berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh petani dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal.

2.5.2. Unsur-Unsur Usahatani

Soekartawi (1989), menyebutkan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi dalam suatu produksi, yaitu lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen.

1. Faktor Produksi Lahan

Umumnya, faktor produksi lahan memiliki beberapa sifat utama yaitu bersifat langka dibandingkan dengan faktor produksi lainnya dan distribusi penguasaan pada setiap masyarakat yang kurang merata. Tanah yang dikelola dalam kegiatan usahatani dapat berasal dari membeli, menyewa, menyakap, membuka lahan sendiri, pemberian oleh negara, warisan, dan wakaf (Soekartawi, 1990).

Pengusahaan pertanian sering kali didasarkan atau dikembangkan pada luasan lahan pertanian tertentu. Namun akhir-akhir ini telah dijumpai pengusahaan pertanian yang dikembangkan pada sumberdaya lain seperti media air atau lainnya.

Pentingnya faktor produksi, bukan saja dilihat dari segi luas atau sempitnya lahan, tetapi juga segi yang lain, misalnya aspek kesuburan, macam penggunaan lahan, dan topografi tanah (Soekartawi, 2002)

Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha dimana skala usaha ini akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Makin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian akan semakin tidak efisienlah lahan tersebut. Hal ini dikarenakan semakin luas lahan yang dipakai maka pengawasan terhadap penggunaan faktor-faktor produksi menjadi berkurang dan terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah tersebut. Penggunaan lahan yang memiliki luas lebih sempit memiliki beberapa keuntungan yaitu pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tecukupi dan tersedianya modal juga tidak terlalu besar, sehingga penggunaan lahan yang lebih sempit sering kali lebih efisien.

Topografi lahan menggambarkan penggunaan lahan berdasarkan tinggi tempat dimana dikategorikan sebagai lahan dataran pantai, dataran rendah, dan dataran tinggi. Pembagian klasifikasi menurut topografi juga menggambarkan macam usaha pertanian yang diusahakan oleh penduduk yang bertempat tinggal di lokasi tersebut. Pembagian penggunaan lahan menurut topografi sangat penting karena mencirikan karakteristik usahatani di daerah itu (Soekartawi, 1989).

Kesuburan lahan pertanian sangat penting karena menentukan produktifitas tanaman. Lahan yang subur akan menghasilkan produktifitas yang lebih tinggi daripada lahan yang tingkat keburannya rendah (Soekartawi, 2002).

2. Faktor produksi Tenaga Kerja

Dalam analisis ketenagakerjaan di bidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja disini merupakan besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai. Skala usaha akan mempengaruhi besar-kecilnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Usaha pertanian skala kecil pada umumnya menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Sedangkan untuk usaha pertanian skala besar, pada umumnya menggunakan tenaga kerja diluar keluarga dengan cara sewa dan diperlukan tenaga kerja ahli (Soekartawi, 1989).

Tenaga kerja dalam usahatani dibedakan kedalam tiga jenis yaitu tenaga kerja umur, tenaga kerja ternak, dan tenaga kerja mekanik. Tenaga kerja umur digolongkan menjadi tenaga kerja pria, wanita, dan anak-anak dan dapat diperoleh dari dalam atau luar keluarga. Tenaga kerja umur dapat mengerjakan segala jenis pekerjaan dalam usahatani didasarkan atas tingkat kemampuan yang dimiliki yang dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, pengetahuan, pengalaman, kesehatan, dan lain-lain. Oleh karena itu dalam praktek kerja digunakan satuan ukuran yang umum untuk mengatur tenaga kerja yaitu jumlah jam dan hari kerja total. Tenaga kerja ternak digunakan untuk pengolahan tanah dan angkutan. Tenaga kerja mekanik digunakan untuk pengolahan tanah, penanaman, pengendalian hama, serta pemanenan (Podesta, 2009 dalam Setyowati;2011).

3. Faktor Produksi Modal

Modal merupakan sejumlah barang atau uang yang bersama-sama dengan faktor produksi lain dan tenaga kerja serta manajemen menghasilkan barang-

barang baru yaitu produksi pertanian. Contoh penggunaan modal dalam usahatani misalnya: tanah, bangunan, alat pertanian, tanaman, ternak, uang tunai, dan saprodi (Setyowati, 2011).

Menurut Soekartawi (1990) modal dalam usahatani dapat diklasifikasikan dalam bentuk kekayaan baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan output secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu modal juga dibedakan dalam dua macam, yaitu:

- a. Modal tetap : modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam sekali proses produksi. Modal jenis ini terjadi dalam jangka waktu panjang (*long term*).
- b. Modal tidak tetap: modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang habis dalam satu kali proses produksi. Misalnya, biaya untuk membeli obat-obatan, pakan, benih, dan upah tenaga kerja.

4. Faktor Produksi Manajemen

Manajemen usahatani adalah kemampuan petani untuk merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, dan mengkoordinasikan, dan mengawasi faktor-faktor produksi dengan sebaik-baiknya sehingga mampu memberikan produksi pertanian sedemikian rupa sebagaimana yang diharapkan.

Faktor produksi manajemen menjadi semakin penting ketika dikaitkan dengan kata “efisiensi”. Walaupun penggunaan faktor produksi tanah, modal, tenaga kerja, pupuk dirasa cukup namun jika tidak diolah dengan baik maka tidak akan didapatkan produksi yang tinggi (Soekartawi, 1989).

2.5.3. Biaya Usahatani, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

1. Biaya Usahatani

Biaya produksi merupakan jumlah dari dua komponen biaya, yaitu biaya tetap “overhead” dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya-biaya yang tidak langsung berkaitan dengan jumlah tanaman yang dihasilkan di atas lahan. Biaya ini harus tetap dibayar baik produksi tersebut menghasilkan atau tidak. Biaya tetap untuk menghasilkan satu satuan output akan lebih tinggi dibandingkan dengan biaya tetap untuk menghasilkan lebih dari satu satuan output. Semakin banyak output yang dihasilkan maka semakin rendah biaya tetap untuk menghasilkan satu

satuan output. Biaya tetap pada usahatani meliputi biaya sewa lahan, pajak lahan, dan pembayaran kembali pinjaman (Mahekam, 1991).

Menurut Soekartawi (1995) biaya variabel merupakan suatu biaya yang dikeluarkan dimana besar kecilnya biaya tersebut dipengaruhi oleh perolehan output yang dihasilkan. Biaya variabel meliputi biaya bibit, tenaga kerja, pupuk, dan lain-lain. Rumus struktur biaya usatani, yaitu :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = Total Cost (Total Biaya)

FC = Fived Cost (Biaya Tetap)

VC = Variabel Cost (Biaya Variabel)

2. Penerimaan

Penerimaan usahatani merupakan nilai dari jumlah produksi yang dihasilkan dikali dengan harga jual per unit. Kelebihan penerimaan diatas pengeluaran dan biaya merupakan suatu keuntungan atau dengan kata lain keuntungna merupakan penjualan dikurangi biaya tetap dan biaya variabel (Mahekam, 1991). Rumus struktur penerimaan usahatani, yaitu :

$$TR = Y \times P_{yi}$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dalam usahatani ke-i

P_{yi} = Harga Y

3. Pendapatan

Analisis pendapatan dilakukan untuk menghitung seberapa besar pendapatan yang diperoleh dari suatu usahatani. Shinta (2005) menjelaskan bahwa pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan usahatani dengan semua biaya yang dikeluarkan. Tingkat pendapatan ini dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = income / pendapatan

TR = Total Revenue (Penerimaan Total)

TC = Total Cost (Biaya Total)

Keuntungan yang diterima oleh petani bisa lebih besar apabila usahanya efisien, karena keberhasilan petani tidak saja diukur dari besarnya hasil produksi tetapi juga dilihat dari besarnya biaya dalam proses produksi. Jadi antara biaya, penerimaan, dan keuntungan saling berhubungan satu sama lain.

2.6. Konsep Produksi Pertanian

Tinjauan tentang teori produksi diperlukan untuk menjelaskan bahwa produksi merupakan kombinasi dan koordinasi material-material dan kekuatan-kekuatan (input, faktor sumberdaya, atau jasa-jasa produksi) dalam pembuatan suatu barang atau jasa.

2.6.1. Fungsi Produksi

Produksi merupakan proses penggunaan sumberdaya manusia dan sumberdaya alam yang tersedia untuk menghasilkan barang atau jasa. Menurut Soekartawi (1994) sebuah proses produksi perlu diketahui hubungan antara faktor produksi dan produk. Faktor produksi meliputi lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen. Faktor-faktor social ekonomi seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan lain-lain juga berpengaruh terhadap tingkat produksi yang dihasilkan. Hubungan antara fisik antar masukan produksi dan keluaran produksi merupakan fungsi produksi. Dengan fungsi produksi tidak hanya mengetahui hubungan antara fungsi produksi dan produk secara langsung namun juga sekaligus mengetahui hubungan antara variabel fungsi produksi.

Aplikasi fungsi produksi dalam usahatani menurut Soekartawi (1986) menunjukkan hubungan teknik berbagai faktor produksi (input) untuk menghasilkan hubungan yang menunjukkan respon output terhadap penggunaan input. Hubungan matematis antara faktor produksi yang digunakan dalam menghasilkan produk usahatani dapat dituliskan sebagai berikut :

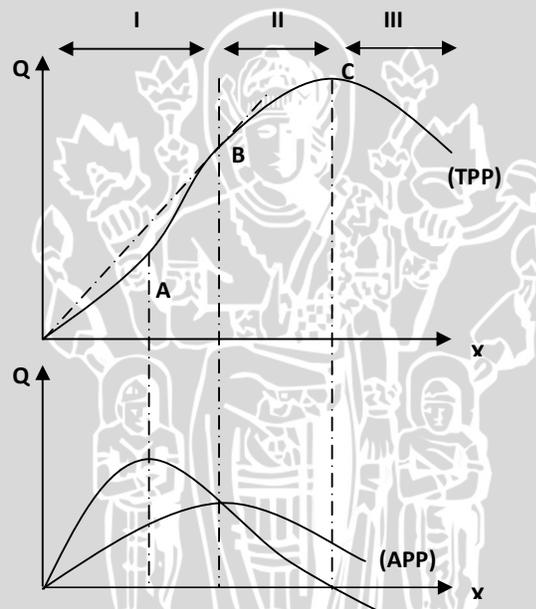
$$Q = f (L, P, TK, \dots, I_n)$$

Keterangan :

- Q = produksi
- L = Penggunaan Lahan
- P = Penggunaan Pupuk
- TK = penggunaan Tenaga Kerja
- I_n = Penggunaan input lainnya.

Dalam suatu proses produksi, kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi perlu diperhatikan sedemikian rupa agar dalam jumlah tertentu dapat menghasilkan keuntungan yang tinggi. Tindakan ini sangat berguna untuk memperkirakan tingkat keuntungan usahatani relative terhadap sumber daya yang tersedia. Namun, dalam penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi yang dihasilkan dibatasi dengan hukum “*The Law of Diminishing Return*”, yang menyatakan bahwa bila suatu macam input ditambah penggunaannya sedang input lain tetap, maka tambahan output yang dihasilkan mula-mula menaik, kemudian seterusnya mulai menurun bila input terus ditambahkan.

Secara grafis, penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan dengan gambar 1 sebagai berikut



Gambar 1. Kurva Fungsi Produksi
 Sumber : Miller dan Meiners, 2000

Berdasarkan pada gambar grafik diatas dapat dijelaskan bahwa dalam tahapan produksi terdapat 3 tahap, antara lain :

1. Tahap 1(stage 1) : Peningkatan APP (*Average Physical Product*) hingga mencapai titik maksimum. Daerah I terletak diantara 0 dan X dengan nilai elastisitas yang lebih besar dari satu ($\epsilon > 1$), dimana terjadi ketika MPP (*Marginal Physical Product*) lebih besar dari APP (*Average Physical Product*). Karena itu hasil yang diperoleh dari output produksi masih jauh lebih besar dari tambahan biaya yang harus dibayarkan. Perusahaan rugi jika

berhenti produksi pada tahap ini (slope kurva TPP (*Total Physical Product*) meningkat tajam). Daerah I ini disebut juga sebagai daerah irasional atau inefisien.

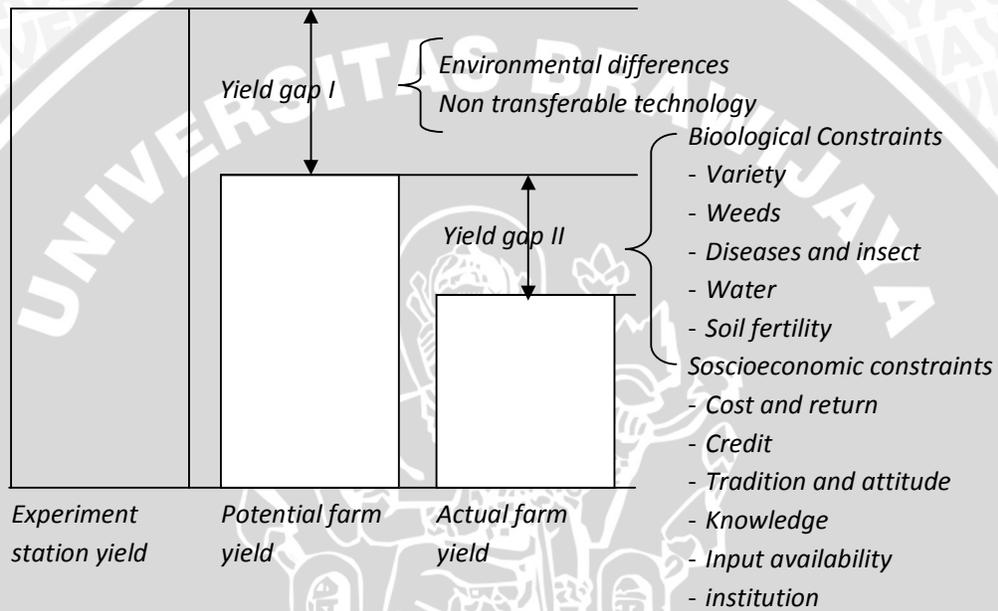
2. Tahap 2 (stage 2) : Kurva APP (*Average Physical Product*) menurun ketika MPP (*Marginal Physical Product*) bernilai positive. Daerah II terletak antara X dan X dengan nilai elastisitas produksi yang berkisar antara nol dan satu ($0 < \epsilon < 1$). Namun demikian nilai keduanya masih positif. Penambahan input akan tetap menambah produksi total sampai mencapai nilai maksimum (slope kurva TPP datar sejajar dengan sumbu horizontal). Daerah II disebut daerah rasional atau efisien.
3. Tahap 3 (stage 30 : kurva APP (*Average Physical Product*) menurun ketika MPP (*Marginal Physical Product*) bernilai negative. Karena berlakunya hukum LDR (*The Law of Diminishing Return*), baik produksi marjinal maupun produksi rata-rata mengalami penurunan. Perusahaan tidak mungkin melanjutkan produksi kerna penambahan input justru menurunkan produksi total. Daerah ini memiliki nilai elastisitas kurang dari nol ($\epsilon < 0$). Perusahaan akan mengalami kerugian (slope kurva TPP negative). Daerah II ini disebut juga daerah irasional atau inefisien. (Budiono, 1997).

