

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR
PRODUKSI PADA USAHATANI PADI GOGO
(Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan)**

SKRIPSI

Oleh :

DINA RAHMAWATI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2009**

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
PADA USAHATANI PADI GOGO
(Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan)**

Oleh:

DINA RAHMAWATI

0410440018 - 44

SKRIPSI

**Disampaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

MALANG

2009

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ni tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Februari 2009

DINA RAHMAWATI
NIM. 0410440018-44



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI PADI GOGO (Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan)**

Nama : DINA RAHMAWATI

NIM : 0410440018-44

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama

Kedua

Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS
NIP. 130 936 227

Rohmad Budiono, SP
NIP. 080107686

Mengetahui :
Ketua Jurusan Sosial Ekonomi

Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS
NIP. 130 936 227

Tanggal Persetujuan :

LEMBAR PENGESAHAN

**Mengesahkan:
MAJELIS PENGUJI**

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS
NIP. 130 936 227

Prof.Dr.Ir.H.M.Muslich.M,M.sc
NIP. 130 704 139

Penguji III

Rosihan Asmara, SE, MP
NIP. 132 300 920

Tanggal Lulus :

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR
PRODUKSI PADA USAHATANI PADI GOGO
(Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan)**

SKRIPSI

Oleh :

DINA RAHMAWATI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2009**

RINGKASAN

DINA RAHMAWATI. 0410440018 – 44. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Gogo (Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS dan Rochmad Budiono, SP.

Pangan merupakan kebutuhan pokok setiap manusia. Salah satu kebutuhan pangan pokok adalah beras. Beras merupakan komoditi penting di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok mereka sehari-hari. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan beras di Indonesia akan terus meningkat. Kebutuhan akan terus meningkat sehingga menuntut produksi padi untuk terus ditingkatkan. Desa Bluluk daerah yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani, khususnya komoditas padi. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha peningkatan produksi padi melalui inovasi teknologi yang menjadi strategi Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dengan menerapkan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaryakatan Inovasi Teknologi Pertanian (PRIMA TANI). Inovasi teknologi yang diterapkan Prima Tani untuk meningkatkan produksi padi dan pendapatan petani adalah pemanfaatan lahan kering di kawasan hutan Desa Bluluk dengan usahatani padi gogo.

Produksi tidak terlepas dari keterbatasan faktor produksi yang dimiliki dan digunakan oleh petani. Input usahatani padi gogo yang penting adalah lahan, penggunaan benih, pupuk dan pestisida serta tenaga kerja. Kelima input ini dikombinasikan oleh petani untuk menghasilkan padi gogo. Dari latar belakang tersebut, diperlukan telaah mengenai penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki oleh petani agar dapat menghasilkan produksi yang optimal dan mencapai tingkat efisiensi alokasi faktor produksi pada usahatani padi gogo yang nantinya dapat digunakan oleh para petani sebagai landasan untuk mengembangkan usahatannya agar lebih maju dan kesejahteraan petani meningkat.

Analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi gogo di daerah penelitian difokuskan pada usaha untuk meningkatkan produksi. Secara umum masalah penelitian dapat dirumuskan yaitu: "Sejauh mana efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi gogo." Tujuan penelitian yaitu: (1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani padi gogo di daerah penelitian; (2) menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani padi gogo di daerah penelitian.

Penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 38 petani padi gogo. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Ada delapan variabel yang diuji dalam model regresi yaitu: luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk Urea (X_3), pupuk SP36 (X_4), pupuk Phonska (X_5), insektisida (X_6), herbisida (X_7) dan tenaga kerja (X_8) sebagai variabel yang menjelaskan hasil produksi padi gogo (Y). Dari hasil regresi diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y = 10,878 X_1^{0,401} X_2^{0,025} X_3^{0,391} X_4^{0,004} X_5^{0,058} X_6^{0,028} X_7^{0,233} X_8^{0,007}$$

Berdasarkan hasil dari pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif nyata pada usahatani padi gogo di daerah penelitian adalah lahan, pupuk urea dan herbisida. Artinya luas lahan yang digarap oleh petani masih bisa ditambah dengan catatan penggunaan pupuk Urea dan herbisida ditambah; (2) Pada tingkat harga yang berlaku, faktor produksi lahan sudah efisien secara alokatif, sedangkan faktor produksi pupuk Urea dan herbisida tidak efisien secara alokatif. Dari ketiga faktor produksi tersebut yang masih bisa ditingkatkan hanya penggunaan lahan.

Saran yang dapat diberikan adalah: (1) penggunaan faktor produksi lahan, pupuk Urea dan herbisida menghasilkan tambahan produksi padi gogo sehingga penggunaan faktor-faktor tersebut harus diperhatikan mengingat adanya keterbatasan modal petani; (2) agar pendapatan usahatani padi gogo di daerah penelitian meningkat jumlah penggunaan faktor produksi lahan hendaknya ditingkatkan sehingga hasil produksi padi gogo maksimal.



SUMMARY

Dina Rahmawati. 0410440018 - 44. Efficiency Analysis Using Factors Rice Production On Usahatani GOGO (Case Studies in the Village District Bluluk Lamongan District Bluluk). Under the guidance of Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS and Rochmad Budiono, SP

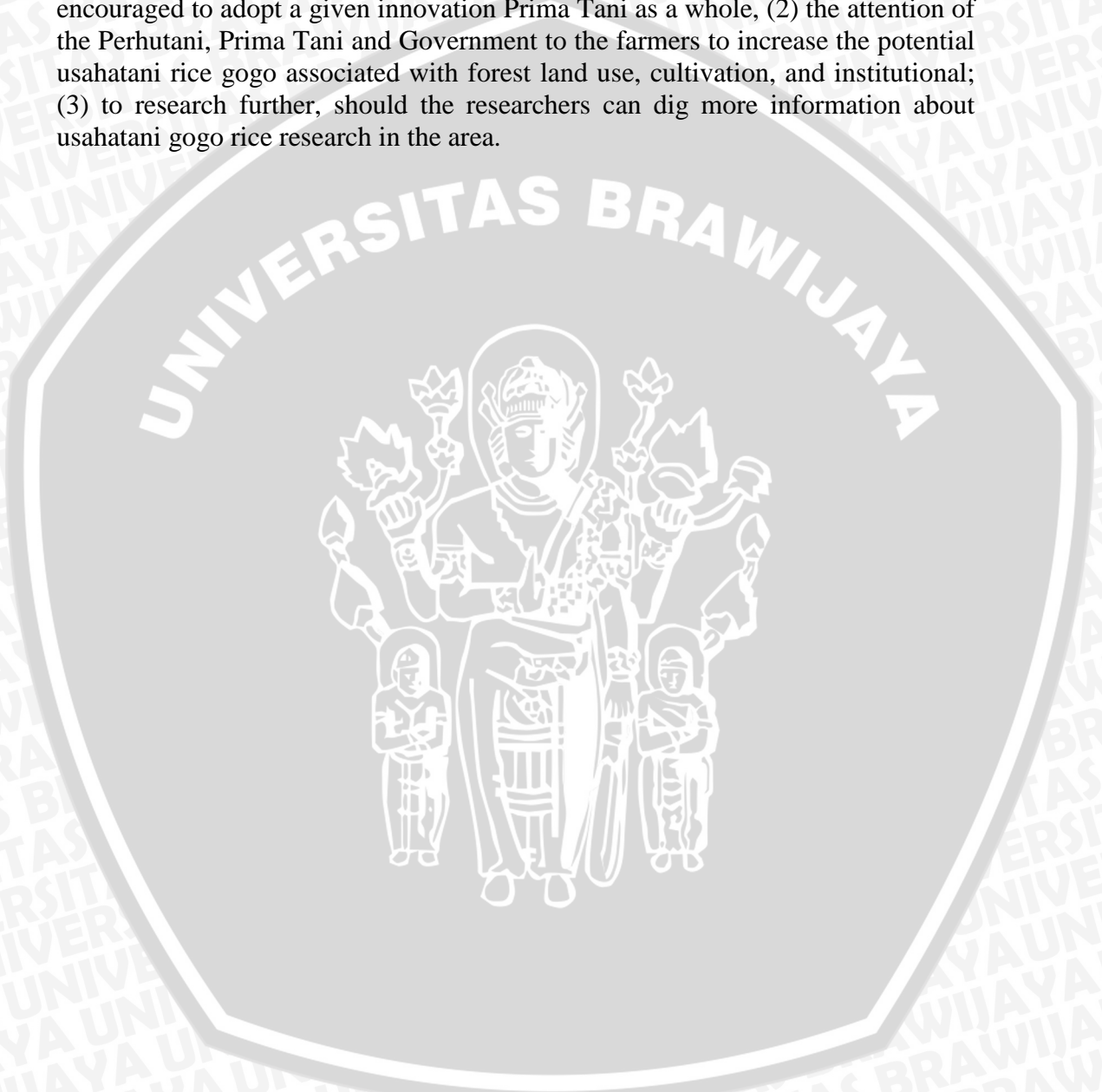
Food is a basic human individual. One of the basic needs of food is rice. Rice is an important commodity in Indonesia because most Indonesian people consume rice as their staple food daily. Along with the increasing needs of the population of the rice in Indonesia will continue to increase. Needs will continue to increase demand so that production and productivity of rice continue to increase. Village Bluluk area that most of the main-eyed people as farmers, particularly rice commodities. Therefore, efforts need to be increased rice production through technological innovation which is the strategy Pengkajian National Agricultural Technology (BPTP) implement programs with the stub and Technology Innovation Acceleration Pemasaryakatan Agriculture (PRIMA TANI). Technological innovations that are applied Prima Tani to increase rice production and farmers' income is the dry land in the village forest area Bluluk with usahatani gogo rice.