2.6.2. Efisiensi Produksi Usahatani.

Efisiensi didefinisikan sebagai keluaran (output) dibagi dengan masukan. Semakin besar harga rasio ini, maka semakin besar efisiensinya. Menurut Soekartawi (2003), efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Dengan demikian efisiensi pada dasarnya adalah bagaimana mencapai keuntungan yang maksimum pada tingkat penggunaan input tertentu. Penggunaan input yang optimal dapat diperoleh dengan nilai tambahan dari satu-satunya biaya yang digunakan untuk satu-satunya produksi yang dihasilkan.

Soekartawi (1993) mengemukakan bahwa efisien dapat digolongkan menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif (efisiensi harga) dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis menggambarkan hubungan antara *input* dan *output*. Efisiensi alokatif (harga) tercapai jika nilai dari produk marginal setiap faktor

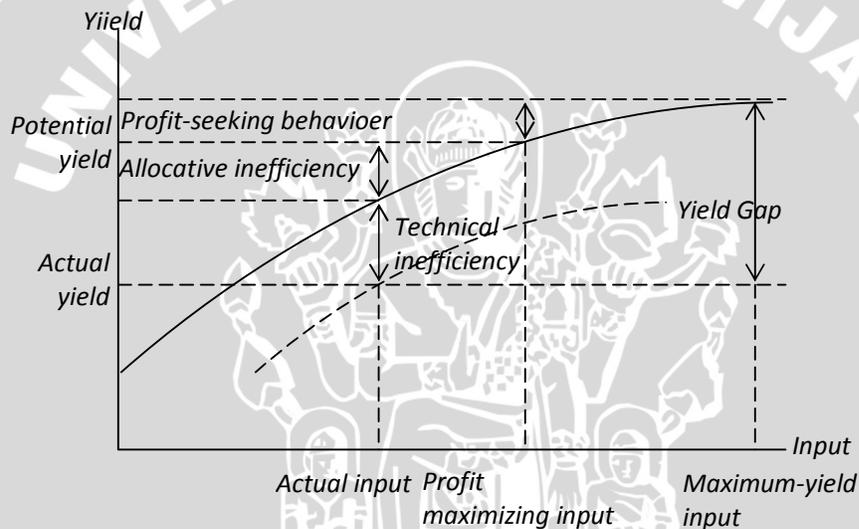
produksi sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi jika mencapai efisiensi teknis sekaligus juga mencapai efisiensi alokatif. Seorang petani secara teknis dikatakan lebih efisien dibandingkan dengan yang lain bila petani itu dapat berproduksi lebih tinggi secara fisik dengan menggunakan faktor produksi yang sama. Efisiensi teknis juga sering disebut efisiensi jangka panjang. Sedangkan efisiensi alokatif dapat dicapai oleh seorang petani bila ia mampu memaksimalkan keuntungan.



Gambar 2. *Gomes Model and Yield Gap*
Sumber : Widodo, 1989

Pada Gambar 2, Gomes dalam Widodo (1989) menyatakan bahwa kesenjangan hasil antara hasil pertanian yang sebenarnya dan hasil kebun percobaan dianggap terdiri dari dua bagian; kesenjangan I antara perbedaan hasil dari kebun percobaan dan hasil pertanian potensial, dan kesenjangan II perbedaan antara hasil pertanian potensial dan hasil pertanian yang sebenarnya. Kesenjangan I ada karena perbedaan lingkungan antara kebun percobaan dan pertanian yang sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi teknologi dalam pertanian tidak memberikan hasil yang tinggi seperti di kebun percobaan atau mungkin teknologi ini tidak dapat diterapkan. Kesenjangan II ada karena petani menggunakan *input* atau praktek budaya yang mungkin menghasilkan hasil lebih rendah. Hal ini menyangkut kendala biologis dan sosial ekonomi.

Kesulitan lebih lanjut dapat timbul karena tingkat dan kombinasi *input* yang seharusnya diterapkan tidak diketahui. Banyak percobaan yang berhubungan dengan penggunaan satu *input* ke *output*, namun biasanya faktor lain konstan pada tingkat yang diperlukan untuk hasil yang maksimal, sehingga petani perlu mengetahui kombinasi dari *input* yang optimal. Pengenalan teknologi baru benar-benar menciptakan kesenjangan hasil atau disebut sebagai *economic slack* (kendor ekonomi), perbedaan antara produksi sekarang dan produk, dapat direalisasikan jika penggunaan semua sumber daya optimal. Hal ini relevan dengan perilaku ekonomis yang dilakukan oleh petani, yang menyebabkan mereka untuk memaksimalkan *profit* dari hasil.



Gambar 3. *Three Economic Components Of Yield Gap*

Sumber : Widodo, 1989

Teori ekonomi memberikan kita informasi mengenai teori penggunaan sumberdaya yang efisien berdasarkan pada konsep produksi. Pada Gambar 3. kesenjangan dapat dipartisi menjadi tiga bagian. 1) Perilaku untuk mencari pendapatan yang dicerminkan dari perbedaan antara maksimum hasil dan maksimum pendapatan. 2) Harga atau inefisiensi alokatif adalah kegagalan untuk memaksimalkan pendapatan, dan 3) inefisiensi teknis adalah kegagalan untuk menghasilkan produksi pada fungsi produksi yang paling efisien. Masalahnya adalah bahwa sulit untuk memisahkan inefisiensi teknis untuk suatu alokatif dan inefisiensi teknis mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor (baik fisik dan sosial) di luar kendali petan.

Yotopolus & Nugent dalam Widodo (1989), mencatat efisiensi yang mengacu pada pencapaian output maksimum dari himpunan sumber daya, dan ada dua jenis efisiensi: harga dan efisiensi teknis. Efisiensi harga ini berkaitan dengan pengambilan keputusan manajerial tentang alokasi faktor produksi variabel, faktor yang berada dalam kendali perusahaan. Efisiensi teknis berkaitan dengan sumber daya tetap perusahaan, setidaknya dalam jangka pendek, itu adalah eksogen dan bagian dari lingkungan. Ketika efisiensi harga dan efisiensi teknis terjadi bersamaan, mereka adalah kondisi yang cukup untuk efisiensi ekonomi

2.6.3. Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif berhubungan dengan keberhasilan petani mencapai keuntungan maksimum pada jangka pendek. Efisiensi alokatif dapat dicapai dengan mengkondisikan nilai produk marginal sama dengan harga *input*. Situasi yang demikian akan terjadi jika petani mampu membuat nilai produk marginal (NPM) untuk suatu *input* sama dengan harga *input* tersebut atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \text{ atau } X_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{X_i}}$$

Keterangan :

NPM_x = Nilai produk marginal faktor produksi x

b_i = Elastisitas produksi x_i

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke- i

Y = Rata-rata produksi per satuan luas

P_x = Harga per satuan faktor produksi

P_y = Harga satuan hasil produksi

Apabila $X_i > 1$ berarti usahatani belum mencapai efisiensi alokatif sehingga pengwasan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai optimal sedangkan jika $X_i < 1$ maka penggunaan faktor produksi terlalu berlebihan dan perlu dikurangi agar mencapai kondisi optimal. Prinsip ini merupakan konsep yang konvensional dengan merujuk pada asumsi bahwa petani menggunakan teknologi yang sama dan petani menghadapi harga yang sama. Nicholson (1995) mengatakan bahwa efisiensi alokatif tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing *input* (NPM_{*x*}) dengan harga inputnya (P_x) atau $X_i = 1$. Kondisi ini menghendaki NPM_{*x*} sama dengan harga faktor produksi.

Menurut Soekartawi (1990), dalam banyak kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x . Yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

$\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan *input* x tidak efisien dan perlu mengurangi jumlah penggunaan *input*.

$\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan *input* x belum efisien dan perlu menambah jumlah penggunaan *input*.

$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka secara ekonomi alokasi faktor produksi sudah efisien.

Bila dalam suatu analisa terdapat perhitungan tentang efisiensi, terdapat variabel baru yang harus dipertimbangkan dalam model analisanya yaitu variabel harga. Terdapat dua hal yang perlu diperhatikan sebelum dilakukan analisa efisiensi, yaitu :

- Tingkat transformasi antara input dan output dalam fungsi produksi
- Perbandingan (nisbah) antara harga input dan harga output sebagai upaya untuk mencapai indikator efisiensi.

2.7. Teori Fungsi Cobb-Douglas

2.7.1. Definisi Fungsi Cobb- Douglas

Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependent (Y) dan variabel yang lain disebut dengan variabel independent (X). secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2002) :

$$Y = aX_1^{b1} X_2^{b2} \dots X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u$$

$$= a \sum X_i^{bi} e^u$$

Keterangan :

Y = variable yang dijelaskan

X = variable yang menjelaskan

a, b = besaran yang akan diduga

u = kesalahan (disturbance term)

e = logaritma natural ($e=2,718$)

Bila fungsi Cobb-Douglas dinyatakan oleh hubungan Y dan X , maka (Soekartawi, 2002) :

$$Y = f (X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

Untuk memudahkan perduaagan diatas, maka persamaan tersebut diubah kedalam bentuk linear berganda dengan cara melinearkan persamaan tersebut, diman bila dituliskan ke persamaan,yaitu (Soekartawi, 2002) :

$$Y = f (X_1, X_2)$$

dan

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2}e^u$$

Logaritma dari persamaan (2) adalah :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1\log X_1 + b_2\log X_2 + v$$

Persamaan (3) dapat diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai b_1 dan b_2 tetap walau variable yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini dikarenakan b_1 dan b_2 pada fungsi Cobb-Douglas menunjukkan elastisitas X terhadap Y.

Menurut Soekartawi (2002), ada tiga alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak di pakai oleh para peneliti, yaitu:

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, seperti fungsi kuadratik dan dapat dengan mudah di transfer ke bentuk linier.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas. Jadi besaran b pada persamaan adalah angka elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

Kekurangan dari penggunaan fungsi Cobb-Douglas, yaitu:

1. Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil.
2. Kesalahan pengukuran variabel ini terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar, terlalu ekstrim ke atas atau sebaliknya. Kesalahan pengukuran ini akan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah.
3. Dalam praktek, faktor manajemen merupakan faktor yang juga penting untuk meningkatkan produksi, tetapi variabel ini kadang-kadang terlalu sulit diukur dan dipakai dalam variabel independent dalam pendugaan fungsi produksi Cobb-Douglas.

Kekurangan dari fungsi Cobb-Douglas biasa terletak pada permasalahan pendugaan yang melibatkan kaidah metode kuadrat terkecil (MKT), misalnya spesifikasi variabel yang keliru, kesalahan pengukuran variabel, bias terhadap variabel manajemen, multikolinearitas, dan asumsi yang perlu diikuti tidak selalu mudah berlaku begitu saja. Persamaan regresi yang dihasilkan melalui proses perhitungan tidak selalu merupakan model yang baik untuk melakukan estimasi terhadap variable independennya. Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, yang terdiri dari asumsi kenormalan, multikolinearitas, heteroskedasitas, dan autokorelasi.

2.7.2. Return to Scale (RTS)

Return to Scale perlu diketahui untuk mengetahui apakah suatu kegiatan usaha mengikuti kaidah increasing, constant, atau decreasing to scale. Jika persamaan (2) dipakai untuk menjelaskan hal ini, maka jumlah besaran elastisitas b_1 dan b_2 adalah lebih besar dari nol dan lebih kecil atau sama dengan nol. Hal ini menggambarkan bahwa terjadi increasing RTS pada kegiatan usaha yang ada (Soekartawi, 1989). Berdasarkan uraian diatas dan berdasarkan persamaan (2), maka RTS persamaan dapat ditulis sebagai berikut :

$$1 < (b_1 + b_2) < 1$$

Dengan demikian, kemungkinan ada 3 alternatif yaitu (Soekartawi, 1989):

1. Decreasing Return to Scale, bila $(b_1 + b_2) < 1$. Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan masukan produksi melebihi proporsi penambahan produksi. Misalnya, bila penggunaan masukan produksi akan bertambah besar 15%.
2. Constant Return to Scale, bila $(b_1 + b_2) = 1$. Dalam keadaan demikian penambahan masukan produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Bila masukan produksi ditambah 25%, maka produksi akan bertambah juga 25%.
3. Increasing Return to Scale, bila $(b_1 + b_2) > 1$. Hal ini berarti bahwa penambahan masukan produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar. Misalnya, masukan produksi ditambah 10%, maka produksi akan bertambah sebesar 20%.