Production and productivity is limited factors of production are owned and used by farmers. Input usahatani paddy gogo land that is important, the use of seed, fertilizer and pesticides, and labor. Fifth input is combined by the farmers to produce uotput. From the background, the necessary research on the use of factors of production owned by farmers in order to generate production and achieve the optimal level of efficiency in the allocation of production factors usahatani paddy gogo which later can be used by farmers as a basis for developing usahataninya to be more advanced and welfare of farmers increased. Based on the description above, can formulate a few problems, namely: (1) factors of production are influenced gogo paddy production in the area of research, (2) whether the use of factors of production usahatani gogo rice research in the area have been efficient in alokatif. The objective of this research are: (1) analyze the factors that influence the production of rice production usahatani gogo area in the research, (2) analyze the efficiency of the factors that influence the production of paddy gogo usahatani in the area of research. Research is done deliberately (purposively) in DesaBluluk, District Bluluk, Lamongan regency, East Java. Sampling using simple random sampling method, with the number of samples taken as many as 38 rice farmers gogo. Data collected in this research is the primary data and secondary data. There are eight variables tested in regression models, namely: area (X1), seeds (X2), Urea fertilizer (X3), SP36 fertilizer (x4), fertilizer Phonska (x5), insecticides (X6), herbicide (X7) and energy work (x8) with variable terikatnya sugar cane production is a function (Y). Results obtained from the regression equation as follows:

$$Y = 243.7811 X_{10}, 401 X_{20}, 025 X_{30}, 391 X_{40}, 004 X_{50}, 058 X_{60}, 028 X_{70}, 233 x_{80}, 007$$

Based on the results of the discussion of the conclusions can be drawn as follows: (1) the results of analysis of production function Cobb-Douglas is used to

determine the factors that influence in usahatani gogo rice research in the area note that the factors of production that significantly affect the broad land use, fertilizer and urea herbicide, (2) the results of the analysis efficiency alokatif obtained results that the use of all factors of production, namely area, seed, fertilizer urea, fertilizer SP36, phonska fertilizer, insecticide, herbicide and the use of labor is efficient . Suggestions can be given are: (1) to obtain the optimal production, farmers are encouraged to adopt a given innovation Prima Tani as a whole, (2) the attention of the Perhutani, Prima Tani and Government to the farmers to increase the potential usahatani rice gogo associated with forest land use, cultivation, and institutional; (3) to research further, should the researchers can dig more information about usahatani gogo rice research in the area.



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Gogo (Studi Kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan)”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan pendidikan Sarjana Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Djoko Koestiono, MS selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis.
2. Bapak Rochmad Budiono, SP selaku dosen pembimbing kedua dan manajer Primatani Lamongan atas bimbingan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan kegiatan magang dan dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. M.Muslich Mustadjab, Msc dan Bapak Rosihan Asmara, SE, MP selaku dosen penguji atas saran-saran yang diberikan serta semua dosen dan karyawan Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
4. Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) yang telah bersedia menerima penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di Primatani Lamongan.
5. Bapak Indra Juanda selaku pembimbing lapang dan segenap Tim Primatani Kabupaten Lamongan.
6. Bapak Slamet dan Ibu Sri Umiyati, terima kasih atas motivasi, dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan.
7. Teman-teman Agribisnis 2004 dan FORSIKA atas bantuan, dukungan dan kebersamaannya.

Penulis berharap semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan.

Malang, April 2009

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 25 Agustus 1985. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Slamet dan Ibu Sri Umiyati.

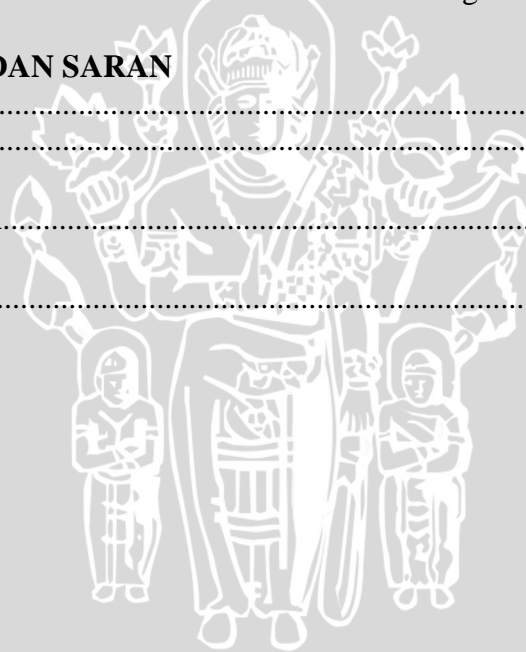
Penulis masuk pendidikan dasar pada tahun 1992 di SDN Rungkut Menanggal III Surabaya dan lulus pada tahun 1998. Kemudian melanjutkan ke SLTPN 12 Surabaya dan lulus pada tahun 2001 serta menyelesaikan Sekolah Menengah Umum di SMUN 17 Surabaya pada tahun 2004. Kemudian penulis berhasil melanjutkan pendidikan Strata-1 dan diterima melalui jalur PSB di Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Program Studi Agribisnis.

Selama menjadi mahasiswa starta 1 Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, penulis aktif mengikuti organisasi Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (Permaseta), Forum Studi Islam Insan Kamil (FORSIKA) Fakultas Pertanian, dan Unit Aktivitas Kerohanian Islam (UAKI) Universitas Brawijaya.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Kegunaan Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Tinjauan Umum Padi Gogo.....	9
2.2.1. Klasifikasi Padi.....	9
2.2.2. Siklus Hidup Padi Gogo.....	9
2.2.3. Potensi Padi Gogo.....	10
2.2.4. PTT Sebagai Pendekatan Usahatani.....	11
2.2.5. Komponen Teknologi.....	12
2.3. Tinjauan Usahatani.....	15
2.4. Teori Produksi.....	16
2.4.1. Fungsi Produksi.....	16
2.4.2. Faktor- Faktor Produksi Usahatani.....	19
2.5. Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	21
2.6. Konsep Efisiensi Dan Efisiensi Penggunaan Input.....	23
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
3.1. Kerangka Penelitian.....	25
3.2. Hipotesis.....	28
3.3. Batasan Masalah.....	29
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	29
VI. METODE PENELITIAN	
4.1. Lokasi dan Waktu.....	31
4.2. Metode Penentuan Responden.....	31

4.3. Metode Pengumpulan Data	31
4.4. Metode Analisis	32
4.4.1. Analisis Fungsi Produksi.....	32
4.4.2. Analisis Efisiensi Alokatif	37
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	39
5.1.1. Letak Geografis.....	39
5.1.2. Keadaan Alam dan Penggunaan Lahan.....	39
5.1.3. Keadaan Penduduk.....	40
5.1.4. Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	41
5.2. Pelaksanaan Kegiatan Prima Tani Lamongan.....	43
5.3. Karakteristik Petani Responden	49
5.3.1. Usia Petani Responden.....	49
5.3.2. Tingkat Pendidikan Petani Responden	50
5.3.3. Luas Lahan Petani Responden	51
5.4. Analisis Fungsi Produksi Usahatani Padi Gogo	51
5.5. Analisis Efisiensi Alokatif Pada Usahatani Padi Gogo.. ..	58
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	62
6.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Luas Panen, Produksi, Produksi Padi Nasional, Produktivitas Dan Kontribusi Padi Gogo Terhadap Padi Nasional Periode 1997-2007.....	3
2.	Presentase Luas Lahan Berdasarkan Penggunaan Tanah di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008.....	40
3.	Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008	40
4.	Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Umur di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008	41
5.	Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008	42
6.	Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008	43
7.	Presentase Jumlah Responden Berdasarkan Golongan Usia di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008.....	50
8.	Presentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal Yang Pernah Dilalui di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008.....	50
9.	Presentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan Yang Digunakan Untuk Usahatani Padi Gogo di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008.....	51
10.	Hasil Analisis Regresi Terhadap Fungsi Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan.	51
11.	Hasil Uji Heteroskedastisitas	53
12.	Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan.....	58

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tahapan Dari Proses Produksi	19
2.	Kerangka Pemikiran Konseptual.....	28
3.	Situasi Klinik Agribisnis Primatani Lamongan	44
4.	Pertemuan Kelompok Tani Rekso Mulyo I di Dusun Bendo	45
5.	Sistem Kelembagaan Primatani Lamongan	46
6.	Pelatihan Olahan Jagung	47
7.	Pemasaran Olahan Jagung.....	47
8.	Kegiatan Survei Identifikasi Air Tanah	47



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perkembangan Konsumsi Beras di Indonesia Tahun 1996–2001.....	67
2.	Hasil Analisis Regresi.....	67
3.	Hasil Analisis Uji F.....	68
4.	Hasil Analisis Uji – t.....	68
5.	Hasil Pemeriksaan Multikolinearitas.....	68
6.	Hasil Analisis Distribusi Normal.....	69
7.	Hasil Analisis Heteroskedastisitas.....	70
8.	Hasil Analisis Korelasi.....	72
9.	Data Alokasi Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan.....	73
10.	Analisis Efisiensi Alokasi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Gogo di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan.....	74
11.	Gambar Lahan Padi Gogo.....	79
12.	Gambar Pemberian Bantuan Benih Padi Gogo Dari Primatani.....	79
13.	Gambar Cara Mengukur Warna Daun Menggunakan BWD.....	79
14.	Gambar Penyiangan Dengan Menggunakan Landak/Osrok.....	80
15.	Gambar Penggunaan Alat Perontok (Thresher).....	80

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan pokok setiap manusia. Salah satu kebutuhan pangan pokok adalah beras. Beras merupakan komoditi yang sangat penting di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok mereka sehari-hari. Beras merupakan makanan pokok bagi sekitar 96 persen penduduk Indonesia (Srimurti, 2008). Meskipun upaya diversifikasi pangan telah lama digalakkan tetapi hingga saat ini belum ada bahan pangan lain yang dapat menggantikan beras, sehingga kebutuhan beras di Indonesia akan selalu meningkat. Akibatnya, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan beras di Indonesia akan terus meningkat. Lampiran 1 menunjukkan bahwa sejak 1996 sampai dengan 2001 konsumsi beras di Indonesia naik dari 25,6 juta ton menjadi 27,4 juta ton. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kenaikan total konsumsi beras setiap tahun didorong oleh meningkatnya jumlah penduduk. Kebutuhan beras yang terus meningkat akan menuntut produksi dan produktivitas padi untuk terus ditingkatkan.

Sebagai salah satu komoditas pangan pokok, kebutuhan beras harus terpenuhi. Selain sebagai makanan pokok penduduk Indonesia, banyak produk turunan dari beras yang berpotensi industri yang mempunyai nilai ekonomi untuk dikembangkan karena mempunyai peluang pasar yang masih terbuka baik di pasar domestik maupun internasional. Beberapa produk turunan dari beras adalah tepung beras, mie beras, minyak beras, kosmetik dan produk turunan lainnya. Selain meningkatkan produktivitas lahan dan menghasilkan produk turunan berbasis beras, dari sisi energi padi dapat menghasilkan energi listrik dari jerami dan sekam (Agus, 2007).

Dengan masih terbukanya pasar, maka prospek pengembangan padi di Indonesia sangat baik. Demikian juga prospek pengembangan industri padi dan industri turunan lainnya yang berbasis beras juga sangat baik. Dari sisi pasar, permintaan beras dari dalam negeri masih terbuka dengan rata-rata konsumsi beras per kapita masyarakat Indonesia masih tinggi, yaitu lebih besar dari 130 kg/kapita/tahun dengan laju peningkatan sekitar 1,4-1,7% / tahun (Anonymous,

2008). Hal ini dapat dijadikan peluang bagi petani, khususnya petani padi untuk dapat meningkatkan pendapatannya lewat usahatani padi yang diupayakannya.

Terjadinya ketidakseimbangan antara produksi dan konsumsi beras nasional tentunya dapat menimbulkan masalah tersendiri. Asrul (2009) menyatakan bahwa upaya peningkatan produksi padi terkendala oleh stagnannya pertumbuhan luas areal panen dan produktivitas. Pada saat yang sama, secara rata-rata pendapatan penduduk meningkat (karena perkembangan ekonomi) yang mendorong peningkatan permintaan terhadap beras sebagai produk akhir usahatani padi yang dikonsumsi konsumen. Bersamaan dengan itu terdapat pula peningkatan jumlah penduduk yang mengkonsumsi beras. Kondisi tersebut menyebabkan tidak seimbangnya pertumbuhan produksi padi (beras) dengan pertumbuhan permintaannya, untuk menutupi kekurangan tersebut impor beras diperlukan. Yang apabila hal ini terjadi secara terus-menerus tentunya akan menjadi suatu permasalahan, apalagi Indonesia merupakan negara yang subur akan sumberdaya pertanian.

Tamburian (2008) menyatakan bahwa penurunan produksi padi nasional pada akhir tahun 2008 mencapai di bawah 54 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau hanya sekitar 53 juta ton GKG, jauh di bawah target produksi nasional 2008 yaitu 60 juta ton GKG. Menurutnya, penurunan produksi beras tersebut ditandai dengan menurunnya persediaan raskin pada bulan Agustus yang hanya mencapai 2,2 juta ton dari target 3,8 juta ton. Sedangkan penurunan produksi sudah terjadi sejak musim tanam ketiga pada Oktober 2007- Maret 2008 akibat bencana banjir, dan pada musim tanam April-September diawali dengan banyaknya gabah yang hampa dan berakhir dengan kekeringan. Pemerintah harus selalu antisipatif dengan meminta data dan informasi mengenai perkembangan produksi padi yang mengalami kekeringan di berbagai tempat.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan meningkatkan kapasitas produksi. Program peningkatan produksi padi perlu dititik beratkan pada upaya peningkatan pelaksanaan mutu intensifikasi, mengingat pelaksanaan program ekstensifikasi kurang memungkinkan untuk dilakukan. Pengelolaan Tanaman Terpadu (*Integrated Crop Management*) atau lebih dikenal PTT merupakan salah satu model atau pendekatan pengelolaan

usahatani padi dengan penggunaan varietas unggul, pengelolaan tanah, air, hara dan tanaman secara optimal, pengendalian hama-penyakit secara terpadu, serta penanganan panen dan pasca panen secara tepat. PTT merupakan salah satu inovasi teknologi dari Prima Tani untuk meningkatkan produksi padi.

Produksi padi selalu diidentikkan dengan pengusahaan di lahan sawah. Padahal padi dapat dibudidayakan di lahan yang lain, misalnya lahan kering. Indonesia memiliki lahan kering dengan luasan lebih dari 55,6 juta ha yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu cara pemanfaatan lahan kering yaitu dengan budidaya padi gogo (Haryanto, 2008). Data Deptan (2008) menunjukkan bahwa luas pertanaman dan produksi padi gogo dari tahun ke tahun relatif tetap (Tabel 1). Disisi lain, produktivitas padi gogo juga masih rendah dibandingkan padi sawah. Pada tahun 2007 produktivitas padi gogo hanya 2,67 ton/ha lebih rendah dari padi sawah yang mencapai 4,89 ton/ha. Akibatnya, kontribusi padi gogo terhadap padi nasional menjadi rendah dan tidak mengalami peningkatan. Kontribusi padi gogo terhadap padi nasional baru mencapai kisaran 5-6%.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, Produksi Padi Nasional, Produktivitas Dan Kontribusi Padi Gogo Terhadap Padi Nasional Periode 1997 – 2007.

Tahun	Luas (juta ha)	Produksi (juta ton)	Produksi Padi Nasional (juta ton)	Produktivitas (ton/ha)	Kontribusi Padi Gogo Terhadap Padi Nasional (%)
1997	1,26	2,79	49,38	2,21	5,64
1998	1,25	2,75	49,24	2,20	5,59
1999	1,17	2,67	50,87	2,28	5,24
2000	1,18	2,69	51,90	2,29	5,19
2001	1,08	2,57	50,46	2,37	5,08
2002	1,06	2,59	51,49	2,43	5,03
2003	1,09	2,76	52,14	2,52	5,29
2004	1,12	2,88	54,09	2,56	5,32
2005	1,11	2,83	54,15	2,56	5,23
2006	1,07	2,81	54,45	2,62	5,16
2007*	1,10	2,93	57,05	2,67	5,14

*Angka semetara (Maret 2008); Sumber: Deptan, 2008

Perkembangan padi gogo di Indonesia tidak secepat perkembangan padi sawah. Hal ini tercermin dari peningkatan produktivitas padi gogo dan padi sawah dari tahun 1970 sampai 2007. Selama kurun waktu 37 tahun produktivitas padi gogo hanya meningkat 1,56 ton/ha yaitu dari 1,11 ton/ha menjadi 2,67 ton/ha, sedangkan peningkatan produktivitas padi sawah mencapai 3,18 ton/ha yaitu dari 1,71 ton/ha menjadi 4,89 ton/ha (Deptan, 2008).

Salah satu sentra produksi padi yang terdapat di Jawa Timur adalah Kabupaten Lamongan. Pemerintah turut berperan untuk membantu petani dalam memajukan usahataniya termasuk dalam hal penyerapan teknologi baru maupun penyuluhan oleh lembaga terkait. Untuk itu, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian berupaya melakukan strategi baru dalam diseminasi inovasi teknologi pertanian dengan menerapkan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (PRIMA TANI). Inovasi teknologi yang yang diterapkan Prima Tani untuk meningkatkan produksi padi dan sekaligus dapat meningkatkan pendapatan petani adalah pemanfaatan lahan kering di kawasan hutan Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan dengan usahatani padi gogo.

Produksi dan produktivitas tidak terlepas dari keterbatasan faktor produksi yang dimiliki dan digunakan oleh petani. Faktor produksi menunjukkan suatu proses produksi yang dapat dikuantitatifkan, oleh karena itu pengetahuan tentang sifat dari faktor produksi adalah penting bagi seorang produsen atau petani. Seorang produsen tentu ingin mengetahui bagaimana peningkatan output jika semua input ditingkatkan jumlahnya.

Input usahatani padi gogo yang penting adalah lahan, penggunaan benih, pupuk dan pestisida serta tenaga kerja. Kelima input ini dikombinasikan oleh petani untuk menghasilkan output. Berdasarkan konsep efisiensi alokatif maka apabila harga input tersebut naik lebih besar dari pada harga output (padi/beras) maka petani akan mengurangi penggunaan input tersebut. Kenaikan harga yang lebih besar dari kenaikan harga output merupakan kenyataan yang tidak dapat dihindari. Dalam jangka panjang, hal ini akan membuat rasio harga input- output menjadi besar yang mengakibatkan petani akan menurunkan produktivitas usahatani padi.

Berdasarkan uraian di atas, sangat penting dilakukan penelitian mengenai seberapa jauh petani padi gogo mampu mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki untuk memperoleh produksi yang optimal sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dengan pendekatan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi.

1.2. Rumusan Masalah

Pentingnya usahatani padi sebagai penyedia makanan pokok menjadikan konsep efisiensi dalam penggunaan faktor-faktor produksinya perlu diperhatikan supaya menghasilkan keuntungan yang optimal. Kondisi usahatani yang menghasilkan keuntungan optimal diharapkan dapat menjaga petani padi untuk terus melanjutkan usahatannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan pokok beras nasional.

Balai Penelitian Teknologi Pertanian (BPTP) bekerjasama dengan Departemen Pertanian menerapkan Program Rintisan dan akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani) bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani melalui percepatan peningkatan adopsi inovasi teknologi pertanian. Pendekatan yang dilakukan oleh Prima Tani merupakan bentuk dari upaya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dalam menyelesaikan permasalahan petani. Prima Tani memiliki program unggulan untuk memanfaatkan lahan kering di kawasan hutan Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan dengan usahatani padi gogo.

Soekartawi (2003) menyatakan bahwa sering ditemui petani yang menggunakan faktor produksinya secara berlebihan akibatnya pendapatan yang diterima petani menjadi sedikit. Sebelum mengalokasikan faktor produksi yang dimiliki hendaknya petani mengetahui dan mengidentifikasi faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi usahatannya agar efisien.

Permasalahan rendahnya produksi padi pada usahatani padi gogo salah satunya disebabkan tidak efisiennya penggunaan faktor-faktor produksi. Petani harus mempunyai pengetahuan mengenai bagaimana cara menggunakan faktor-faktor produksi yang dimilikinya secara efisien agar memperoleh hasil optimal. Pengembangan usahatani padi gogo untuk memperoleh hasil produksi yang

optimal juga dipengaruhi oleh faktor input yang digunakan petani dalam berproduksi. Keterbatasan kemampuan petani dalam mengelola faktor-faktor produksi yang dimilikinya menjadi kendala dalam pencapaian produksi optimal. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana efisiensi alokatif penggunaan input produksi pada usahatani padi gogo yang dilakukan petani di daerah penelitian, apakah sudah mencapai produksi yang optimal yang nantinya dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Dengan mengacu pada latar belakang dan permasalahan yang dihadapi usahatani padi gogo yaitu keterbatasan petani dalam penggunaan faktor-faktor produksi untuk memperoleh produksi padi yang paling optimal sehingga pendapatan yang diperoleh petani dapat maksimal. Secara umum masalah penelitian dapat dirumuskan yaitu: "Sejauh mana efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi gogo."

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab masalah diatas dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani padi gogo di daerah penelitian.
2. Menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani padi gogo di daerah penelitian.

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan nantinya dapat memberikan kegunaan, di antaranya:

1. Memberikan masukan pada petani dan pihak-pihak terkait mengenai penggunaan faktor produksi yang efisien serta pertimbangan dalam pengembangan usahatani padi gogo
2. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya dalam penelitian yang berkaitan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Handayani (2003) melakukan penelitian dengan judul Pendugaan Potensi Produksi Tanaman Padi Gogo Yang Ditanam Dengan Pohon Mahoni (*Swietenia mahogani Jacq.*) Pada Sistem Agroforestri Di Lodayu Barat Kabupaten Blitar menjelaskan bahwa produksi yang dihasilkan dari padi gogo yang ditanam dengan pohon mahoni ini masih rendah bila dibandingkan dengan potensi hasilnya. Hal ini disebabkan oleh manajemen petani yang kurang sesuai dengan kebutuhan tanaman padi gogo.