Dalam analisa ekonomi nilai b_1 harus positif dan lebih kecil dari satu. Ini artinya berlaku asumsi bahwa penggunaan fungsi Cobb-Douglas adalah dalam keadaan hokum kenaikan yang semakin berkurang atau Law of Diminishing returns untuk setiap input i , sehingga informasi yang diperoleh dapat dipakai untuk melakukan upaya agar setiap penambahan masukan produksi dapat menghasilkan tambahan produksi yang lebih besar.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



III. KERANGKA TEORITIS

1.1 Kerangka Pemikiran

Produksi adalah kegiatan dalam mengubah input menjadi output. Input dalam usahatani bayam diantaranya lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Output dari hasil kegiatan usahatani tersebut adalah bayam. Input yang digunakan dalam kegiatan usahatani memiliki pengaruh terhadap produksi bayam organik yang dilakukan oleh petani.

Usahatani pada dasarnya merupakan suatu kegiatan yang menggunakan sumber daya secara efisien dan efektif pada suatu usaha pertanian agar diperoleh hasil maksimal, dimana sumber daya yang dimaksud adalah lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen. Adanya usahatani yang tidak efisien biasanya terjadi karena adanya kekurangan pengetahuan, modal, dan kepemilikan lahan yang sempit (kurang dari 0,35ha).

Desa Penanggungan merupakan salah satu daerah di Kabupaten Mojokerto yang memproduksi tanaman budidaya secara organik salah satunya adalah bayam organik. Desa Penanggungan memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan usahatani dengan budidaya secara organik terutama bayam organik. Hal ini dikarenakan lokasi Desa Penanggungan yang terletak di dataran tinggi, memiliki intensitas curah hujan 2000cm/tahun sehingga sangat cocok dalam budidaya bayam. Selain itu semakin sadarnya para konsumen untuk melakukan konsumsi produk organik juga memberikan peluang yang besar untuk petani di Desa Penanggungan melakukan budidaya secara organik. Pada usahatani bayam organik ini, permasalahan umum yang terjadi adalah kurangnya lahan yang digunakan untuk pertanian bayam organik mengingat jumlah permintaan terhadap bayam organik semakin meningkat. Untuk mengubah lahan konvensional yaitu lahan yang masih mengandung bahan-bahan kimia menjadi lahan yang siap digunakan untuk pertanian bayam organik yang bebas dari bahan-bahan kimia dibutuhkan faktor produksi seperti pupuk organik dalam jumlah yang cukup besar dan juga dibutuhkan waktu beberapa bulan. Oleh sebab itu petani sebagai produsen perlu mengetahui kuantitas dan kualitas dari faktor produksi yang digunakan.

Untuk mengatasi kurangnya lahan tersebut petani Brenjonk menggunakan lahan sempit di pekarangan rumah dengan luas $5 \times 10 \text{ m}^2$. Dengan luas lahan yang digunakan petani, rata-rata produksi yang diperoleh oleh petani setiap musim tanam sebesar 8 kg/m^2 . Apabila tingkat produktivitas di Desa Penanggungan dapat ditingkatkan maka akan dapat meningkatkan pendapatan yang diterima oleh petani.

Produktifitas tanaman bayam organik dapat ditingkatkan dengan mengelola faktor-faktor produksi pada usahatani bayam organik dengan baik. Faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap produksi bayam di desa Penanggungan meliputi luas lahan, benih bayam organik yang berkualitas, penggunaan pupuk organik, dan jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani bayam.

Komponen utama dari pendapatan terdiri dari total penerimaan dan total biaya. Pendapatan usahatani adalah keuntungan yang diperoleh dari selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses usahatani. Semakin besar penerimaan yang diterima dan semakin kecil biaya yang dikeluarkan maka petani akan memperoleh pendapatan yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Semakin kecil penerimaan yang diperoleh sedangkan biaya yang dikeluarkan semakin besar maka petani akan mengalami kerugian.

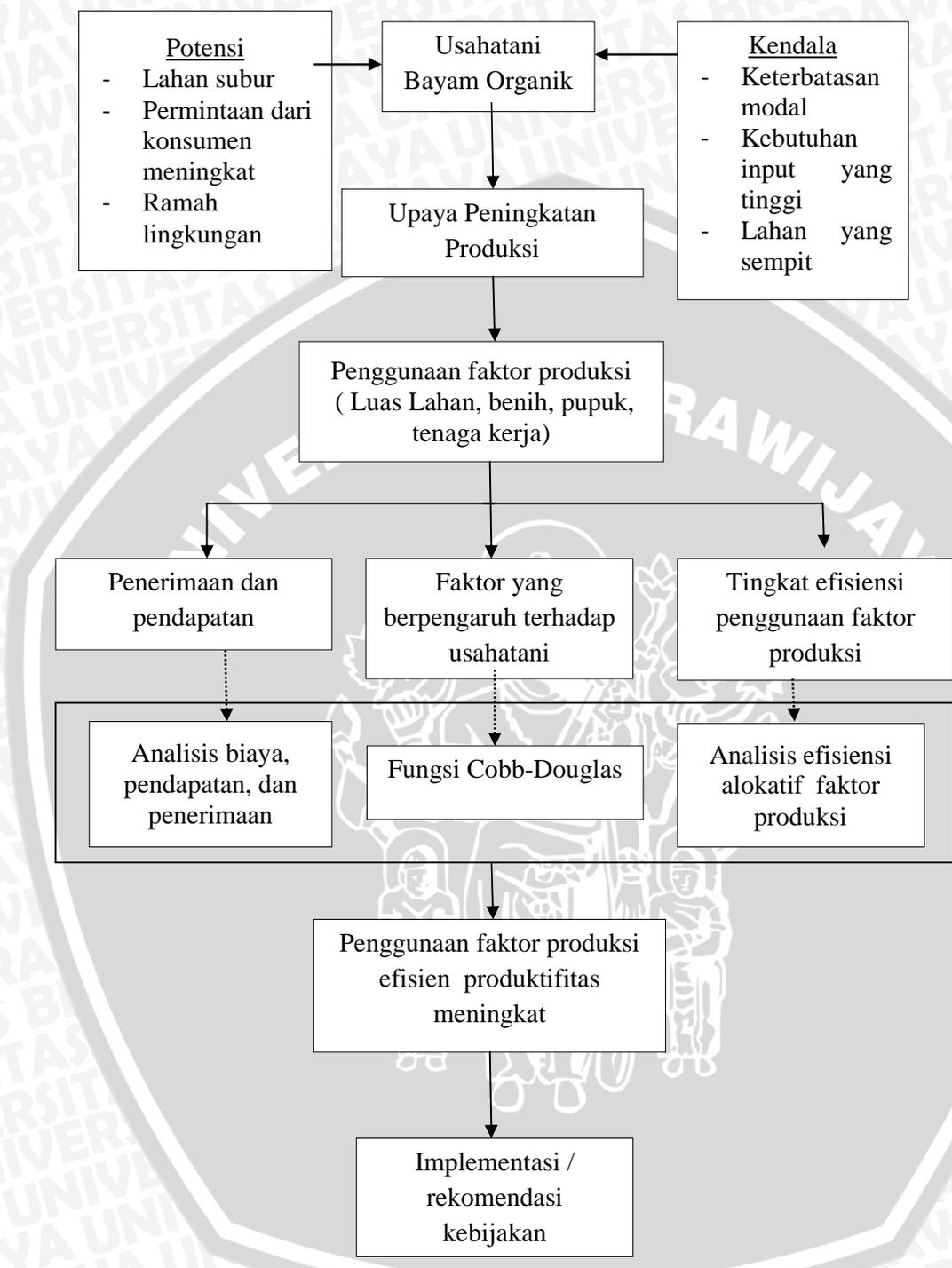
Produksi merupakan fungsi dari faktor produksi (input) sehingga bisa dikatakan bahwa perubahan produksi dipengaruhi oleh adanya perubahan faktor produksi (input) yang digunakan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengkaji hubungan antara produksi yang dihasilkan dengan faktor produksi yang digunakan adalah dengan menggunakan analisis fungsi Cobb-Douglas.

Dalam melakukan usaha pertanian seorang pengusaha atau petani membutuhkan pengalokasian faktor produksi yang efisien untuk mendapatkan produksi yang maksimal. Wijaya (2007) mengemukakan bahwa efisiensi dapat dicapai dengan tiga cara yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomis. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi petani yaitu dengan efisiensi alokatif. Tujuan utamanya adalah untuk mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya mencapai

keuntungan maksimal, dimana efisiensi harga tercapai pada saat nilai produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginalnya.

Efisiensi alokatif merupakan rasionalitas petani dalam melakukan kegiatan usahatani dengan tujuan mencapai keuntungan yang maksimal. Berdasarkan penelitian terdahulu secara empiris menyatakan bahwa metode yang dapat digunakan untuk mengetahui besarnya pendapatan yang diterima oleh petani bayam adalah analisis biaya, pendapatan, dan penerimaan. Sedangkan metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam adalah analisis fungsi produksi Cobb-Douglas serta analisis efisiensi penggunaan faktor produksi. Dari penelitian ini diharapkan adanya implementasi atau rekomendasi bagi petani untuk melakukan usahatani bayam organik, sehingga pendapatan petani akan meningkat, begitu pula dengan tingkat produktifitasnya.





Gambar 2. Kerangka pemikiran Analisis Pendapatan dan Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Bayam Organik di Desa Penanggungan

1.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah dikemukakan diatas , maka dalam penelitian ini diajukan beberapa hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga usahatani bayam di daerah penelitian menguntungkan
2. Diduga penggunaan faktor-faktor produksi tenaga kerja, benih, pupuk, dan pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani bayam organik di daerah penelitian.
3. Faktor-faktor produksi tenaga kerja, benih, pupuk, dan pestisida yang berpengaruh terhadap produksi usahatani bayam organik di daerah penelitian belum efisien secara alokatif.

1.3 Batasan Masalah

1. Komunitas Brenjonk memiliki beberapa jenis sayuran yang dibudidayakan, namun pada penelitian ini lebih dibatasi pada sayuran bayam hijau organik.
2. Penelitian ini dilakukan pada petani yang mengusahakan bayam hijau organik di desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto
3. Analisis efisiensi yang dimaksud dalam penelitian adalah efisiensi alokatif penggunaan input pada proses produksi usahatani bayam organik.

1.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Untuk menghindari luasnya pokok bahasan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan definisi operasional dan pengukuran variabel. Variabel-variabel yang akan di amati meliputi luas lahan, jumlah bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, total biaya, penerimaan dan pendapatan. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut :

1. Usahatani
Usahatani merupakan suatu kegiatan produksi dalam pertanian dimana berbagai sumberdaya pertanian yang tersedia secara efisien dan efektif untuk mendapatkan pendapatan yang maskimal
2. Luas lahan
Luas lahan dalam penelitian ini adalah lahan usahatani yang diusahakan petani untuk produksi bayam organik, dinyatakan dalam (m^2).

3. Jumlah benih
Jumlah benih yaitu banyaknya benih bayam organik yang digunakan dalam usahatani bayam organik, diukur dengan satuan kilogram (kg).
4. Biaya Benih
Biaya benih adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian benih, diukur dengan satuan rupiah (Rp).
5. Jumlah Pupuk
Jumlah pupuk adalah total kuantitas pupuk yang digunakan petani untuk usahatani bayam organik. Dalam penelitian ini pupuk diukur dengan melihat jumlah pupuk yang digunakan dan dihitung dengan satuan (kg) per satuan luas lahan.
6. Biaya pupuk
Biaya pupuk adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian pupuk, dibagi dengan jumlah pupuk yang dipakai untuk usahatani bayam organik diukur dengan satuan rupiah (Rp)
7. Pestisida
Pestisida adalah jumlah semua jenis pestisida yang digunakan dalam usahatani bayam organik diukur dengan satuan liter (lt).
8. Biaya Pestisida
Biaya pestisida adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian pestisida dibagi dengan jumlah pestisida yang dipakai untuk usahatani bayam organik, diukur dengan satuan rupiah (Rp).
9. Tenaga Kerja
Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk usahatani bayam organik dihitung dengan Hari Orang Kerja (HOK).
10. Biaya Tenaga Kerja
Biaya tenaga kerja adalah total biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk tenaga kerja, diukur dengan satuan rupiah (Rp).
11. Biaya Tetap
Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani, besar kecilnya tidak tergantung dengan output yang diperoleh. Dalam penelitian ini yang

diperhitungkan dengan biaya tetap yaitu biaya sewa lahan dan penyusutan alat. Satuan biaya tetap adalah rupiah (Rp)

12. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani, besar kecilnya tergantung dengan output yang diperoleh. Dalam penelitian ini yang diperhitungkan dengan biaya variabel untuk membeli benih, pupuk, dan membayar upah tenaga kerja. Satuan biaya tidak tetap adalah rupiah (Rp).

13. Biaya Penyusutan Peralatan

Biaya Penyusutan peralatan adalah biaya penyusutan atas peralatan yang digunakan dalam kegiatan usahatani bayam organik. Penyusutan dihitung dari selisih antara harga beli peralatan dengan harga jual atau harga sisa peralatan dibagi dengan nilai ekonomis peralatan tersebut dengan satuan Rupiah (Rp).

14. Total Biaya

Total biaya adalah penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan dalam usahatani bayam organik.

15. Penerimaan

Penerimaan adalah hasil kali antara harga bayam organik dengan jumlah produksi bayam organik.).

16. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan pengeluaran dalam satu kali produksi bayam organik. Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan total dan biaya total.

17. Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif adalah efisiensi yang dicapai apabila petani memperoleh keuntungan dari usahatannya akibat dari harga.

18. Harga Jual Bayam

Harga Jual bayam adalah harga jual bayam yang diterima petani pada saat dijual, di ukur dengan satuan rupiah serta satuan berat (Rp/kg).

19. Petani responden

Petani responden adalah petani bayam yang dipilih untuk menjawab pertanyaan (quisioner) dalam penelitian.

IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (purposive) yaitu di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto khususnya pada Komunitas Organik Brenjonk. Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan pertimbangan Desa Penanggungan merupakan salah satu daerah yang menerapkan dan mengembangkan usahatani bayam organik. Desa Penanggungan memiliki lokasi yang strategis karena letaknya yang berada didataran tinggi yang cocok untuk melakukan budidaya bayam. Dalam penerapan pertanian organik, Komunitas Organik Brenjonk telah mendapatkan sertifikasi organik dari AOI.

4.2. Metode Penentuan Responden

Responden yang digunakan dalam penelitian merupakan petani bayam organik yang tergabung dalam Komunitas Organik Brenjonk di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Untuk penentuan sampel, peneliti menggunakan metode sensus dengan pertimbangan anggota Komunitas Organik kurang dari 100 orang. Jumlah populasi petani bayam organik yang tergabung dalam Komunitas Organik Brenjonk adalah sebanyak 27 orang.

4.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, dengan cara menggunakan kuisioner, observasi dan dokumentasi dari sumber-sumber data yang tersedia. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang yang diperoleh dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian dan wawancara secara langsung pada responden. Data primer yang digunakan antara lain :

- a. Observasi yang digunakan untuk mengetahui fakta yang terjadi didaerah penelitian berdasarkan pengamatan sendiri. Data yang diperoleh yaitu mengenai proses produksi dalam kegiatan usahatani bayam.
- b. Wawancara dengan melakukan tanya jawab dengan responden dengan menggunakan kuisioner. Data yang diambil dari responden meliputi

karakteristik responden, jumlah produksi per tahun, penggunaan biaya produksi, penggunaan tenaga kerja dan pendapatan usahatani.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari pihak lain yang terkait. Data sekunder yang digunakan bersumber dari : Badan pusat Statistik (BPS) Kabupaten Mojokerto, Dinas Pertanian Kabupaten Malang, Kantor Desa setempat dan pustaka lain atau hasil penelitian sebelumnya yang menunjang data primer.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Analisis Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Bayam Organik

1. Analisis Biaya Usahatani

Perhitungan biaya dilakukan dengan menghitung semua pengeluaran selama proses produksi berlangsung. Besarnya biaya produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :
 TC = Biaya Total (Rp)
 TFC = Total Biaya Tetap (Rp)
 TVC = Total Biaya Variabel (Rp)

2. Analisis Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara jumlah produk dengan harga jualnya. Penerimaan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TR = Y_i \cdot P_{yi}$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan (Rp)
 P_{yi} = Harga per satuan produksi bayam (Rp)
 Y_i = Jumlah produksi bayam (Kg)

3. Analisis Pendapatan

Pendapatan usahatani adalah mengurangi penerimaan usahaani sesuai total biaya yang dikeluarkan. Besarnya pendapatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan : π = Pendapatan (Rp)
TR = Penerimaan (Rp)
TC = Biaya total (Rp)

4.4.2. Analisis Fungsi Produksi

Metode analisis ini dipakai untuk menjawab tujuan ke dua yaitu untuk menguji hipotesis tentang penggunaan faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif nyata terhadap tingkat produksi per satuan luas dari usahatani bayam. Model fungsi produksi yang digunakan adalah Cobb-Douglas (Y), dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a, X_1^{b^1}, X_2^{b^2}, X_3^{b^3}, X_4^{b^4}$$

Dimana :

Y = Produksi Bayam (Kg) X₄ = Tenaga Kerja (HOK)
a = Konstanta
X₁ = Benih (kg)
X₂ = Pupuk Kandang (Kg)
X₃ = Pestisida (Lt)
b¹ sampai b⁴ = Menunjukkan koefisien regresi dari X₁ sampai X₄.

Pengujian model yang dilakukan adalah dengan melakukan uji F, uji Koefisien determinasi (R²), uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas. Setelah itu dilakukan pengujian derajat keberartian koefisien regresi dengan uji statistik t.

1. Uji F

Uji F dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas (X) yang dimasukkan kedalam model mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen atau terikat (Y). Jadi, uji F digunakan untuk melihat apakah semua atau sebagian faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) berpengaruh terhadap produksi bayam organik. Hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak Ho terima Ha, artinya semua atau sebagian variabel bebas (X) berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y)

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima Ho tolak Ha, artinya semua atau sebagian variabel bebas (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

F hitung dapat diperoleh dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - K - 1)}$$

Dimana :

- F : ukuran signifikansi dari koefisien regresi berganda secara keseluruhan (simultan)
- K : jumlah variabel bebas
- R² : koefisien determinasi
- n : jumlah sampel

2. Uji Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) merupakan besaran yang digunakan untuk menunjukkan seberapa besar keseluruhan model dalam menerangkan nilai variable terikat. Bila R² sebesar satu atau mendekati satu, maka regresi tersebut semakin baik hasilnya. Sebaliknya bila nilai R² suatu regresi semakin kecil, maka regresi tersebut semakin kurang baik hasilnya. Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran seberapa besar persentase variabel independen berupa faktor-faktor produksi (X) yaitu luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja dalam mempengaruhi variabel dependen berupa hasil produksi (Y).

3. Uji t

Uji t menurut Ghozali (2005) digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variable secara individual dalam menerangkan variasi variable dependen atau dengan kata lain untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen (X_i) terhadap produksi (Y). Jadi, setiap faktor-faktor produksi di uji T untuk mengetahui apakah variabel tersebut berpengaruh terhadap produksi bayam.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak Ho terima Ha, artinya variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima Ho tolak Ha, artinya variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

4. Uji Heteroskedastisitas

Gujarati (2010) menjelaskan bahwa heteroskedastisitas terjadi apabila variasi *ut* tidak konstan atau berubah-ubah secara sistematis seiring dengan berubahnya nilai variable independen. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas. Uji *Glejser* dilakukan dengan membuat model regresi yang melibatkan nilai mutlak residu sebagai variabel terikat terhadap semua variabel bebas. Jika semua variabel bebas signifikan secara statistik maka dalam regresi terdapat heteroskedastisitas (Iqbal, 2008).

5. Uji Multikolinearitas

Masalah multikolinearitas muncul jika terdapat hubungan yang sempurna atau pasti di antara satu atau lebih variabel independen dalam model. Pada kasus terdapat multikolinearitas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh murni dari variabel independen dalam model.

Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat serius atau tidaknya hubungan antar variabel independen (X) yang dianalisis. Jika terjadi multikolinear yang serius di dalam model, maka masing-masing variabel independen (variabel luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap variabel dependennya yaitu Y (variabel produksi) tidak dapat dipisahkan sehingga estimasi yang diperoleh akan menyimpang atau bias. Multikolinearitas juga dapat dilihat dari nilai R^2 yang tinggi, tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien regresi yang ditaksir berpengaruh signifikan secara statistik pada saat dilakukan uji-t dan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) pada masing-masing variabel bebasnya lebih dari 10.

4.4.3. Uji Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi

Uji efisiensi digunakan untuk melihat apakah input atau faktor produksi yang digunakan pada usahatani bayam organik sudah efisien secara alokatif atau belum. Efisiensi alokatif tercapai jika perbandingan antara nilai produkstifitas marginal (NPM_x) sama dengan harga input tersebut (P_x) (Nicholson, 1995). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM_x = P_x$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

$$\frac{b.Y.P_x}{X} = P_x, \text{ atau } \frac{b.Y.P_x}{X.P_x} = 1$$

Dimana :

b = elastisitas

Y = Produksi

P_y = Harga Produksi Y

X = Jumlah Faktor Produksi X

P_x = Harga Faktor Produksi X

Setelah tingkat efisiensi usahatani jeruk diketahui dengan cara mengukur nilai produk marjinal dan harga produksi persatuan, maka diadakan pengujian kriteria sebagai berikut :

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$,berarti secara ekonomis penggunaan faktor produksi telah

mencapai tingkat optimal

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} > 1$,berarti penggunaan input X belum efisien. Untuk mencapai tingkat

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} < 1$,berarti penggunaan input X tidak efisien. Untuk mencapai tingkat efisien, maka penggunaan input X perlu dikurangi



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Penanggungan merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Desa Penanggungan berada di ketinggian antara 600-700 m dpl dengan curah hujan 2000cm/tahun dan suhu udara rata-rata 24-34°C. Secara administratif Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas berbatasan langsung dengan :

Barat : Desa Kedungudi

Timur : Desa Selotapak

Utara : Desa Jati Jejer

Selatan: Desa Duyung

Desa Penanggungan memiliki wilayah dengan luas 474 ha yang terdiri dari 10 RW dan 22 RT. Secara umum pemanfaatan lahan di Desa Penanggungan dipergunakan sebagai sawah atau ladang, perkebunan dan digunakan sebagai pemukiman. Secara keseluruhan keadaan geografis penggunaan lahan di Desa Penanggungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Persentase Penggunaan Lahan Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto tahun 2012

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Pemukiman	36	8,72
2	Sawah setengah teknis	119,330	28,9
3	Sawah sederhana	35	8,48
4	Jalan	3,5	0,85
5	Ladang/tegalan	175,670	42,54
6	Perkebunan	3,750	0,9
7	Pekarangan	39,095	9,47
8	Lain-Lain	0,580	0,14
Jumlah		412,925	100,00

Sumber : Profil Desa Penanggungan, 2012

Berdasarkan tabel 3.dapat dilihat bahwa sebagian besar wilayah di Desa Penanggungan dipergunakan untuk tegalan yaitu sebesar 175,670 ha atau sekitar 42,54% % dari total luas desa. Terdapat berbagai macam komoditas yang ditanam oleh masyarakat Desa Penanggungan seperti padi, jagung, ketela pohon, ketela rambat, dan berbagai macam tanaman hortikultura lainnya. Salah satu tanaman hortikultura yang dibudiyakan yaitu bayam hijau. Dalam pembudidayaan bayam

hijau dilakukan secara organik oleh Komunitas Organik Brenjok dimana budidaya masih dilakukan pada lahan sempit di pekarangan rumah dikarenakan lahan yang terdapat di Desa Penanggungan masih mengandung bahan-bahan kimia. Namun Desa Penanggungan memiliki lahan pertanian yang luas dan memiliki kondisi geografis yang sesuai, sehingga memiliki potensi yang besar dalam pengembangan sistem budidaya tanaman secara organik

5.2 Kondisi Demografi Daerah Penelitian

Kondisi demografi merupakan gambaran komposisi penduduk yang tercatat di instansi suatu daerah, serta mencatat perangkat-perangkat yang dilibatkan dalam pelaksanaan pelayanan terhadap penduduk di suatu daerah. Kondisi demografi penduduk dapat dilihat dari kondisi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

5.2.1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Penduduk merupakan salah satu sumberdaya yang penting di suatu daerah dalam aktifitas perekonomiannya. Desa Penanggungan memiliki jumlah penduduk pada tahun 2012 sebesar 2657 jiwa. Persentase jumlah penduduk Desa Penanggungan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Tahun 2012

No	Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	1333	50,17
2.	Perempuan	1324	49,83
	Jumlah	2657	100

Sumber : Profil Desa Penanggungan 2012

Dari tabel 4. Dapat dilihat bahwa dari 2657 jiwa penduduk di Desa Penanggungan, sebaian besar penduduk Desa Penanggungan berjenis kelamin laki-laki sebesar 1333 jiwa atau 50,17% dar total jumlah penduduk. Untuk penduduk yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 1324 jiwa atau 49,83%. Dilihat dari jumlah penduduk berjenis kelamin laki-laki dan berjenis kelamin perempuan memiliki perbandingan komposisi penduduk yang tidak terlalu jauh. Hal ini memiliki keuntungan dalam pengembangan potensi usahatani bayam

organik di Desa Penanggungan. Tenaga kerja laki-laki lebih banyak dibutuhkan saat pengolahan lahan terutama dalam mengolah lahan yang masih mengandung bahan-bahan kimia menjadi lahan yang layak untuk dilakukan budidaya organik, sedangkan tenaga kerja perempuan dibutuhkan pada kegiatan penanaman dan perawatan.

5.2.2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur

Berdasarkan usia, sebagian besar penduduk Desa Penanggungan berusia produktif yaitu 70,76% dari total penduduk Desa Penanggungan. Persentase penduduk Desa Penanggungan berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 4. Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Usia Pada Tahun 2012

No	Golongan Umur (tahun)	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1	0 – 15	311	11,73
2	16 – 21	288	10,84
3	22 – 59	1880	70,76
4	>59	178	6,67
Total		2657	100,00

Sumber : Profil desa Penanggungan 2012

Dari tabel 5, dapat dilihat sebagian besar penduduk di Desa Penanggungan didominasi oleh penduduk dengan interval usia 22-59 dengan jumlah penduduk sebesar 1880 jiwa atau 70,76% dari total jumlah penduduk. Untuk interval usia 0-15 tahun terdapat 311 jiwa atau 11,73%. Untuk usia 16-21 terdapat 288 jiwa atau 10,84% dari total jumlah penduduk. Sedangkan untuk usia di atas 59 tahun terdapat 178 jiwa atau sekitar 6,67% dari total jumlah penduduk Desa Penanggungan. Banyaknya jumlah usia produktif di Desa Penanggungan yang mencapai 70,76% dari total jumlah penduduk yang ada memberikan keuntungan dalam ketersediaan tenaga kerja dalam kegiatan usahatani di Desa Penanggungan. Selain itu terdapat peluang dalam pemberian pengetahuan tentang inovasi teknologi budidaya pertanian yang dapat lebih memajukan kegiatan pertanian di Desa Penanggungan.