Penelitian Santi (2007) yang berjudul Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa*) Yang Ditanam Dengan Sistem Padi Gogo menyimpulkan bahwa : (1) Varietas padi sawah yang dibudidayakan dengan sistem gogo mempunyai respon pertumbuhan yang sama, namun tidak dapat memberikan hasil yang optimal; (2) Varietas Sunggal dan Cibogo menghasilkan gabah kering panen tertinggi masing-masing 4,3 ton/ha dan 4,1 ton/ha. Namun potensi produksi yang ditunjukkan kedua varietas tersebut jauh lebih rendah dari potensi hasil yang sesungguhnya ketika dikembangkan dengan sistem padi sawah.

Penelitian yang dilakukan Arwanti (2002) dengan judul Analisis Usahatani Dan Faktor-Faktor Yang Produksi Padi menyatakan bahwa faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani padi adalah luas lahan, penggunaan bibit, penggunaan pupuk N dan tenaga kerja. Hal ini berdasarkan nilai korelasi dari masing-masing variabel tersebut berturut-turut 0,982; 0,974; 0,921; dan 0,923. Nilai tersebut lebih besar dari 0,5 yang berarti berpengaruh nyata. Nilai koefisien dari variabel varietas kurang dari 0,5 yaitu 0,469 yang berarti tidak berpengaruh nyata. Tingkat signifikansi dari masing-masing koefisien korelasi tersebut semuanya bernilai 0,000 lebih kecil dari 0,005 yang artinya nilai dari koefisien tersebut adalah nyata.

Setiyawan (2006) melakukan penelitian dengan judul Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Gogo Sebagai Tanaman Sela Pada Lahan Jati Di Pagak, Malang Selatan mengemukakan bahwa hasil pengukuran produksi padi gogo

dipengaruhi oleh tingkat kelerengan, bahaya erosi dan keterkaitan umur tanaman tahunan (jati).

Berdasarkan hasil dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan di Bogor dapat diketahui bahwa PTT sudah pernah diuji di 28 kabupaten pada tahun 2002-2003. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan PTT diperoleh peningkatan pendapatan rata-rata sekitar 15% dan peningkatan hasil panen rata-rata 19% bila dibandingkan dengan cara petani. Penerapan teknologi oleh petani tidak semuanya sama, yang sama untuk semua lokasi hanya penggunaan benih bermutu dengan cara merendam dalam larutan garam (3%) untuk memilih benih yang baik (yang mengapung disisihkan atau tidak dipakai sebagai benih). Sebagian petani menggunakan varietas Ciherang, ada pula yang menggunakan IR64, Way Apoburu, Widas atau Memberamo. Sebagian petani menerapkan legowo sedangkan di lokasi lain sistem tegel biasa (Suyanto *dkk*, 2006).

Penelitian Budhi (2007) yang berjudul Analisis Usahatani Garut (*Maranta arundinacea L*) Sebagai Tanaman Sela Di Bawah Tegakkan Hutan Rakyat Lahan Kering (Studi Kasus di Desa Sumberejo Kecamatan Durenan Kabupaten Trenggalek) menyimpulkan bahwa: (1) Budidaya tanaman garut sebagai tanaman sela di bawah tegakkan hutan rakyat merupakan upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan berupa kegiatan konservasi tanah dan air namun hasil yang dicapai di bidang ekonomi maupun teknis dari pelaksanaan usahatani tersebut belum maksimal sehingga perlu untuk ditingkatkan; (2) Usahatani garut secara ekonomi menguntungkan, dibuktikan dengan nilai R/C Rasio sebesar 1,50; (3) Kontribusi yang diberikan usahatani garut terhadap pendapatan rumah tangga petani yaitu sebesar 5,01%, secara ekonomi nilainya tidak terlalu besar tetapi dapat dijadikan usaha sampingan untuk meningkatkan pendapatan petani.

Penelitian Susanti (2004) dengan judul Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (*Zea mays L.*) di Desa Ngetal, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek diperoleh hasil analisis yang menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* untuk mengetahui pengaruh variabel bebas lahan, benih, tenaga kerja, urea, SP-36 dan ponska terhadap produksi jagung. Petani di daerah penelitian masih belum mengalokasikan penggunaan faktor produksi secara efisien. Hal ini disebabkan petani di daerah

penelitian menggunakan jarak tanam yang terlalu lebar sehingga penggunaan benihnya belum efisien, sedangkan untuk penggunaan tenaga kerja berlebihan yang menyebabkan meningkatnya biaya variabel.

2.2. Tinjauan Umum Padi Gogo

2.2.1. Klasifikasi Padi

Tanaman padi merupakan tanaman semusim. Berdasarkan Tjitrosoepomo (2004) tanaman padi termasuk golongan rumput-rumputan dengan klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisio	: Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Sub Divisio	: Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas	: Monocotyledone (berkeping satu)
Ordo	: Poales
Famili	: Gramineae
Genus	: <i>Oriza</i>
Species	: <i>Oriza sativa</i> L.

2.2.2. Siklus Hidup Padi Gogo

Seperti halnya tanaman pangan yang lain, padi gogo memiliki tahapan dalam pertumbuhannya. Tahap-tahap pertumbuhan pertumbuhan tersebut terdiri dari tahap vegetatif, reproduktif dan pemasakan. Padi gogo berumur 100 hari biasanya memiliki tahap vegetatif kira-kira 40 hari dan tahap reproduktif serta pemasakan kurang lebih 60 hari. Padi gogo yang berumur 120 hari umumnya memiliki tahap vegetatif kira-kira 55 hari dan tahap reproduktif serta pemasakan kira-kira 65 hari.

a. Tahap Vegetatif

Tahap ini dimulai dari stadia bibit yang selanjutnya akan membentuk anakan padi yang jumlahnya terus bertambah. Tahap vegetatif akan semakin lama pada temperature rendah, hari panjang dan musim kering.

b. Tahap Reproduksi

Tahap ini dimulai pada saat awal pembentukan malai dan berakhir pada saat pembungaan. Lama tahap ini kira-kira 35 hari. Selama tahapan ini tanaman peka terhadap kekeringan dan temperatur rendah.

c. Tahap Pemasakan

Tahap ini dimulai pada saat pembungaan sampai kira-kira 30 hari kemudian. Tahap ini dapat bertambah lama dengan adanya hujan atau temperature rendah. Cahaya matahari dan suhu yang relatif tinggi dapat memperpendek tahap ini (Prasetyo, 2003).

2.2.3. Potensi Padi Gogo

Padi gogo ialah padi yang diusahakan di tanah tegalan kering secara menetap (Ismunadji, 1989). Kondisi lahan kering yang kurang menguntungkan dimana air dan unsur hara merupakan masalah utama menyebabkan pertumbuhan dan produksi padi gogo lebih rendah dibandingkan dengan padi sawah (Basyir *et al.*, 1995). Pertumbuhan padi gogo dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan. Berbeda dengan padi sawah, lingkungan tanah ataupun kondisi tanah tidak berubah karena tidak ada genangan air. Akibatnya terdapat berbagai tekanan atau derasan (*stress*) karena kekeringan, keracunan dan kekahatan berbagai unsur hara selain gangguan berbagai hama, penyakit dan gulma (Ismunadji *et al.*, 1989).

Pada saat ini potensi lahan kering banyak berada di luar jawa. Luas lahan yang belum termanfaatkan secara optimal mencapai kurang lebih 35 juta ha, baik yang kondisinya terbuka maupun tertutup. Jumlah tersebut tersebar di empat pulau besar yaitu Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya. Dari total luas lahan kering yang ada 10% dinyatakan dapat ditanami padi gogo (Prasetyo, 2003). Namun, jumlah tersebut akan bertambah mengingat di Pulau Jawa masih banyak lahan kering berupa areal hutan maupun perkebunan yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Budidaya padi gogo tengah mendapatkan perhatian lebih dibandingkan waktu sebelumnya. Hal ini erat kaitannya dengan program pemberdayaan lahan kering di tiga pulau besar yaitu Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi seluas satu juta hektar dalam jangka waktu empat tahun mulai periode 1996-1999. Lahan kering memang menempati kedudukan strategis dalam usaha pembangunan

pertanian sebab: (1) tanah kering menempati areal terluas dibandingkan tanah basah, (2) tanah kering merupakan sumber penghasil berbagai komoditi pertanian yang menghasilkan devisa, (3) tanah kering sebagai faktor yang menentukan sumber air, (4) tanah kering sebagai faktor penting dalam rangka pemanfaatan energi yang efisien dan (5) peningkatan tanah kering merupakan sarana penting dalam usaha pertanian (Purwowidodo, 1982).

Dalam rangka lebih mendukung program pemanfaatan lahan kering dengan padi gogo, telah dilepas varietas padi gogo unggul baru yang memiliki kelebihan diantaranya tahan blas, berumur genjah, toleran terhadap naungan dan kekeringan serta berpotensi hasil tinggi. Upaya mengoptimalkan pemanfaatan lahan kering untuk pengembangan padi gogo memiliki beberapa keuntungan diantaranya sebagai upaya mempertahankan swasembada beras, walaupun kontribusinya belum sebesar padi sawah. Kontribusi padi sawah pada produksi nasional mencapai 95 % sedangkan padi gogo saat ini baru menyumbang 5 %. Selain itu pemanfaatan lahan kering untuk penanaman padi gogo ialah sebagai upaya konservasi tanah karena dapat mencegah erosi serta memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah (Prasetyo, 2003).

2.2.4. PTT Sebagai Model Pendekatan Usahatani

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) merupakan model pendekatan usahatani. PTT atau Pengelolaan Tanaman Terpadu adalah suatu pendekatan dalam budidaya padi yang menekankan pada pengelolaan, tanaman, lahan, air dan organisme pengganggu secara terpadu. Pengelolaan yang diterapkan mempertimbangkan hubungan sinergis dan komplementer antar komponen. PTT bukan suatu paket teknologi tetapi pendekatan atau cara yang digunakan untuk mempertahankan atau meningkatkan produktifitas padi secara berkelanjutan (*sustainable*) dan efisiensi produksi dengan memperhatikan sumber daya, kemampuan dan kemauan petani (Suyanto *dkk*, 2006). Menurut Kartono *dkk* (2007) salah satu cara meningkatkan pendapatan petani tanaman pangan adalah meningkatkan produktivitas tanaman padi dan mengefisiensikan penggunaan input. Hasil pengkajian penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di Jawa

Timur menunjukkan peningkatan produksi padi di lahan sawah berpengairan teknis rata-rata 1,65 ton GKP/ha.

Menurut Suyamto *dkk* (2006) pendekatan PTT didasari oleh beberapa hal diantaranya yaitu : (1) Kajian akan kebutuhan dan aspirasi petani setempat, (2) Perlunya memadukan pengelolaan tanaman, tanah, air dan organisme pengganggu sesuai dengan kemauan dan kemampuan petani, (3) Kesesuaian, interaksi dan sinergi antar komponen teknologi, dan (4) Sistem budidaya yang dinamis sesuai dengan perkembangan teknologi dan kemampuan petani. Teknologi yang dianjurkan dalam pendekatan PTT adalah yang dihasilkan oleh lembaga penelitian dan teknologi kearifan lokal (*indigenous*) yang sudah terbukti unggul untuk lokasi tertentu. Dalam hal ini Primatani membantu pelaksanaan pendekatan PTT yang dilakukan pada padi gogo di hutan Perhutani Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan. Petani ditempatkan sebagai subyek. Bila ada teknologi baru seperti varietas unggul, teknologi ini akan diuji bersama di lahan petani. Petani akan mengamati dan memilih sendiri apakah akan menggunakan varietas itu atau tidak.

2.2.5. Komponen Teknologi

Menurut Mahfud dan Handoko (2006) komponen teknologi yang digunakan pada PTT padi lahan sawah dipilih berdasarkan teknologi utama dan teknologi tambahan.

- Teknologi utama adalah teknologi yang paling penting dan merupakan penciri utama PTT yang terdiri atas: (1) bibit muda (<21 hari setelah semai) yang ditanam dalam jumlah terbatas (1-3 batang per rumpun), (2) bahan organik (kompos, pupuk kandang), (3) pengairan berselang, (4) bagan warna daun untuk menentukan ketetapan pemupukan N dan (5) pendekatan pengelolaan hara spesifik lokasi dengan analisis tanah atau petak omisi.
- Teknologi tambahan adalah varietas, perlakuan benih, teknik pengelolaan tanah, cara tanam, pengendalian hama, penyakit dan gulma secara terpadu, pengelolaan panen dan pasca panen.

Ada beberapa perbedaan antara penerapan PTT padapadi lahan sawah dengan PTT padi gogo di lahan kering. Teknologi budidaya padi gogo dalam PTT

meliputi : penggunaan varietas unggul, sistem tanam jajar legowo 2-1, penyiangan dengan menggunakan landak atau osrok, pemupukan berimbang, pengendalian hama/penyakit berdasarkan pemantauan, penanganan panen dan pasca panen secara tepat.

- Penggunaan varietas unggul

Padi gogo yang ditanam di lahan hutan menggunakan varietas Situ Bagendit, Situ Patenggang dan Mikongga.

- Sistem tanam jajar legowo

Menurut Budiono (2006) jajar legowo 2:1 (40cm x [20cm x (10-15cm)]) adalah salah satu cara tanam padi yang memberi ruang (barisan yang tidak ditanami) pada setiap dua barisan tanam, tetapi jarak tanam dalam barisan lebih rapat yaitu 10-15 cm tergantung dari kesuburan tanahnya. Pada tanah kurang subur yang ditandai dengan kebiasaan petani tanam 20 cm x 20cm, menggunakan jarak tanam dalam barisan 10 cm. Pada tanah dengan kesuburan sedang yang ditandai dengan kebiasaan petani tanam cara tegel 22 cm x 22 cm, digunakan jarak tanam dalam barisan 15 cm.

Tujuan cara tanam jajar legowo adalah : (1) untuk memanfaatkan radiasi surya bagi tanaman pinggir; (2) tanaman relatif aman dari serangan tikus karena tanah lebih terbuka; dan (3) menekan serangan penyakit karena rendahnya kelembaban dibandingkan dengan cara tanam biasa. Disamping itu, dengan cara tanam jajar legowo populasi tanaman bertambah 30%, pemupukan lebih efisien dan pengendalian hama, penyakit dan gulma lebih mudah dilakukan dari pada cara tanam biasa. Pada penanaman padi gogo di lahan kering dapat menggunakan alat tanam benih langsung (Atabela).

- Penyiangan dengan menggunakan landak

Pada cara tanam jajar legowo 2 : 1, penyiangan menggunakan landak/ gosrok cukup satu arah yaitu searah dalam barisan dan tidak perlu dipotong seperti pada cara tanam bujur sangkar (2 arah). Jarak tanam dalam barisan 10 cm tidak perlu dilakukan penyiangan karena gulma akan kalah berkompetisi dengan pertumbuhan tanaman padi. Dengan tanam cara jajar legowo, biaya penyiangan dapat ditekan sampai 50% dan ini dapat digunakan sebagai kompensasi dari bertambahnya biaya tanam (Budiono, 2006).

- Pemupukan berimbang

Pemupukan secara hemat dilakukan dengan : (1) penggunaan bagan warna daun (BWD) untuk menetapkan kebutuhan nitrogen; (2) peta status hara dan/atau Petak Kajian (disebut Petak Omisi) untuk menetapkan kebutuhan P dan K (Zaini *dkk*, 2004). Untuk mengoptimalkan penggunaan pupuk N (urea), digunakan bagan warna daun (BWD) sebagai acuan kapan tanaman padi harus diberi pupuk N dan jumlah pupuk N.

Mahfud dan Handoko (2006) mengemukakan bahwa BWD adalah alat sederhana (bagan) untuk mengukur warna daun padi. Alat ini terdiri atas komponen warna yang mewnyerupai warna daun padi yang dibedakan ke dalam empat skala warna (skala 1 sampai 4). Masing-masing skala mencirikan warna yang mencerminkan tingkat kehijauan daun atau status hara N tanaman padi. Skala 1 mencerminkan tanaman sangat kekurangan N, sedangkan skala 4 mencerminkan tanaman sudah cukup N. Cara mengukur warna daun padi dengan BWD adalah : (1) pengukuran warna daun dimulai 28 hari setelah tanam (HST) dengan selang waktu 7-10 hari, (2) daun teratas yang telah membuka sempurna ditempelkan pada salah satu skala warna BWD yang sesuai dengan warna daun, (3) sewaktu membandingkan antara warna daun dengan skala warna BWD, keduanya harus terlindung dari sinar matahari secara langsung (posisi membelakangi sinar matahari), (4) pengukuran dilakukan minimal pada 15 tanaman di hamparan yang seragam dan umur tanaman sama, kemudian nilainya dirata-rata, (5) bila warna daun berada pada skala warna BWD kurang dari 4, tanaman segera dipupuk N.

Pemupukan dilakukan secara alur pada tempat yang berjarak 40 cm. Dengan cara, hanya 40% dari lahan yang diberi pupuk dan pupuk terkonsentrasi sepanjang tempat yang berjarak 20 cm, serta pupuk lebih dekat dengan perakaran sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal (Budiono, 2006).

- Pengendalian hama/penyakit berdasarkan pemantauan

- Hama dan penyakit dikendalikan dengan pendekatan pengelolaan hama terpadu (PHT).
- Penggunaan pestisida didasarkan pada pemantauan di lapang agar dicapai efisiensi yang tinggi dan pencemaran lingkungan dapat diperkecil.

- Komponen pengendalian diterapkan sesuai dengan tahapan budidaya tanaman (Mahfud dan Handoko, 2006)
- Penanganan panen dan pasca panen secara tepat.
 - Tanaman dipanen apabila jumlah tanaman yang bermalai kuning mencapai 95%, umur malai 30-35 hari setelah berbunga rata, atau kadar air gabah 20-26%.
 - Untuk mengurangi kehilangan hasil, perontokan gabah sebaiknya menggunakan alat perontok (thresher).
 - Sebelum disimpan atau digiling untuk mendapatkan beras yang baik, gabah dikeringkan sampai memiliki kadar air 12-14% (Mahfud dan Handoko, 2006).

2.3. Tinjauan Usahatani

Usahatani adalah proses menggunakan sumberdaya yang dimiliki secara efisien pada suatu usaha pertanian dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Menurut Rifa'i dalam Hernanto (1991) usahatani merupakan suatu organisasi produksi pertanian, dimana petani sebagai usahawan yang mengorganisasi alam (tanah), tenaga kerja dan modal dengan tujuan untuk memperoleh hasil dan keuntungan sebesar-besarnya.

Usahatani dikatakan efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki dan kuasai dengan sebaik-baiknya dan dikatakan efisien apabila pemanfaatan sumber daya tersebut menghasilkan keluaran (output) yang melebihi masukan atau input (Soekartawi, 1995). Apabila hasil yang diperoleh dari usahatani lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan dapat dikatakan usahatani tersebut menguntungkan. Sebaliknya, apabila hasil yang diperoleh lebih kecil dari biaya yang dikeluarkan dapat dikatakan usahatani tersebut rugi. Dapat disimpulkan bahwa usahatani adalah proses kegiatan dalam memproduksi dengan mengalokasikan sumberdaya yang tersedia di lingkungan pertanian secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mendapatkan keuntungan.

2.4. Teori Produksi

Produksi berkaitan dengan cara bagaimana sumberdaya (masukan) digunakan untuk menghasilkan produk (keluaran). Konsep produksi cukup luas dan mengarah baik itu pada barang fisik maupun penyediaan jasa. Produksi melibatkan semua kegiatan yang berkaitan dengan penyediaan barang dan jasa serta pemakaian tenaga kerja yang digunakan untuk memaksimalkan produktivitas. Perolehan sumberdaya modal dan penggunaan sumberdaya yang efisien juga merupakan bagian dari produksi (Pappas dan Hirschey, 1995).

Menurut Shinta (2005) teori ekonomi produksi menggambarkan hubungan teknik produksi dengan tenaga kerja yang dipakai sedangkan faktor lain dianggap tetap yaitu tanah, modal dan teknologi. Dalam usahatani berlaku hukum *The Law of Diminishing Return* yaitu berkurangnya pertambahan hasil bila diberi tambahan input secara bertambah. Apabila penggunaan satu macam input ditambah sedang input-input yang lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula naik kemudian seterusnya menurun jika input tersebut terus ditambahkan (Hanani, 2003).

2.4.1. Fungsi Produksi

Menurut Hanani (2003) fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan fisik atau teknis antara jumlah faktor-faktor produksi yang dipergunakan dengan jumlah produk yang dihasilkan persatuan waktu, tanpa memperhatikan harga-harga, baik harga faktor-faktor produksi maupun harga produk. Menurut Soekartawi (2003) fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan berupa input. Secara matematis hubungan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

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

Dimana:

Y = hasil produksi fisik

X₁,...,X_n = faktor-faktor produksi

Dengan fungsi produksi, dapat diketahui hubungan antara faktor produksi (input) yang merupakan *independent variable* dan produksi (output) atau *dependent variable* secara langsung serta mengetahui hubungan antar variabel penjelas. Hubungan fisik antara masukan dan keluaran produksi merupakan fungsi produksi. Fungsi produksi digunakan supaya dapat mengetahui hubungan antara faktor produksi dan produk secara langsung, juga untuk mengetahui hubungan antar variabel fungsi produksi.