5.2.3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang penting dalam perkembangan sebuah desa. Dengan tingkat pendidikan tinggi yang dimiliki oleh penduduk di

sebuah desa akan memudahkan penduduk tersebut untuk menerima kemajuan dan inovasi teknologi yang baru. Hal ini dikarenakan kesadaran dan keinginan untuk lebih maju. Komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikannya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Komposisi Penduduk Desa Penanggungan Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Tahun 2012

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Tamat TK	19	1,47
2	Tamat SD	241	18,7
3	Tamat SLTP/ Sederajat	498	38,63
4	Tamat SLTA/ Sederajat	485	37,63
5	Akademi/D1-D3	17	1,32
6	Perguruan Tinggi (S1-S2)	29	2,25
	Jumlah	1289	100

Sumber : Profil Desa Penanggungan, 2012

Berdasarkan tabel 6, 1289 jiwa penduduk Desa Penanggungan telah memiliki pendidikan formal. 498 jiwa atau sekitar 38,63% telah menempuh pendidikan SLTP/ sederajat. Penduduk Desa Penanggungan yang menempuh pendidikan SD/ sederajat sebanyak 241 atau 18,7%. Penduduk yang telah menempuh pendidikan hingga S1/S2 sebanyak 29 orang atau 2,25% dari total penduduk desa. Dari data yang ada dapat dilihat bahwa sebagian besar penduduk Desa Penanggungan telah peduli terhadap pendidikan. Tingkat pendidikan yang dimiliki petani akan mempengaruhi dalam menangkap atau mempelajari informasi dan menerapkan teknologi yang baru.

5.3 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani bayam organik yang termasuk ke dalam anggota Komunitas Organik Brenjonk. Karakteristik responden yang diperhatikan meliputi umur, pengalaman berusahatani, luas lahan, status kepemilikan, dan jumlah tanggungan keluarga. Keragaman karakteristik yang dimiliki petani akan mempengaruhi keputusan petani responden dalam melakukan usahatani, yaitu usahatani bayam organik.

1.3.1. Umur

Usia kerja adalah suatu tingkat umur seseorang yang diharapkan sudah dapat bekerja dan menghasilkan pendapatan sendiri. Usia kerja ini berkisar antara 14 sampai 55 tahun (Suharto, 2009). Umur petani memiliki pengaruh yang besar dalam kegiatan usahatani yang akan dilakukan. Petani yang berusia produktif atau masih muda memiliki tenaga fisik yang kuat untuk melakukan kegiatan usahatani sehingga tingkat produktifitas kerjanya semakin tinggi. Petani yang masih berusia muda juga memiliki kemampuan untuk lebih cepat menerima inovasi-inovasi baru di bidang teknologi pertanian. Menurut Soekartawi (1993) petani-petani yang lebih muda memiliki pengalaman dan ketrampilan yang sedikit dibandingkan dengan petani tua, namun memiliki sikap yang lebih progresif terhadap inovasi baru. Sikap progresif terhadap inovasi baru akan cenderung membentuk petani usia muda untuk mengambil keputusan dalam berusahatani.

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia (Tahun)	Jumlah Responden (orang)	Persentase(%)
1	21-30	4	14,81
2	31-40	7	25,93
3	41-50	10	37,04
4	51-60	6	22,22
	Jumlah	27	100

Sumber : Data Desa Penanggungan, 2012

Dari tabel 7, dapat dilihat bahwa sebagian besar petani bayam organik berusia antara 41-50 tahun yaitu sebesar 10 jiwa atau 37,04% dari total petani. Untuk responden petani bayam yang memiliki persentase paling terkecil yaitu pada Komunitas Organik berusia 21-30 tahun sebesar 4 orang atau 14,18% dari total petani yang ada. Dari tabel 7, juga dapat dilihat bahwa sebagian besar responden petani bayam organik berada dalam kelompok umur produktif yaitu sebesar 77,78% atau berjumlah 21 petani. Banyaknya petani yang masih berusia produktif akan sangat membantu dalam pengambilan keputusan dalam kegiatan usahatani yang dilakukan baik dari segi teknologi yang digunakan dan teknik pembudidayaan. Hal ini juga membantu dalam pengembangan budidaya bayam organik yang akan dilakukan.

1.3.2. Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani memiliki pengaruh yang besar dalam pengambilan keputusan berusahatani. Semakin lama pengalaman berusahatani yang dimiliki seorang petani maka pengalaman selama di lapang akan semakin banyak sehingga memudahkan petani tersebut dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dari tabel 8, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden petani bayam organik memiliki pengalaman dalam berusahatani bayam organik kurang dari 5 tahun yaitu sebanyak 16 orang atau 59,26%. Sedangkan untuk petani responden yang memiliki pengalaman dalam melakukan usahatani bayam organik sebanyak 11 orang atau 40,74% dari total petani responden. Sebagian besar petani responden baru melakukan kegiatan ushatani selama 4 bulan sampai 1 tahun dikarenakan mereka merupakan petani yang baru masuk ke dalam Komunitas Organik Brenjok. Pengetahuan tentang budidaya bayam organik diberikan oleh pengurus Komunitas Organik Brenjok ketika mereka telah terdaftar menjadi anggota. Selama menjadi anggota Komunitas Organik Brenjok para petani tersebut akan diberikan penyuluhan dan pelatihan tentang budidaya tanaman secara organik.

Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani.

No.	Pengalaman Usahatani	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	<5 tahun	16	59,26
2	5 – 10 tahun	11	40,74
3	>10 tahun	0	0
Jumlah		27	100

Sumber : Data Desa Penanggungan, 2012

1.3.3. Luas lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi yang penting dalam berusahtaani. Semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani semakin besar pula output yang akan dihasilkan, sehingga pendapatan yang dimiliki petani juga semakin tinggi. Untuk lahan yang digunakan oleh petani responden merupakan lahan milik sendiri dengan memanfaatkan pekarangan rumah petani responden, sehingga hampir seluruh petani responden memiliki luas lahan sebesar $5 \times 10 \text{ m}^2$.

Dengan lahan seluas $5 \times 10 \text{ m}^2$ dibangun greenhouse yang terdiri dari 5 gulud dan ditanami 5 jenis tanaman hortikultura seperti bayam hijau, kangkung, selada, kailan, dan sawi yang dibudidayakan secara organik. Karena masih kecilnya lahan

yang digunakan sehingga hasil panen yang diperoleh petani masih rendah sehingga mempengaruhi pendapatan yang diterima oleh petani.

1.3.4. Status Kepemilikan Lahan Responden

Status kepemilikan akan mempengaruhi keputusan petani dalam keleluasaan mengelola lahan, penerapan teknologi dan pendapatan petani. Lahan yang merupakan milik petani akan memberikan keuntungan kepada petani tersebut dikarenakan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk membayar sewa. Distribusi petani responden berdasarkan status kepemilikan lahan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8. Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan Lahan

No	Status Kepemilikan Lahan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Milik	27	100
2	Sewa	0	0
Jumlah		33	100

Sumber : Data Desa Penanggungan, 2012

Pada tabel 9, dapat dilihat bahwa seluruh petani responden sebanyak 27 orang menggunakan lahan milik sendiri Untuk kegiatan budidaya bayam organik para petani responden menggunakan lahan milik sendiri dengan memanfaatkan pekarangan rumah yang luas. Diatas lahan tersebut dibangun greenhouse seluas 5x10 m². Penggunaan lahan dengan memanfaatkan pekarangan rumah selain tidak menambah biaya sewa juga mengurangi biaya transportasi kelahan tersebut dan juga memudahkan petani untuk merawat tanaman setiap saat.

1.3.5. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga merupakan banyaknya tanggungan keluarga yang dimiliki petani yang berpengaruh pada penerimaan dan pengeluaran petani. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga yang dimiliki petani, maka semakin banyak ketersediaan tenaga kerja yang dimiliki sehingga dapat meminimalisir biaya penggunaan tenaga kerja dari luar keluarga. Namun hal ini juga memberikan dampak semakin besarnya biaya yang ditanggung oleh kepala keluarga. Distribusi petani responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

No	Tanggungan Keluarga	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	0-1	0	0,00
2	2-3	3	11,11
3	4-5	21	77,78
4	6-7	3	11,11
5	>8	0	0,00
Jumlah		33	100,00

Sumber : Data Desa Penanggungan, 2012

Pada tabel 10, sebanyak 21 orang atau 77,78% dari total petani responden memiliki jumlah tanggungan keluarga antara 4-5 orang. Sedangkan sebanyak 3 orang petani memiliki tanggungan keluarga berjumlah antar 2-3 orang dan 6-7 orang. Dengan banyaknya petani yang memiliki tanggungan keluarga antara 4-5 orang memberikan ketersediaan tenaga kerja dalam keluarga yang cukup dalam proses produksi.

1.4. Profil Komunitas Organik Brenjontk

Komunitas Organik Brenjontk merupakan salah satu komunitas atau Komunitas Organik yang melakukan budidaya tanaman secara organik. Komunitas Organik Brenjontk terletak di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Komunitas Organik Brenjontk berdiri pada tahun 2001 namun baru diresmikan pada tahun 2007 tepatnya pada tanggal 13 Juli 2007 dengan akta notaries nomor 17 tahun 2007.

Pada awalnya Brenjontk merupakan badan usaha yang berbentuk café dimana menjual makanan ringan dan minuman baik jus buah ataupun kopi. Namun selain makanan dan minuman yang dijual, Brenjontk juga menjual bibit sayuran dan buah-buahan organik dalam bentuk organik. Melihat banyaknya konsumen yang membeli bibit sayuran dan buah-buahan organik yang diproduksi Brenjontk, pemilik usaha café Brenjontk yaitu Pak Slamet mulai mengalihkan usahanya dibidang budidaya tanaman secara organik. Selain dikarenakan tingginya keinginan konsumen dalam mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan organik, Pak Slamet juga melihat adanya potensi yang dimiliki Desa Penanggungan untuk melakukan budidaya sayuran organik. Pemilihan budidaya tanaman secara organik dikarenakan pada saat itu harga pupuk anorganik sangat mahal sehingga para petani mengalami kesusahan untuk membeli pupuk dan

pestisida anorganik. Untuk mengatasi hal itu Pak Slamet mulai mencari solusi yaitu dengan melakukan budidaya menggunakan bahan-bahan dari alam.

Pada awal pelaksanaan kegiatan, Pak Slamet mencoba menggunakan media tanam didalam baki yang disusun menjadi rak menggunakan bambu. Namun melihat hasil produksi yang kecil, Pak Slamet mulai melakukan budidaya dengan mendirikan green house atau rumah sayur organik dengan luas $5 \times 10 \text{ m}^2$ dimana lahan yang digunakan merupakan pekarangan rumah milik sendiri. Untuk para petani yang menjadi anggota Brenjonk akan diberikan rumah sayur dengan harga Rp 2.500.000 dimana rumah sayur ini dapat diperoleh petani secara tunai ataupun kredit. Kredit dibayarkan petani melalui potongan penjualan sayuran organik kepada pihak Brenjonk tiap bulannya.

Usaha tani Brenjonk merupakan usahatani yang melibatkan anggota masyarakat di sekitar daerah khususnya masyarakat yang memiliki keterbatasan lahan. Komunitas Organik Brenjonk memiliki anggota sebanyak 27 orang yang memiliki latar belakang petani, PNS, buruh tani, ibu rumah tangga. Dalam pemasaran hasil budidaya, petani mengumpulkan hasil sayuran budidaya pada pihak pengurus Brenjonk lalu dipasarkan pada pasar modern dan pasar tradisional. Volume penjualan hingga saat ini mencapai 3000 pak/bulan (1 pak berisi 200 s/d 500gr). Komunitas Organik Brenjonk telah menjadi anggota Aliansi Organik Indonesia (AOI) dan memiliki sertifikat organik Indonesia dari PT. Biocert sedangkan untuk sertifikat organik Internasional memiliki sertifikat PAMOR Indonesia.

Untuk menjaga kualitas organik dari tanaman yang dibudiyakan, Komunitas Organik Brenjonk memiliki satu team ICS yang memiliki tugas dan wewenang dalam mengawasi pengendalian mutu organik baik dalam pembibitan, pengolahan tanah, perawatan, panen, hingga pasca panen yang dilakukan oleh anggota. Apabila terdapat anggota yang melakukan kesalahan, misal masih menggunakan bahan-bahan kimia dan hasil produksi kurang memuaskan maka akan diberi peningatan secara lisan, namun jika anggota tersebut telah beberapa kali diberi peringatan lisan dan tertulis maka anggota tersebut akan dibekukan status sertifikasinya yang bersangkutan selama periode tertentu atau bahkan akan dilakukan pencabutan keanggotaan secara permanent atau untuk waktu yang tidak

ditentukan. Team ICS melakukan pengawasan pada setiap anggota setia 2 minggu sekali. Untuk warga yang baru menjadi anggota Komunitas Organik Brenjonk, didalam pembudidayaan masil perlu dilakukan konversi lahan selama 2 tahun baru hasil dari budidaya tersebut dapat dikatakan organik.

Setiap satu bulan sekali dilakukan pertemuan anggota dimana dalam pertemuan ini membahas tentang kendala yang dihadapi oleh anggota selama proses budidaya, misal adanya hama baru yang muncul pada tanaman budidaya dan solusi yang perlu dilakukan, dan juga pemberian informasi baru baik itu tentang teknologi baru di bidang pertanian, permasalahan yang sedang terjadi di bidang pertanian. Selain untuk penyalur tentang informasi, pertemuan kelompok ini juga berfungsi untuk lebih menjalin keakraban sesama anggota Komunitas Organik Brenjonk. Pertemuan kelompok ini tidak hanya dihadiri oleh anggota dan pengurus saja tetapi terkadang juga dihadiri oleh peneliti dan penyuluh pertanian yang akan memberikan informasi atau megajarkan tentang teknologi baru di bidang pertanian.