Sukirno (2000) menyatakan bahwa fungsi produksi merupakan perkaitan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakannya. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan jumlah produksi selalu juga disebut sebagai output.

Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus yaitu seperti yang berikut:

$$Q = f(K,L,R,T)$$

Dimana:

Q : Output

K : kapital / modal

L : labour / tenaga kerja

R : resources / sumberdaya

T : teknologi

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat produksi tergantung pada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah sumberdaya dan tingkat teknologi yang digunakan. Jumlah produksi yang dikehendaki akan memerlukan faktor produksi tertentu untuk dapat memenuhi target produk yang dikehendaki. Untuk suatu tingkat produksi tertentu, dapat digunakan gabungan faktor produksi. Gabungan faktor produksi tertentu dapat menghasilkan sejumlah barang yang nilainya paling ekonomis.

Fungsi produksi mempunyai sejumlah kegunaan dalam analisis ekonomi diantaranya dapat digunakan sebagai analisis efisiensi, analisis penawaran produk, permintaan masukan dan distribusi pendapatan. Semua itu akan dapat diperoleh jika hubungan antara masukan dengan masukan atau masukan dengan produk diketahui (Semaoen *dalam* Norvian, 2008).

Output (Y) sering disebut produk fisik total (TPP) sedangkan produk fisik rata-rata (APP) merupakan hasil dari pembagian total jumlah output dengan jumlah total input variabel. Sedangkan produk fisik marginal (MPP) adalah perubahan output akibat dari kenaikan unit atau perubahan input variabel. MPP merupakan ukuran untuk sejumlah penambahan atau pengurangan output total terhadap pertumbuhan input (Doll dan Orazem, 1984 dalam Komala, 2008)

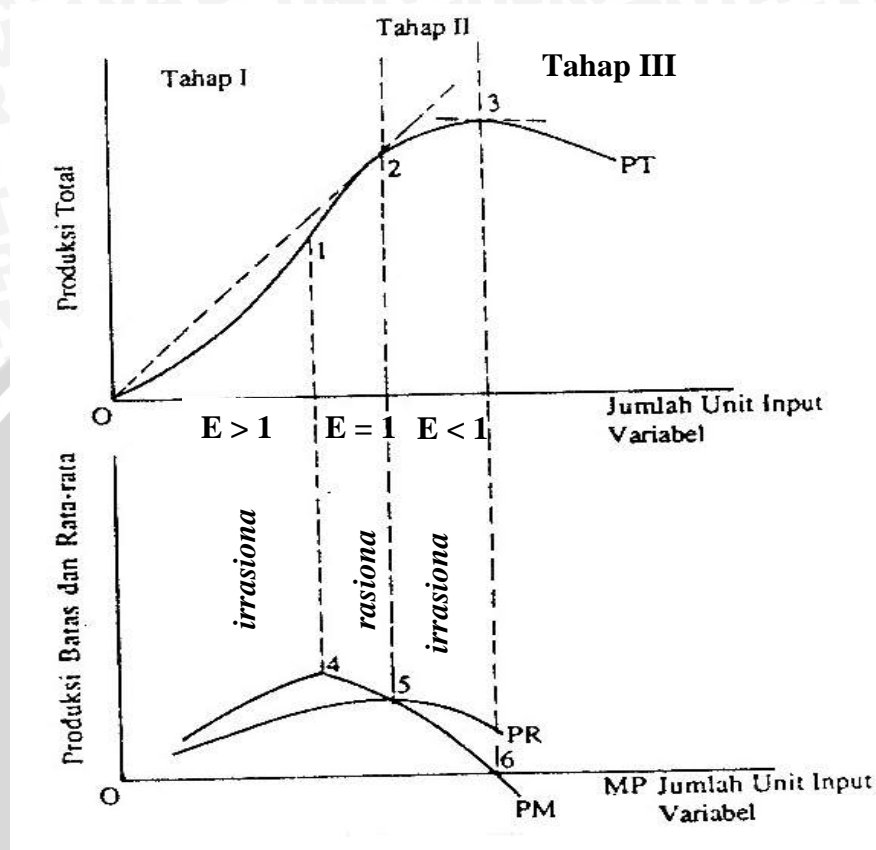
Fungsi produksi klasik ini dapat dibedakan menjadi tiga tahapan. TPP (*Total Physical Product*) adalah output (Y) dari fungsi produksi. APP (*Average Physical Product*) sebagai rasio antara output dan input produksi. MPP (*Marginal Physical Product*) merupakan perubahan output dikaitkan dengan perubahan (tambahan) dalam penggunaan input produksi. Hubungan antara TPP, APP dan MPP dapat digambarkan sebagaimana tampak pada Gambar 1.

Debertin (1986) menjelaskan hubungan antara ketiga tahapan produksi tersebut adalah sebagai berikut: Tahap I dan Tahap III merupakan tahap irasional dari suatu produksi. Tahap II merupakan tahap rasional atau daerah ekonomis dari suatu produksi. Tahap I dari fungsi produksi neoklasik meliputi tingkat penggunaan input dari nol unit sampai dengan tingkat dimana $MPP = APP$. Tahap II meliputi daerah dari titik dimana $MPP = APP$ sampai titik dimana fungsi produksi mencapai maksimum dan $MPP = 0$. Tahap III meliputi daerah dimana fungsi produksi menurun dan MPP negatif.

Menurut Soekartawi (2003) hubungan antara E_p dengan TPP, MPP dan APP ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. $E_p = 1$, bila APP mencapai maksimum atau $MPP = APP$
2. $E_p = 0$, bila $MPP = 0$ dalam situasi APP sedang menurun
3. $E_p > 1$, bila TPP bergerak naik pada tahanan *increasing rate* dan APP juga bergerak naik di daerah I. Disini petani masih mampu memperoleh sejumlah produksi yang cukup menguntungkan manakala sejumlah output ditambahkan.
4. $0 < E_p < 1$, dalam keadaan ini maka tambahan sejumlah input tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Peristiwa ini terjadi di daerah II dimana sejumlah input yang diberikan maka TPP tetap bergerak naik pada tahap *decreasing rate*.

5. $E_p < 0$, pada situasi ini TPP bergerak turun, nilai MPP menjadi negatif dan APP juga bergerak turun sehingga setiap penambahan sejumlah input, output yang dihasilkan akan berkurang dan merugikan petani.



Gambar 1. Tahapan Dari Proses Produksi

2.4.2. Faktor-Faktor Produksi Usahatani

Menurut Hernanto (1991) kegiatan usahatani mempunyai unsur-unsur pokok yang selalu ada yang disebut sebagai faktor produksi. Faktor-faktor produksi dalam usahatani antara lain:

1. Tanah / lahan

Tanah / lahan merupakan faktor yang mempunyai kedudukan utama dalam bidang pertanian yaitu sebagai tempat usahatani dilaksanakan. Dalam hal ini dapat dilihat dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah dibandingkan factor-faktor produksi lainnya (Soekartawi, 1995)

Brikman dan Smith dalam Soemarno (1997) mendefinisikan lahan secara geografis sebagai suatu wilayah spesifik permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada di atas dan

di bawah wilayah tersebut, termasuk atmosfer, tanah, bahan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia di masa lalu dan sekarang yang semuanya berpengaruh terhadap penggunaan lahan pada saat sekarang dan di masa yang akan datang.

2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah orang-orang yang terlibat langsung dengan kegiatan produksi. Biasanya mereka mengerjakan kegiatan pengolahan sampai dengan panen. Tenaga kerja biasa berupa manusia, ternak dan alat-alat mekanis (Soekartawi, 1995). Menurut Simanjuntak (1985) di Indonesia tenaga kerja meliputi seluruh penduduk yang sudah atau sedang bekerja, sedang mencari kerja dan melakukan kegiatan lain. Secara praktis tenaga kerja hanya dibedakan menurut umur, seseorang dianggap bekerja apabila telah mencapai usia 10 tahun tanpa ada batasan usia maksimal.

Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa setiap usaha pertanian yang akan dilaksanakan pasti memerlukan tenaga kerja. Oleh karena itu dalam analisa ketenagakerjaan di bidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja yang dipakai adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai. Seperti dijelaskan sebelumnya skala usaha akan mempengaruhi besar-kecilnya tenaga kerja yang dibutuhkan dan pula menentukan macam tenaga kerja yang bagaimana yang diperlukan. Biasanya usaha pertanian skala kecil akan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan tidak perlu tenaga kerja ahli (*skilled*).

Sumberdaya manusia mencakup semua energi, ketrampilan, bakat, dan pengetahuan manusia yang dipergunakan untuk tujuan produksi dan jasa-jasa yang bermanfaat. Kemampuan tersebut bisa berupa kemampuan fisik dan non fisik. Setiap usahatani selalu memerlukan tenaga kerja. Dalam analisis ketenagakerjaan di bidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja yang dipakai adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai.

Dengan adanya analisis tentang tenaga kerja maka akan memudahkan kita dalam melakukan perbandingan tenaga kerja serta mengukur efektifitas dan efisiensinya. Untuk itu diperlukan satuan tenaga kerja yang disebut Hari Orang



Kerja (HOK). Informasi tentang penggunaan tenaga kerja sangat penting untuk melihat alokasi sebaran penggunaan tenaga kerja selama proses produksi, sehingga dapat menghindari kekurangan atau kelebihan tenaga kerja pada kegiatan tertentu (Komala, 2008).

3. Modal

Modal adalah sejumlah barang atau uang yang bersama-sama factor produksi lainnya dapat menghasilkan barang baru, yaitu dalam hal ini hasil pertanian. Modal petani dapat berupa uang tunai maupun pinjaman dari pihak lain. Selain itu dapat berupa barang-barang sarana produksi yang telah dimiliki (Soekartawi, 1995).

4. Pengelolaan (Manajemen)

Usahatani skala kecil diperlukan kemampuan dari para petani untuk mampu mengelola semua faktor produksi yang dimiliki secara benar, teliti dan hemat. Petani harus dapat merencanakan kegiatan yang akan dilakukan juga termasuk anggaran biaya yang diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut (Soekartawi, 1995).

2.5. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Menurut Soekartawi (2003) fungsi produksi yang sering digunakan oleh para peneliti adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, yang satu disebut variabel terikat (dependen) yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel bebas (independen) yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y biasanya diselesaikan dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variabel dari X.

Secara matematis fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan seperti persamaan berikut :

$$Y = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} \dots x_n^{b_n} e^u$$

Bentuk fungsi Cobb-Douglas diatas adalah bentuk fungsi non linear sehingga parameternya harus diubah ke dalam bentuk linear sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln \alpha_0 + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + \dots + b_n \ln x_n + u$$

Dimana :

- Y = variabel tidak bebas
- x = variabel bebas
- α = intersep
- e = bilangan natural (2,718)
- u = kesalahan (*disturbance term*)
- $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ = koefisien regresi

Menurut Komala (2008) penyelesaian fungsi Cobb-Douglas harus diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada persyaratan yang harus dipenuhi sebelum seseorang menggunakan fungsi Cobb-Douglas yaitu :

- a. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- b. Tidak ada perbedaan teknologi dalam setiap pengamatan "*non-neutral difference in the respective technology*", ini artinya kalau fungsi produksi yang dipakai dalam pengamatan memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan (*slope*) model tersebut.
- c. Tiap variabel x adalah "*perfect competition*".
- d. Perbedaan lokasi pada fungsi produksi seperti iklim adalah tercakup pada faktor kesalahan u (*disturbance term*).

Dari hasil analisis regresi akan diperoleh nilai-nilai koefisien regresinya (b_1 dan b_2). Koefisien regresi dari fungsi produksi Cobb-Douglas sekaligus menunjukkan elastisitas inputnya. Analisis elastisitas input ini penting untuk menjelaskan input mana yang lebih elastis dibandingkan dengan input lainnya.

Pada prinsipnya elastisitas produksi adalah suatu konsep untuk mengukur tingkat kepekaan produk yang dihasilkan terhadap perubahan input yang digunakan dalam proses produksi. Nilai elastisitas produksi yang sesuai dengan interval produksi terhadap perubahan input adalah sebesar $0 < E_p < 1$. Elastisitas produksi (E_p) menggambarkan tingkat skala usaha atau efisiensi usaha.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada tiga alasan pokok mengapa fungsi produksi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh para peneliti yaitu :

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi-fungsi yang lain, seperti fungsi kuadratik karena fungsi Cobb-Douglas dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linear.

2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *returns to scale* (Soekartawi, 2002).

2.6. Konsep Efisiensi Dan Efisiensi Penggunaan Input

Efisiensi didefinisikan sebagai keluaran dibagi pemasukan, semakin besar rasio ini, maka semakin besar efisiensinya. Efisiensi juga dinyatakan sebagai upaya penggunaan input sekecil-kecilnya dan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya (Soekartawi, 2003). Efisiensi menurut Sukirno, 1997 (*dalam Shinta, 2005*) didefinisikan sebagai kombinasi antara factor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan output yang optimal yang dapat diwujudkan dengan memaksimalkan faktor produksi dengan pembatasan biaya, dimana faktor produksi modal merupakan kendala dalam kegiatan usahatani.

Efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu :

1. Efisiensi Teknis

Digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani dikatakan efisien secara teknis dibanding petani lain, jika dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama diperoleh output secara fisik lebih tinggi.

2. Efisiensi Alokatif / Efisiensi Harga

Digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimal, dimana efisiensi harga dicapai pada saat nilai produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginalnya.

3. Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis tercapai jika usahatani mampu mencapai efisiensi secara teknis dan efisiensi alokatif. Dapat dikatakan efisiensi ekonomis adalah kombinasi efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif (Santoso dan Chairil, 1998 *dalam Shinta, 2005*).

Untuk mengetahui efisiensi dari usahatani dilakukan analisis efisiensi atas penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani. Sebagaimana dikemukakan

bahwa efisiensi adalah upaya peningkatan pendapatan petani sehingga secara faktual keuntungan dapat meningkat secara signifikan. Untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani dapat dicapai dengan mengkondisikan nilai produk marginal (NPM_{xi}) suatu input sama dengan harga input tersebut (P_{xi}). Analisis efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i} = P_{xi}$$

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}} = 1$$

Dimana :

NPM_{xi} = Nilai produk marginal faktor produksi ke-i

b_i = Elastisitas produksi ke-i atau koefisien regresi

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi per musim tanam

P_{xi} = Harga persatuan faktor produksi ke-i

P_y = Harga jual hasil produksi

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran

Bagi masyarakat Indonesia, kebutuhan pangan utama sampai saat ini masih pada komoditi beras sebab beras merupakan bahan makanan pokok. Kebutuhan beras akan selalu tetap meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Jika terdapat masalah perberasan nasional, misalnya penurunan produksi dapat menimbulkan kerawanan dalam kehidupan sosial. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan beras selain usahatani padi sawah juga dapat memanfaatkan lahan kering dengan usahatani padi gogo. Pemanfaatan lahan kering dengan usahatani padi gogo merupakan upaya alternatif dalam peningkatan produksi padi nasional.

Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi yang bekerjasama dengan Departemen Pertanian mengadakan Program Prima Tani. Prima Tani merupakan suatu konsep baru teknologi yang mampu mempercepat penyampaian informasi dan teknologi inovasi. Tujuan utama Prima Tani adalah meningkatkan pendapatan petani, memperbaiki sistem pertanian dan melestarikan lingkungan (Adimihardja, 2007). Dengan menerapkan teknologi inovasi spesifik lokasi dan mengembangkan kelembagaan agribisnis, diharapkan mampu membangun agribisnis industrial pedesaan sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani secara signifikan. Adapun salah satu cara yang dilakukan oleh Prima Tani Lamongan untuk meningkatkan pendapatan petani yaitu dengan penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada usahatani padi gogo di lahan kering. PTT merupakan pendekatan dalam budidaya padi yang menekankan pada pengelolaan tanaman, lahan, air dan organisme pengganggu secara terpadu. Selain itu, upaya yang telah dilakukan Prima Tani Lamongan pada petani yaitu pemberian bantuan benih untuk perusahaan padi gogo. Benih padi gogo yang diberikan kepada petani yaitu varietas Mikongga, Situbagendit serta Situpatenggang yang sesuai untuk sawah tadah hujan di lahan kering. Suyamto (2006) menyatakan bahwa PTT bukan suatu paket teknologi tetapi pendekatan atau cara yang digunakan untuk mempertahankan atau meningkatkan produktifitas padi secara berkelanjutan

(*sustainable*) dan efisiensi produksi dengan memperhatikan sumber daya, kemampuan dan kemauan petani.

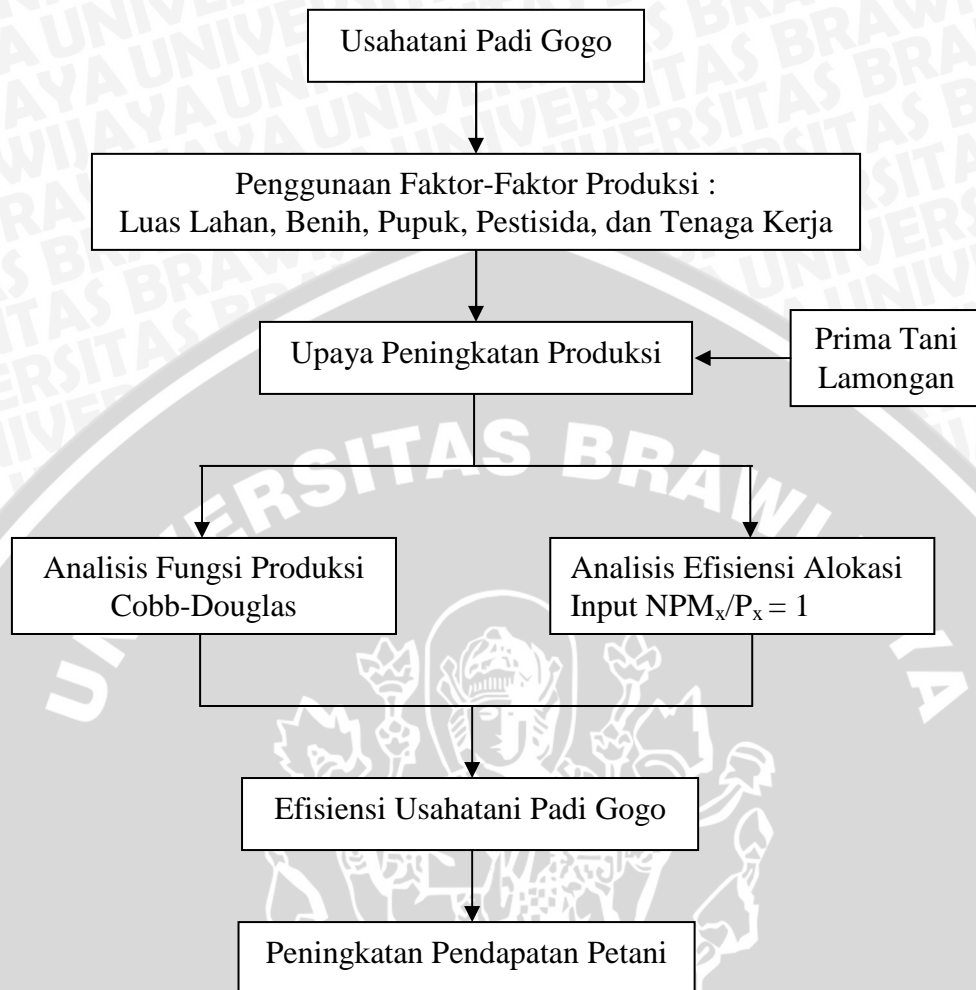
Hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi (BALITPA) menyatakan bahwa dengan pengelolaan yang baik, padi gogo di lahan kering dapat menghasilkan 5 ton/ha GKG. Berbagai kendala seperti kesuburan tanah, varietas lokal, mutu benih rendah dan penyakit blas dapat diatasi dengan pendekatan pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu (PTT). Dengan komponen-komponen varietas unggul, pupuk organik, pupuk anorganik rasional, PTT padi gogo mampu meningkatkan hasil padi antara 3-4 ton/ha GKG. Hasil rata-rata penelitian dan pengkajian model PTT padi gogo pada musim hujan 2002/2003 di Lampung dapat mencapai hasil rata-rata 4,17 ton/ha dengan kisaran 3,88 sampai 4,74 ton/ha GKG. Hasil penelitian tahun kedua (musim hujan 2003/2004) dapat mencapai rata-rata 5,90 dengan kisaran 5,52 sampai 6,20 ton/ha GKG. Sedangkan hasil rata-rata nasional baru mencapai 2,27 ton/ha GKG (Las, 2004). Menurut penelitian Norvian (2008) selain faktor ekonomi, faktor-faktor sosial juga dapat mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani. Salah satu prinsip efisien dalam usahatani adalah mengoptimalkan penggunaan faktor-faktor sosial ekonomi di daerah penelitian meliputi segi ekonomi luas lahan, bibit, pupuk ZA, pupuk SP36, tenaga kerja, dan untuk segi sosial *dependency ratio*, umur, pendidikan dan lingkungan.