1.4.1. Visi dan Misi Komunitas Organik Brenjonk

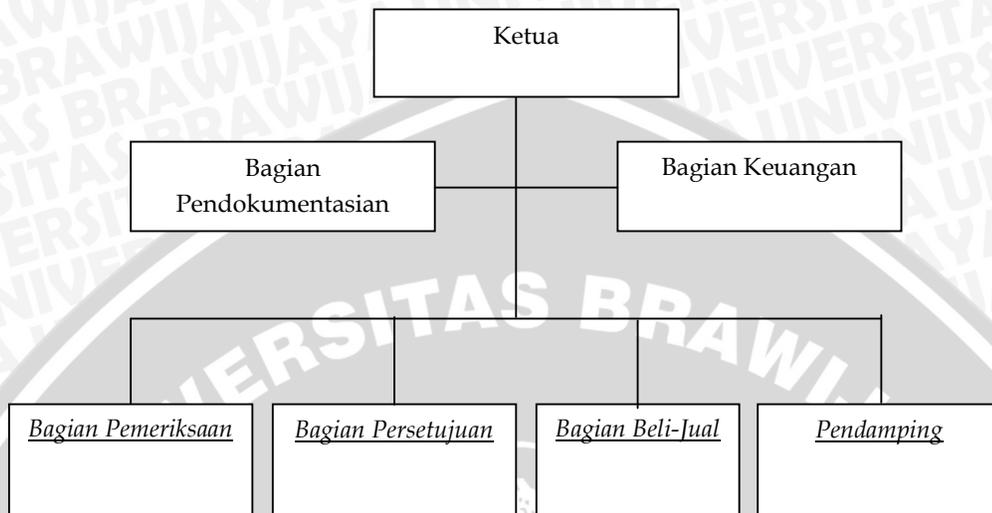
Komuniatas Organik Brenjonk memiliki beberapa visi dan misi, yaitu :

1. Visi
 - a. Terwujudnya kesejahteraan komutas dalam pemenuhan pangan yang sehat
2. Misi
 - a. Meningkatkan kemandirian komuitas dalam pemenuhan pangan yang sehat dan aman
 - b. Memperkuat aspek mobilisasi sumberdaya lokal, sumberdaya terbarukan dan sumber-sumber penghidupan
 - c. membangkitkan basis ekonomi keluarga

1.4.2. Struktur Organisasi Komunitas Organik Brenjonk

Sebagai suatu komunitas, Brenjonk telah memiliki struktur organisasi dalam sistem kerja yang dilakukan. Dengan adanya struktur organik maka akan memudahkan pembagian kerja dalam kegiatan yang akan dilakuakn dan mengetahui hak dan kewajiban yang dimiliki berdasarkan posisi yang dimiliki

dalam struktur organisasi yang ada. Bentuk struktur organisasi Komunitas Brenjonk adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Struktur Organisasi Komunitas Organik Brenjonk

1.5. Pelaksanaan Usahatani Bayam Organik.

Petani responden yang berada di desa Penanggungan tergabung dalam Komunitas Organik Brenjonk. Budidaya yang dilakukan oleh petani responden dilakukan secara organik. Ide awal pelaksanaan pertanian organik oleh Komunitas Organik Brenjonk ini dilakukan oleh Bapak Slamet yang juga merupakan pendiri Komunitas Organik Brenjonk karena melihat kondisi perekonomian petani dan semakin mahalnya biaya untuk membeli pupuk dan pestisida kimia. Budidaya pertanian organik ini dilakukan pada lahan sempit milik petani sendiri dengan memanfaatkan pekarangan rumah petani yang luas.

Awal mula budidaya dilakukan dengan membuat sebuah rak bertingkat dimana akan diisi dengan pupuk kandang dan pupuk kompos. Melihat hasil panen yang sedikit lalu dirubah dengan mendirikan greenhouse dengan ukuran luas 5x10 m². 1 greenhouse terdiri dari 5 gulud yang lalu ditanami 5 jenis komoditas hortikultura yaitu bayam hijau, kailan, sawi, selada, kangkung. Benih yang digunakan merupakan benih lokal yang dibeli di toko pertanian. Dalam penelitian ini akan lebih dibahas tentang bayam organik. Budidaya tanaman bayam organik meliputi beberapa tahap yaitu : persiapan bahan tanam, pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan, dan penyemprotan pestisida, pemasaran.

a. Persiapan Bahan Tanam

Petani responden menggunakan benih lokal yang dibeli di toko pertanian. Varietas yang dibudidayakan yaitu bayam hijau. Benih tersebut lalu dibibitkan pada rak yang telah disediakan yang sudah diberi pupuk kandang. Setelah berumur 2 minggu lalu dipindahkan ke guludan yang sudah disiapkan. Dalam 1 gulud rata-rata petani menggunakan 80 gram benih. Sebelum digunakan benih tersebut dicuci terlebih dahulu sehingga bahan-bahan kimia yang terkandung di benih tersebut dapat terbuang. Saat ini para petani di Komunitas Organik Brenjonk mulai melakukan inovasi dengan membuat bibit sendiri.

b. Pengolahan Lahan

Awal persiapan lahan petani melakukan pembuatan guludan sebagai media tanam. Dalam 1 greenhouse dibuat 5 guludan untuk menanam 5 jenis komoditas sayuran. Setiap guludan diberi campuran pupuk kandang sebanyak 4 sak dimana 1 sak berisi 30 kg yang dicampur dengan pupuk kompos sebanyak 4 sak dimana 1 sak juga berisi 30 kg.

c. Penanaman

Pada Komunitas Organik Brenjonk, untuk penanaman bayam tidak diberi adanya jarak tanam antara satu lubang tanam dengan lubang tanam yang lain. Sebagian besar dari petani melakukan penanaman dengan jarak tanam yang berdekatan. Dalam 1 gulud petani menanam kurang lebih 60 gram benih bayam hijau. Penanaman dilakukan sepanjang tahun dimana dalam 1 tahun terdapat 12 kali musim tanam.

d. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebelum melakukan penanaman. Sehingga selama proses perawatan tidak diperlukan lagi pemberian pupuk. Karena budidaya dilakukan secara organik maka tidak diberikan tambahan pupuk anorganik. Pupuk yang diberikan biasanya berupa pupuk kandang dan pupuk kompos. Pada awal melakukan penanaman pupuk diberikan secara gratis oleh pengurus Komunitas Organik namun untuk penanaman selanjutnya pupuk disediakan sendiri oleh petani. Sebagian dari petani ada yang membuat pupuk kandang dan pupuk kompos sendiri, dan terdapat beberapa dari petani yang membeli. Petani membeli

1 sak atau 30 kg pupuk kandang dengan harga Rp. 6.000,- sedangkan untuk pupuk kompos 1 sak atau 30 kg dengan harga Rp. 5.000,-.

e. Penyemprotan pestisida

Untuk budidaya bayam organik petani melakukan penyemprotan ketika muncul hama yang cukup mengganggu. Untuk pestisida petani membuat sendiri dari tumbuh-tumbuhan seperti daun paitan, gadung, dan temulawak. Untuk hama berupa semut petani menggunakan garam dapur yang ditaburkan di sekeliling greenhouse. Untuk penyakit sendiri petani melakukan penanggulangan dengan cara manual yaitu memetik daun dari tanaman yang terkena penyakit. Jadi untuk penyemprotan pestisida tidak dilakukan terus menerus melainkan dilakukan ketika hama tersebut sudah cukup mengganggu pertumbuhan dari tanaman budidaya. Hal ini dilakukan untuk menghemat biaya tenaga kerja dan biaya perawatan. Dalam perawatan tidak dilakukan penyemprotan pestisida anorganik.

1.6. Analisis Fungsi Produksi Usahatani Bayam Orgaik

Faktor-faktor produksi dalam kegiatan usahatani adalah penggunaan input berupa benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Dalam pengelolaannya perlu diketahui input apa yang berpengaruh dan yang tidak berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani petani responden di Desa Penanggungan. Untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap proses produksi digunakan faktor produksi Cobb-Douglas dengan menggunakan alat analisis regresi berganda bantuan salah satu alat analisis data kuantitatif (SPSS), dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n} e^u$$

Agar fungsi produksi dapat ditaksir dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (MKT), maka perlu ditransformasikan ke dalam bentuk fungsi linier sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + e^u$$

Keterangan :

Y = Produksi (kg)	B0 = Intersep
X ₁ = Benih (kg)	b ₁ -b ₄ = Elastisitas produksi faktor produksi dari X ₁ ,...X ₄
X ₂ = Pupuk (kg)	e = Bilangan natural
X ₃ = Pestisida (lt)	u = Kesalahan
X ₄ = Tenaga Kerja (HOK)	

Sebelum dilakukan estimasi model regresi berganda, data yang digunakan harus dipastikan terbebas dari penyimpangan asumsi klasik. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan nilai yang tidak bias dan efisien dari suatu persamaan regresi. Menurut Gujarati (2003), persyaratan yang harus dipenuhi dalam pengujian asumsi klasik diantaranya uji multikolinearitas, heteroskedastisitas, uji normalitas dan uji autokorelasi. Hasil uji asumsi klasik dalam penelitian tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

1.6.1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah salah satu bagian dalam uji asumsi klasik dimana uji multikolinearitas ini digunakan untuk mengetahui apakah terjadi hubungan antar variabel independen dengan variabel independen lainnya. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi hubungan antar variabel independennya. Apabila terjadi hubungan, maka terjadi masalah multikolinearitas. Untuk mengetahui gejala multikolinearitas diantara variabel-variabel independent didalam regresi dapat dideteksi dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *tolerance* dalam model tersebut. Bila nilai VIF lebih kecil dari 10 menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas pada model regresi. Sedangkan nilai *tolerance* mempunyai nilai <1. Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 11, nilai VIF pada seluruh variabel lebih kecil dari 10 berarti tidak mengalami gejala multikolinearitas dan nilai *tolerance* kurang dari 1. Hasil uji multikolenieritas dapat dilihat pada **Lampiran 7**.

Tabel 10. Hasil Uji Multikolinearitas dengan menggunakan Nilai VIF

Variabel	Tolerance	Nilai VIF	Keterangan
Benih	0,902	1,109	Tidak terjadi multikolinearitas
Pupuk Kandang	0,937	1,067	Tidak terjadi multikolinearitas
Pestisida	0,866	1,154	Tidak terjadi multikolinearitas
Tenaga Kerja	0,973	1,028	Tidak terjadi multikolinearitas

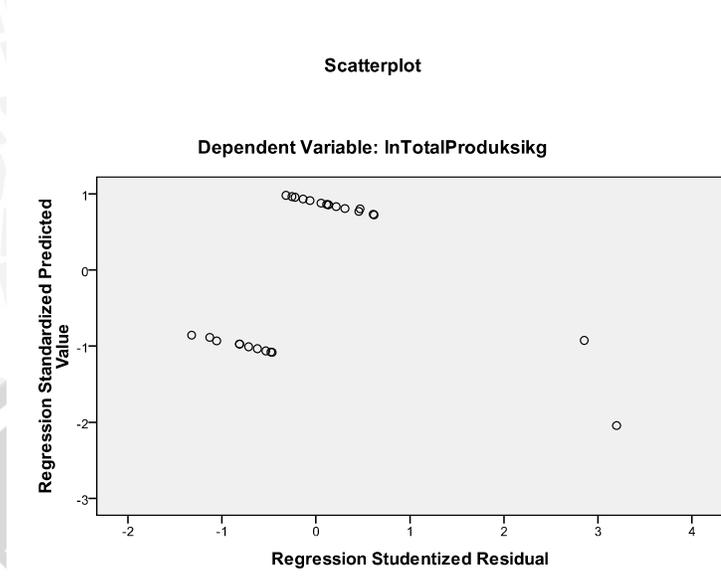
Sumber : data primer diolah, 2012

1.6.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dan *residual* dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, namun apabila berbeda maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat melalui melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ($Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$) yang telah di-studentized. Adapun dasar pengambilan keputusan dilakukan dengan dasar analisis sebagai berikut :

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk menganalisis ada tidaknya heteroskedastisitas, dapat dilihat pada grafik scatterplot sebagai berikut :



Gambar 6. Grafik Scatterplot Hasil Uji Heteroskedastisitas

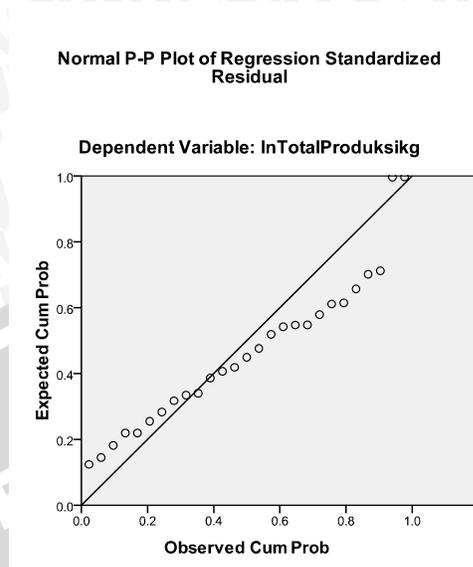
Berdasarkan gambar 6 diatas, dapat diketahui bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas. Hal ini disebabkan karena tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. sehingga dapat dikatakan uji heteroskedastisitas terpenuhi.

1.6.3. Uji Normalitas

Uji normalitas data dipergunakan untuk menentukan apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi maka baik uji F ataupun uji-t, dan nilai estimasi nilai variabel dependen menjadi tidak valid. Untuk mendeteksi normalitas dapat diketahui dengan melihat penyebaran data (titik) paa sumbu diagonal grafik atau melihat histogram dari residualnya. Adapun kriteria penentuan normalitas dalam data statistik, yaitu

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh garis diaginal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonalatau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Untuk menganalisis ada tidaknya heteroskedastisitas, dapat dilihat pada grafik Normal P-Plot sebagai berikut :



Gambar 7. Grafik Normal P-Plot

Berdasarkan gambar 4 diatas, dapat diketahui bahwa titik-titik pada grafik telah mendekati atau hampir berhimpit dengan sumbu diagonal. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan telah memenuhi asumsi normalitas.

1.6.4. Uji Autokorelasi

Menurut Santoso (2000) bahwa tujuan uji autokorelasi adalah untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu dengan kesalahan sebelumnya. Jika hal ini terjadi maka terdapat masalah autokorelasi. Uji autokorelasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Uji *Durbin Watson*. Kritik pengujiannya adalah jika $du < d < (4 - du)$ maka H_0 ditolak, yang berarti tidak ada korelasi baik positif maupun negatif. Hasil pengujian terhadap model regresi yang digunakan menghasilkan DW sebesar 1,741.

1.7. Analisis Regresi Berganda

Hasil uji asumsi klasik regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (independen) pada penggunaan input usahatani bayam organik di Desa Penanggungan diantaranya adalah benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap variabel terikat (dependen), dapat dilihat pada table12.sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglass Usahatani Bayam Organik di Desa Penanggungan

Variabel	Koefisien Regresi	Std. Error	t hitung	Sig.
Konstanta	4,107	0,193	21,273	0,000
Benih	0,678	0,042	15,986	0,000
Pupuk Kandang	-0,020	0,034	-0,600	0,554
Pestisida	0,001	0,019	0,022	0,982
Tenaga Kerja	0,051	0,045	1,131	0,270
R ² = 0,928				
F Hitung = 70,455				
F tabel α 0,05 = 2,57				
t tabel α 0,05 = 2,079				

Berdasarkan hasil analisis regresi pada tabel 21 diatas, diperoleh persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$Y = 4,107 + 0,678 \text{ Ln}X_1 - 0,020 \text{ Ln}X_2 + 0,000 \text{ Ln}X_3 + 0,051 \text{ Ln}X_4 + e^u$$

Keterangan:

\hat{Y}	= Produksi	X_4	= Pestisida Organik
X_1	= Benih	X_5	= Tenaga Kerja
X_2	= Pupuk Kandang	e	= Bilangan Natural
		u	= Kesalahan

1.7.1. Analisis Uji Keragaman (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) secara keseluruhan terhadap variabel terikat (Y) dengan kata lain untuk mengetahui apakah benih, pupuk kandang, pupuk kompos, pestisida, dan tenaga kerja sebagai variable independen mempengaruhi jumlah produksi pada usahatani bayam organik di Desa Penanggungan. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variabel-variabel independen tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Sedangkan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variabel-variabel independen mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap jumlah produksi.

Dari hasil Uji F yang telah dilakukan diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 70,455 Untuk F_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk df (N1) = 5 dan df (N2) = 27 diperoleh F_{tabel} sebesar 2,57. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa $F_{hitung} (70,455) > F_{tabel} (2,57)$. Dengan F_{hitung} yang lebih besar dari F_{tabel} maka H_0

diterima dan H_a ditolak, yang berarti bahwa semua variabel bebas berupa bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu produksi bayam.

1.7.2. Analisis Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan besaran yang digunakan untuk menunjukkan seberapa besar keseluruhan model dalam menerangkan nilai variabel terikat. Dalam hal ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh benih, pupuk kandang, pupuk kompos, pestisida, dan tenaga kerja sebagai variabel independent terhadap produksi ushatani bayam organik. Kisaran nilai R adalah 0 hingga 1. Semakin nilai R mendekati angka 1, maka semakin kuat variabel-variabel bebas memprediksikan variabel terikat.

Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil R^2 (koefisien determinasi) sebesar 0,928 atau 92,8%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel independent yaitu benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja memiliki pengaruh terhadap peningkatan atau penurunan terhadap produksi bayam organik sebesar 92,8%. Sedangkan sisanya sebesar 7,2% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model karena tidak dapat diukur secara kuantitatif.

1.7.3. Analisis Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial masing-masing variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Jika $t_{hitung} < \alpha$, maka dinyatakan tidak signifikan. Namun apabila signifikansi $t_{hitung} > \alpha$, maka dinyatakan signifikan. Apabila hal ini terjadi maka variabel independent memiliki pengaruh yang nyata terhadap variabel dependent.

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% ($\alpha=0,05$) dan degree of freedom (df) dengan rumus $n-k$ sebesar 21, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,079. Adapun pembahasan uji signifikansi akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Benih

Dari hasil analisis diperoleh nilai t_{hitung} untuk benih sebesar 6,240. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} (15,986) > t_{tabel} (2,079)$ maka H_0 ditolak dan

H_a diterima atau dapat dikatakan bahwa variabel benih memiliki pengaruh yang nyata terhadap pertambahan jumlah produksi bayam. Nilai koefisien regresi sebesar 0,678 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah benih sebesar 1% akan meningkatkan produksi rata-rata sebesar 0,678%. Data dari lapang menunjukkan bahwa petani responden rata-rata menggunakan benih sebanyak 0,08 kg/m². Penggunaan benih dalam jumlah sedikit dikarenakan budidaya dilakukan pada lahan sempit seluas 50 m² dimana dibagi menjadi 5 gulud dan dibagi untuk menanam beberapa tanaman. Jadi jika jumlah penggunaan benih ditambah maka jumlah produksi bayam akan meningkat. Namun penambahan jumlah penggunaan benih tetap harus disesuaikan dengan kondisi lahan yang digunakan.

b. Pupuk Kandang

Dari hasil analisis diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,004. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} (-0,600) > t_{tabel} (-2,079)$, maka secara statistik pupuk kandang memiliki pengaruh yang nyata terhadap jumlah produksi bayam organik. Dalam kegiatan budidaya organik pemakaian pupuk organik sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Semakin banyak penambahan pupuk organik yang diberikan maka hasil dari tanaman yang dihasilkan akan bagus. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, petani responden menggunakan pupuk kandang sebagai media tanam budidaya bayam organik. Penggunaan untuk pupuk kandang sekitar 60-120 kg untuk 1 gulud. Dari nilai koefisien regresi sebesar -0,020 menunjukkan bahwa pengurangan penggunaan pupuk kandang sebesar 1% dapat menurunkan rata-rata jumlah produksi sebesar 0,020%.

c. Pestisida

Penggunaan pestisida sebenarnya tidak dapat meningkatkan atau menurunkan hasil secara langsung. Pestisida digunakan untuk melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit sehingga penurunan produksi dan kualitas produksi dapat ditekan. Penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak sesuai dengan panduan dapat mengakibatkan musnahnya musuh alami dan terjadi ledakan hama sehingga produksi menurun. Dari hasil analisis diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,022. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} (0,022) < t_{tabel} (2,079)$, maka secara statistik pestisida yang digunakan dalam kegiatan usahatani bayam organik tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap jumlah produksi bayam

organik. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pestisida dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang sama. Dalam kegiatan budidaya, pestisida hanya digunakan ketika hama yang muncul sudah sangat mengganggu, jadi tidak digunakan terus menerus. Nilai koefisien regresi sebesar 0,001 menunjukkan bahwa penambahan penggunaan pestisida sebesar 1% akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,001% dengan asumsi variabel yang lain konstan (tetap).

d. Tenaga Kerja

Dari hasil analisis diperoleh nilai t_{hitung} 1,131 Berdasarkan hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} (1,131) < t_{tabel} (1,131)$, maka secara statistik tenaga kerja yang digunakan dalam kegiatan usahatani bayam organik tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap jumlah produksi bayam organik. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang sama. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga dikarenakan budidaya dilakukan di lahan sempit sehingga tidak membutuhkan tenaga kerja dari luar. Nilai koefisien regresi sebesar 0,051 menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0,051 dengan asumsi variabel yang lain konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat karena uji statistiknya tidak nyata.

1.8. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Efisiensi alokatif dari penggunaan faktor-faktor produksi pada kegiatan usahatani bayam organik dapat diketahui dengan cara menghitung rasio nilai produk marjinal dengan harga masing-masing faktor-faktor produksi per satuannya (NPM_x/P_x). Efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi pada usahatani bayam organik diukur dengan asumsi bahwa petani dalam melakukan kegiatan usahatani bertujuan untuk mencapai keuntungan maksimal, dimana petani mampu mengkombinasikan penggunaan *input* produksi untuk mencapai produksi bayam organik yang optimal sehingga akan diperoleh keuntungan yang maksimal. Perhitungan yang digunakan untuk analisis efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi mencantumkan nilai koefisien regresi yang berasal

dari fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*, diketahui terdapat dua variabel independent yang berpengaruh nyata terhadap produksi bayam organik, yaitu benih, dan pupuk kandang. Hasil perhitungan efisiensi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 12. Hasil Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usahatani Bayam Organik

Uraian	Faktor Produksi			
	Benih	Pupuk Kandang	Pestisida	Tenaga Kerja
Elastisitas Produksi	0,678	-0,020	0,001	0,051
Rata-rata Penggunaan (kg)	0,071	70	4,13	0,81
Rata-rata Produksi (kg)	9,15	9,15	9,15	9,15
Produk Marginal (PMXi)	87,38	0,003	0,0022	0,58
Rata-rata Harga Produk (Rp/kg)	6.000	6.000	6000	6000
Nilai Produk Marginal (NPM)	524280	18	13,2	3480
Rata-rata Harga Xi (Pxi)	100000	170	250	41,67
NPM : Pxi	5,2	0,11	0,053	83,5
Xi Optimal	0,37	6,5	0,22	67,2

Berdasarkan hasil analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada tabel 13, menunjukkan bahwa variabel benih dan tenaga kerja pada usahatani bayam organik mempunyai nilai NPMxi/Pxi lebih besar dari satu. Artinya bahwa penggunaan benih dan pupuk kandang perlu ditambah untuk menunjang kegiatan usahatani bayam organik di Desa Penanggungan. Penjelasan secara lengkap akan diuraikan sebagai berikut :

1.8.1. Efisiensi Alokasi Penggunaan Benih

Berdasarkan hasil analisis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani bayam organik di Desa Penanggungan, faktor produksi benih memiliki nilai NPMxi/Pxi sebesar 5,2 menunjukkan bahwa alokasi penggunaan benih tersebut masih belum efisien disebabkan karena nilai NPMxi/Pxi adalah lebih dari satu. Berdasarkan kurva fungsi produksi faktor produksi benih berada di Daerah 1 dimana elastisitas yang ada lebih besar dari satu ($\epsilon > 1$). Pada daerah 1 ini ketika dilakukan penambahan input maka produksi yang dihasilkan juga akan bertambah dan bila pada daerah ini petani tidak melakukan penambahan input maka bisa menderita kerugian. Sehingga, penambahan alokasi penggunaan benih dapat

dilakukan apabila petani bayam organik di daerah penelitian ingin meningkatkan keuntungannya menjadi lebih besar.

Dari lokasi penelitian rata-rata petani menggunakan benih sebanyak $0,08 \text{ kg/m}^2$. Untuk mengoptimalkan produksi atau output yang diterima petani dan untuk meningkatkan keuntungan petani, maka petani perlu melakukan penambahan penggunaan input benih sebanyak $0,37 \text{ kg}$. Melihat potensi yang besar dalam budidaya bayam organik maka perlu dilakukan pengembang dalam produksi yang dilakukan oleh petani. Jumlah penggunaan benih secara optimal tersebut bukan sesuatu yang mutlak, sebab petani juga perlu memperhatikan kondisi lahan pertanian untuk mengelola jumlah benih tersebut dan juga biaya yang akan dikeluarkan.

1.8.2. Efisiensi Alokasi Penggunaan Pupuk Kandang

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 13, faktor produksi pupuk kandang memiliki nilai $\text{NPM}_{xi}/\text{P}_{xi}$ untuk pupuk kandang sebesar $0,11$ dimana angka tersebut lebih kecil dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan pupuk kandang pada usahatani bayam organik di Desa Penanggungan masih belum efisien. Berdasarkan kurva fungsi produksi faktor produksi pupuk kandang berada di Daerah 3 dimana elastisitas yang ada lebih besar dari satu ($\epsilon < 1$). Pada daerah 3 ini ketika dilakukan penambahan input maka produksi yang dihasilkan tidak akan bertambah dan ketika penambahan input pupuk kandang terus dilakuakn maka petani akan menderita kerugian karena biaya yang dikeluarkan untuk menambah penggunaan pupuk kandang semakin besar sedangkan tidak ada penambahan pendapatan pada petani. Dari lokasi penelitian rata-rata petani menggunakan pupuk kandang sebanyak 70 kg/m^2 . Untuk mengoptimalkan produksi atau output yang diterima petani dan untuk meningkatkan keuntungan petani, maka petani perlu melakukan pengurangan penggunaan input pupuk kandang sebanyak $6,5 \text{ kg}$.

1.8.3. Efisiensi Alokasi Penggunaan Pestisida

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 13, faktor produksi pestisida memiliki nilai $\text{NPM}_{xi}/\text{P}_{xi}$ sebesar $0,053$ dimana angka tersebut lebih kecil dari

Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan pestisida pada usahatani bayam organik di Desa Penanggungan masih belum efisien. Berdasarkan kurva fungsi produksi faktor produksi pupuk kandang berada di Daerah 3 dimana elastisitas yang ada lebih kecil dari satu ($\epsilon < 1$). Pada daerah 3 ini ketika dilakukan penambahan input maka produksi yang dihasilkan tidak akan bertambah dan ketika penambahan input pupuk kandang terus dilakukan maka petani akan menderita kerugian karena biaya yang dikeluarkan untuk menambah penggunaan pestisida semakin besar sedangkan tidak ada penambahan pendapatan pada petani. Dari lokasi penelitian rata-rata petani menggunakan benih sebanyak $4,13 \text{lt/m}^2$. Untuk mengoptimalkan produksi atau output yang diterima petani dan untuk meningkatkan keuntungan petani, maka petani perlu melakukan pengurangan penggunaan input pestisida sebanyak 0,22 lt. Namun dalam penelitian dilapang penggunaan pestisida tidak perlu dikurangi dikarenakan petani jarang menggunakan pestisida. Pestisida baru akan diberikan ketika hama yang ada dianggap cukup mengganggu.

1.8.4. Efisiensi Alokasi Penggunaan Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 13, faktor produksi tenaga kerja memiliki nilai NPMxi/Pxi sebesar 83,5 dimana angka tersebut lebih besar dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan tenaga kerja pada usahatani bayam organik di Desa Penanggungan masih belum efisien. Dari lokasi penelitian rata-rata petani menggunakan tenaga kerja sebanyak 0,81 HOK. Untuk mengoptimalkan produksi atau output yang diterima petani dan untuk meningkatkan keuntungan petani, maka petani perlu melakukan penambahan tenaga kerja sebanyak 67,2 HOK.

1.9. Analisis Usahatani

Tujuan utama penelitian ini adalah peningkatan pendapatan petani dengan cara memaksimalkan keuntungan petani dalam usahatani bawang merah. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis usahatani. Analisis usahatani digunakan untuk mengetahui besarnya biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi,

penerimaan yang diperoleh, dan pendapatan yang diperoleh petani dalam mengelola faktor-faktor produksi (input) yang ada.

Pendapatan dalam kegiatan usahatani dikatakan menguntungkan apabila penerimaan yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan oleh petani. Berikut ini adalah uraian tentang jumlah biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan petani di Desa Penanggungan, Kecamatan Trawas dalam kegiatan usahatani yang telah dilakukan.

1.9.1. Analisis Biaya

Dalam arti luas biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu (Mulyadi, 1993). Biaya dalam kegiatan usahatani dikeluarkan oleh petani dengan tujuan untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi bagi usahatani yang dikerjakan. Dengan mengeluarkan biaya maka pertanian mengharapkan pendapatan yang setinggi-tingginya melalui peningkatan produksi.

Biaya dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan setiap melakukan produksi. Sedangkan biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak dipengaruhi oleh besaran output yang dihasilkan. Berikut merupakan komponen biaya, penerimaan dan pendapatan dalam usahatani bayam organik dalam satu kali masa produksi yang dilakukan oleh petani responden:

Tabel 13. Rata-Rata Biaya , Penerimaan, Pendapatan Usahatani Bayam Organik

No	Uraian	Jumlah
1	Biaya Tetap : - Biaya Lahan (Rp/m ²) - Penyusutan Alat (Rp/m ²) Biaya Tetap Total (TFC) (Rp/m ²)	10416,67 1.087,96 11.504,63
2	Biaya Variabel : - Benih - Pupuk Kandang - Tenaga Kerja - Pestisida Total Biaya Variabel (TVC) (Rp/m ²)	7.074,07 11.666,67 11.188,08 302,78 30.231,60
3	Biaya Total (TC)	41.736,23
4	Penerimaan : - Hasil Produksi - Harga jual Produk Penerimaan Total (TR)	9,15 6.000 54.888,89
5	Pendapatan	13.152,66

1. Biaya Tetap

Pada usahatani bayam organik yang dimasukkan ke dalam biaya tetap meliputi biaya lahan, Biaya penyusutan. Untuk biaya sewa tidak dimasukkan dikarenakan petani tidak menyewa lahan. Biaya tetap oleh petani responden dapat dilihat pada Tabel 14 dengan rincian pada Lampiran 5.

a. Biaya Lahan

Biaya lahan dikeluarkan petani untuk membangun Greenhouse yang akan dijadikan sebagai tempat untuk budidaya. Setiap petani diberikan pinjaman oleh pengurus Komunitas Organik sebanyak Rp. 2500.000,- dimana pembayarannya diangsur selama 2 tahun. Setiap bulannya petani responden membayar uang pinjaman sebesar Rp. 104.166,67. Didalam 1 greenhouse ditanami oleh 5 jenis tanaman sehingga dari biaya pinjaman yang dikeluarkan setiap bulan dibagi per komoditi sehingga untuk komoditas bayam sendiri petani harus membayar sebesar Rp. 10.416,67.

b. Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan adalah biaya yang dikeluarkan oleh masing-masing petani tergantung pada kepemilikan alat yang digunakan pada usahatani bayam organik dan jangka waktu penggunaannya. Alat yang digunakan meliputi cangkul,

gembor, gunting, sabit, baki, gayung, gentong. Rata-rata biaya penyusutan yang dikeluarkan oleh petani per hektar per musim tanam sebesar Rp 1.087,96.

2. Biaya Tidak tetap

Biaya variabel yang digunakan dalam kegiatan usahatani di Desa Penanggungan terdiri atas biaya benih, pupuk kandang, pupuk kompos, pestisida, dan tenaga kerja. Untuk penggunaan pestisida, petani responden tidak mengeluarkan biaya dikarenakan petani membuat pestisida sendiri dan tidak digunakan terus menerus. Besarnya biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani dapat dilihat pada tabel 14 sebagai berikut :

a. Biaya Benih

Benih yang digunakan oleh petani responden merupakan benih dengan varietas lokal yang dibeli di toko-toko pertanian. Petani responden menggunakan kemasan dengan isi 100gram dimana untuk 1 kemasan yang berisi 100 gr dijual dengan harga Rp 10.000. Dalam 1 m² petani membutuhkan benih rata-rata sebesar 0,07kg/m² dengan biaya rata-rata satu m² sebesar Rp. 7074,1.

b. Biaya Pupuk Kandang

Untuk budidaya bayam organik petani membutuhkan 3sak pupuk kandang dimana 1 sak memiliki berat 30 kg. 1 sak pupuk kandang dijual dengan harga Rp 5.000. Rata-rata petani responden mengeluarkan biaya sebesar Rp 11.666,67kg/m² untuk membeli pupuk kandang tersebut dengan jumlah rata-rata sebesar 70 kg/m². Biaya pembelian pupuk kandang tersebut dapat ditekan untuk mengurangi biaya variabel dengan membuat sendiri pupuk kandang.

c. Biaya Tenaga Kerja

Pada usahatani bayam organik, tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga bahkan hanya dikerjakan oleh petani itu sendiri. Pada penelitian ini, tenaga kerja dalam keluarga juga dianggap mendapatkan upah sehingga dapat diketahui pendapatan riil yang didapatkan oleh petani responden. Upah tenaga kerja pria di lokasi penelitian ditetapkan sebesar Rp. 15.000,- per hari dan untuk tenaga kerja wanita sebesar Rp. 10.000,- per hari. Namun karena dalam budidaya bayam organik para petani tidak melakukan kegiatan selama 1 hari penuh maka upah tenaga kerja yang ada dibagi menjadi permenit yaitu untuk pria Rp 41,67/menit dan untuk tenaga kerja wanita Rp 34,72/menit. Rata-rata biaya tenaga

kerja yang dikeluarkan petani untuk setiap proses dalam usahatani bayam organik dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Rata-rata Tenaga Kerja Usahatani Bayam Organik permeter persegi

No	Kegiatan	Jumlah Biaya (Rp)
1	Pengolahan Lahan	3102,12
2	Penanaman	1670,56
3	Penyiangan	2257,7
4	Penyemprotan	883,39
5	Pengairan	894,96
6	Panen	2384,09
	Jumlah	11192,82

Dari rincian biaya tetap dan biaya tidak tetap diatas dapat diketahui jumlah total biaya yang dikeluarkan oleh petani dengan menambahkan biaya tetap dan biaya tidak tetap yang dikeluakan yang dapat dilihat pada tabel 14 :

Berdasarkan data di atas bahwa biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk kegiatan usahatani bayam organik adalah sebesar Rp.41.736,23/m² yang terdiri atas biaya tetap sebesar Rp.11.504,63/m² dan biaya variabel sebesar Rp.30.231,60/m²

1.9.2. Analisis Pendapatan Usahatani Bayam Organik

Besarnya rata-rata pendapatan yang diterima oleh setiap petani responden dalam kegiatan usahatani yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 14. Dari tabel 14 dapat dilihat bahwa total pendapatan yang diterima oleh petani bayam organik di Desa Sambirejo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun dengan rata-rata produksi 9,15/m² dan rata-rata harga bayam organik Rp. 6000/kg, pendapatan yang diperoleh petani adalah sebesar Rp. **13.152,66 kg/m²/musim tanam**. Hal ini memberikan gambaran bahwa usahatani bayam organik yang dijalankan memberikan keuntungan kepada petani.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang dilakukan di Desa Sambirejo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, maka dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata tingkat pendapatan usahatani bayam organik per hektar per musim tanam sebesar Rp. 13.152,66,-. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa usahatani di daerah penelitian termasuk menguntungkan, karena dari biaya yang dikeluarkan, sebesar Rp. 41.736,23,-. lebih kecil dari penerimaan yang diperoleh sebesar Rp. 54.888,89,-
2. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglass, menunjukkan bahwa dari empat variabel yang diuji dalam regresi linear untuk dapat mengetahui pengaruh input produksi usahatani yang dilakukan, menghasilkan dua variabel bebas yang berpengaruh nyata yaitu penggunaan benih rata-rata sebesar $9,15 \text{ kg/m}^2$ dan penggunaan pupuk kandang rata-rata sebesar 70 kg/m^2 . Sedangkan variabel pestisida, dan tenaga kerja tidak memiliki pengaruh yang nyata.
3. Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi usahatani bayam organik, nilai NPMxi/Pxi alokasi penggunaan benih sebesar 5,2 dimana angka tersebut lebih besar dari satu, sehingga penggunaan benih di daerah tersebut belum efisien. maka perlu dilakukan penambahan alokasi benih sebesar $0,37 \text{ kg/m}^2$. Sedangkan untuk Pupuk kandang memiliki nilai NPMxi/Pxi alokasi penggunaan benih sebesar 0,11 dimana tersebut kurang dari satu, sehingga penggunaan pupuk kandang di daerah tersebut belum efisien. Agar penggunaan pupuk kandang pada usahatani bayam organik efisien, maka perlu dilakukan pengurangan alokasi pupuk kandang sebesar $6,5 \text{ kg/m}^2$. Pada faktor produksi pestisida, memiliki nilai NPMxi/Pxi sebesar 0,053 dimana angka tersebut kurang dari satu sehingga penggunaan pestisida masih belum efisien sehingga penggunaan pestisida yang dikurangi sebanyak $0,22 \text{ lt/m}^2$. Pada faktor produksi tenaga kerja, memiliki nilai NPMxi/Pxi sebesar 83,5 dimana angka tersebut lebih besar dari satu sehingga penggunaan

pestisida masih belum efisien, maka perlu dilakukan penambahan alokasi tenaga kerja sebanyak 67,2 HOK.

7.2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang diajukan sebagai berikut :

1. Permasalahan kurang optimalnya penggunaan faktor-faktor produksi seperti benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja dapat diatasi dengan melakukan manajemen penggunaan faktor produksi seperti penambahan jumlah penggunaan benih, dimana harus disesuaikan dengan lahan yang ada. Karena saat ini lahan yang digunakan merupakan lahan sempit maka petani perlu melakukan perluasan lahan sehingga penggunaan benih dapat dilakukan secara optimal.
2. Perlu adanya penyuluhan kepada petani tentang penting dan keuntungan yang diperoleh dalam pertanian organik. Begitu pula bagaimana melakukan teknik budidaya organik secara benar. Hal ini bertujuan agar petani dapat memenuhi kebutuhan pasar akan tanaman organik yang semakin bertambah tahun akan meningkat permintaannya sehingga dapat memberikan keuntungan yang tinggi kepada para petani. Selain itu petani juga harus mengetahui tanaman budidaya yang memiliki harga ekonomi yang tinggi sehingga akan lebih menguntungkan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldorahman. 20120. *Peran Pertanian Dalam Perekonomian Indonesia*. Iwww.aldorahman.blogspot.com. Diunduh tanggal 21 Juni 2012.
- Anonymous^a. 2012. *Revolusi Hijau*. www.Scribd.com. Diunduh tanggal 11 Juli 2012.
- Anonymous^b. 2012. *Budidaya Bayam*. cerianet-agriculture.blogspot.com. Diunduh tanggal 11 Juli 2012.
- Anonymous^c. 2012. *Bayam Tahun*. www.plantamor.com. Diunduh tanggal 11 Juli 2012.
- Anonymous^d. 2012. *Budidaya Bayam*. epetani.deptan.go.id. Diunduh tanggal 11 Juli 2012.
- Anonymous^e. 2013. *Pertanian Organik*. Yprawira.wordpress.com. Diunduh tanggal 3 Mei 2013.
- Anonymous^f. 2013. *Sistem Pertanian Organik*.dkpmm.blogspot.com. Diunduh tanggal 3 Mei 2013.
- Badan Litbang Pertanian. 2012. *Prospek Pertanian Organik*. www.litbang.deptan.go.id. Diunduh tanggal 13 Juli 2012.
- Budiono. 1997. *Pengantar Ilmu Ekonoomi*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Capue, Joe de. 2013. *Penggunaan Lahan Untuk Pertanian Organik Meningkatkan Tajam*. m.voaindonesia.com. Diunduh tanggal 17 April 2013.
- IASA. 1990. *Planting the future : A Source Guide to Sustainable Agriculture In The Third Word*. Minneapolis
- Mahekan, J.P, dan R.L. Malcolm. 1991. *Manajemen Usahatani Daerah Tropis*. LP3ES. Jakarta.
- Miller, Roger Le Roy dan Roger E Mainers. 2000. *Teori Mikro Ekonomi Intermediate*. Edisi Ketiga. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT Pustaka LP3ES. Jakarta. Indonesia.
- Nicholson, Walter. 1995. *Teori Ekonomi Mikro*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Podsta, Rosana. 2009. *Pengaruh Penggunaan Benih Sertifikat Terhadap Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Pandan Wangi*. Skripsi. IPB. Bandung.

- Setyowati, Putri Budi. 2011. *Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (Zea Mays) di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang*. Skripsi. FP UB. Malang.
- Shinta, Agustina. 2005. *Diklat Ilmu Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi Dengan okok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press. Jakarta.
- _____, 1995. *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- _____, 2002. *Teori Ekonomi Produksi dengan pokok bahasan analisis fungsi Cobb-Douglas*, Cetakan ke 3, Rajawali Pers, Jakarta.
- Sudarsono. 1991. *Pengantar Ekonomi Mikro*. LP3ES. Jakarta
- Syahyuti. 2007. *Kelembagaan Dalam Agribisnis*. websyahyuti.blogspot.com. Diunduh tanggal 3 Mei 2013.
- Widodo, Sri. 1989. *Production Efficiency Of Rice Farmers In Java-Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijaya, Hesti. 2007. *Ilmu Ushatani*. FP UB. Malang.