Kegiatan usahatani mempunyai unsur-unsur pokok yang disebut sebagai faktor produksi. Faktor-faktor produksi dalam usahatani padi gogo dalam penelitian ini yaitu: luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Soekartawi (2003) menyatakan bahwa secara teoritis, produksi merupakan fungsi dari faktor produksi sehingga bisa dikatakan perubahan pada produksi dipengaruhi oleh adanya perubahan faktor produksi yang digunakan. Macam faktor produksi atau input ini, berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang produsen. Oleh karena itu, untuk menghasilkan suatu produk, maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi (input) dan produk (output).

Petani dalam melakukan usahatani akan selalu berfikir bagaimana mengalokasikan sarana produksi (input) yang dimiliki untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Cara pemikiran yang demikian dikarenakan petani

menginginkan keuntungan yang maksimal. Upaya peningkatan produksi yang dilakukan Prima Tani melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). PTT merupakan pendekatan dalam budidaya padi yang menekankan pada pengelolaan tanaman, lahan, air dan organisme pengganggu secara terpadu sampai dengan penanganan panen dan pasca panen secara tepat, sehingga dari upaya tersebut dapat dianalisis melalui analisis penggunaan faktor-faktor produksi dan analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor input tersebut yang berupa luasan lahan, benih, pupuk, pestisida dan penggunaan tenaga kerja. Analisis yang digunakan untuk melihat besarnya pengaruh faktor-faktor produksi padi gogo ialah analisis Cobb-Douglas. Manfaat menggunakan model analisis Cobb-Douglas adalah dapat mengetahui arah hubungan masing-masing variabel input terhadap produksi padi gogo. Sedangkan untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani padi gogo dapat dicapai dengan mengkondisikan Nilai Produk Marginal (NPM_{xi}) suatu input sama dengan harga input tersebut (P_{xi}). Kedua analisis tersebut merupakan salah satu cara untuk memperbaiki atau meningkatkan keuntungan usahatani padi gogo disamping usaha lainnya.

Dari kedua analisis yang telah dilakukan dapat diperoleh masukan mengenai faktor-faktor produksi sehingga para petani dapat menggunakan informasi tersebut untuk mengefisienkan usahatani padi gogo. Apabila usahatani efisien maka semakin kecil biaya yang harus dikeluarkan oleh petani, dapat diartikan input dan output produksi telah optimal sehingga pendapatan petani meningkat. Secara skematis kerangka pemikiran dari penelitian dirangkum pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Konseptual

3.2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Penggunaan faktor-faktor produksi luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap tingkat produksi pada usahatani padi gogo.
2. Penggunaan faktor-faktor input produksi pada usahatani padi gogo di daerah penelitian secara alokatif sudah efisien.

3.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya pokok bahasan dalam penelitian ini diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada petani hutan yang mengusahakan tanaman padi gogo.
2. Penelitian ini dibatasi pada analisis faktor-faktor produksi dan analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi.

3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional dan pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Usahatani adalah kegiatan menanam komoditi padi gogo yang dilakukan oleh petani hutan (anggota LMDH) dengan mengorganisir faktor-faktor produksi seperti lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja yang bertujuan untuk memperoleh keuntungan.
2. Fungsi produksi adalah hubungan fisik yang menghubungkan antara faktor produksi (input) dengan hasil produksinya (output).
3. Faktor produksi (input) adalah macam dan jumlah faktor produksi yang digunakan dalam usahatani padi gogo meliputi :
 - a. Luas lahan adalah luasnya lahan yang digarap petani untuk ditanami padi gogo pada satu musim tanam, diukur dengan satuan hektar (Ha).
 - b. Benih adalah banyaknya benih padi gogo yang dipakai dalam satu musim tanam, diukur dengan satuan kilogram (kg).
 - c. Pupuk Urea adalah banyaknya pupuk Urea yang digunakan dalam usahatani, diukur dengan satuan kilogram (kg).
 - d. Pupuk SP36 adalah banyaknya pupuk SP36 yang digunakan dalam usahatani, diukur dengan satuan kilogram (kg).
 - e. Pupuk Phonska adalah banyaknya pupuk Phonska yang digunakan dalam usahatani, diukur dengan satuan kilogram (kg).
 - f. Insektisida adalah banyaknya pestisida anorganik yang digunakan untuk mengendalikan serangan, diukur dengan satuan liter.

- g. Herbisida adalah banyaknya pestisida anorganik yang digunakan untuk mengendalikan gulma, diukur dengan satuan liter.
- h. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga yang digunakan selama satu kali musim tanam meliputi tenaga kerja pria dan wanita, baik tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani maupun menggunakan tenaga kerja orang lain, diukur dengan satuan HOK (Hari Orang Kerja).
4. Efisien harga atau efisiensi alokatif adalah efisiensi yang dicapai apabila petani memperoleh keuntungan dari usahatannya akibat dari harga, untuk pengukuran efisiensi penggunaan faktor- faktor produksi usahatani padi gogo yang dihitung dari nilai NPM_x/P_x .
5. Produksi (output) adalah jumlah produksi padi gogo yang dihasilkan pada satu musim tanam diukur dalam satuan (kg/ha).
6. Harga produksi (P_y) adalah harga jual padi gogo yang diterima petani pada saat dijual, diukur dengan satuan rupiah tiap satuan berat (Rp/kg).



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan dengan metode studi kasus di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*), didasarkan pertimbangan bahwa lokasi hutan tersebut terdapat usahatani padi gogo yang cukup banyak dan diusahakan di bawah tegakan hutan serta merupakan salah satu penyumbang produksi padi yang cukup potensial di Kabupaten Lamongan. Lokasi penelitian merupakan salah satu binaan Prima Tani. Penelitian dilakukan Bulan April sampai dengan Juni 2008.

4.2. Metode Penentuan Responden

Populasi yang dimaksud adalah petani hutan yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang menanam padi gogo di lahan Perhutani di Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan. Pengambilan sampel dilakukan secara tidak acak dengan sampel bertujuan (*Purposive Sampling*) yaitu sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Singarimbun, 2006).

Populasi petani yang menanam padi gogo sebanyak 378 orang. Menurut pendapat Arikunto (1993) jika jumlah populasi besar dalam arti subyeknya lebih dari 100, sampel dapat diambil antara 10-15%. Penentuan Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{10}{100} \times 378$$
$$n = 37,8$$

Jadi dalam penelitian ini jumlah sampel yang diambil sekurang-kurangnya sebanyak 37,8 responden. Sampel yang diambil oleh peneliti dibulatkan menjadi 38 petani responden.

4.3. Metode Pengumpulan Data

Ada dua jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Pengambilan data tersebut dilakukan secara :

1. Data Primer merupakan data yang diperoleh langsung dari petani responden. Data primer ini meliputi karakteristik petani respnden, data penggunaan faktor-faktor produksi untuk usahatani selama satu musim tanam, data biaya pembeian faktor produksi yang bersangkutan dan sebagainya. Data primer ini diperoleh dengan metode wawancara langsung dengan petani responden dengan bantuan daftar pertanyaan.
2. Data sekunder berguna untuk mendukung data primer yang diperoleh dari lembaga atau instansi terkait serta berbagai pustaka ilmiah dan penelitian terdahulu yang menunjang penelitian ini. Data sekunder meliputi data potensi desa, keadaan penduduk, data tentang komoditas yang diteliti serta data penunjang lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian serta melakukan studi literatur dengan mempeajari dasar teori yang mendukung penelitian.

4.4. Metode Analisis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisi kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menggambarkan keadaan yang berhubungan dengan permasalahan penelitian yang tidak bisa dijelaskan secara kuantitatif di daerah penelitian. Analisis kuantitatif dilakukan dengan fungsi Cobb-Douglas dan analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor prdoduksi.

4.4.1. Analisis Fungsi Produksi

Analisis fungsi produksi digunakan untuk menguji faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil produksi dari usahatani padi gogo. Model fungsi produksi yang digunakan adalah Cobb-Douglas (Y) yang dapat dinyatakan sebagai berikut :

Fungsi produksi pada usahatani padi gogo :

$$Y = \beta_0 x_1^{\beta_1} x_2^{\beta_2} x_3^{\beta_3} x_4^{\beta_4} x_5^{\beta_5} x_6^{\beta_6} x_7^{\beta_7} x_8^{\beta_8}$$

Dimana:

Y = produksi padi gogo (kg)

x_1 = luas lahan (ha)

x_2 = jumlah benih (kg)

x_3 = pupuk Urea (kg)

x_4 = pupuk SP36 (kg)

x_5 = pupuk Phonska (kg)

x_6 = insektisida (liter)

β_0 = intersep/konstanta

β_1 = koefisien luas lahan

β_2 = koefisien jumlah benih

β_3 = koefisien pupuk Urea

β_4 = koefisien pupuk SP36

β_5 = koefisien pupuk Phonska

β_6 = koefisien insektisida

galat tersebut dimana jika plotting yang dihasilkan menghasilkan sebaran yang setangkup maka asumsi normalitas dikatakan terpenuhi.

2. Heteroskedastisitas

Satu asumsi penting dari model regresi adalah bahwa gangguan (*disturbance*) u_i yang muncul dalam fungsi regresi populasi adalah homoskedastik atau penyebaran (*scedasticity*) sama (*homo*), yaitu semua gangguan mempunyai varian yang sama (Gujarati, 1997). Suatu persamaan regresi dikatakan telah memenuhi asumsi tidak terjadi heteroskedastisitas dengan melakukan Uji Glejser. Suatu model regresi dinyatakan bebas dari gejala heteroskedastisitas apabila $\text{Sig. } t > \alpha = 0,05$ dimana α adalah taraf nyata atau tingkat kesalahannya sebesar 5%.

Untuk mengetahui ketepatan model regresi sampel dalam menaksir nilai aktualnya dapat diukur dari *goodness of fit*-nya. *Goodness of fit* dalam model regresi dapat diukur dari nilai statistik t, nilai statistik F, dan koefisien determinasi (Purwanto dalam Styowati, 2008).

3. Uji F (Fisher)

Uji F digunakan untuk melihat apakah keseluruhan variabel independen (luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja) yang dimasukkan dalam persamaan/model regresi secara bersamaan berpengaruh terhadap variabel dependen (produksi padi gogo).

Formulasi hipotesis:

- $H_0 : \beta_i = 0$
- $H_1 : \text{paling tidak, ada satu } \beta_i \neq 0$

Dimana $i = 1,2,\dots,8$ (luas lahan, benih,, dan tenaga kerja)

Hipotesa yang diuji memiliki ketentuan sebagai berikut:

$H_0: \beta_1=\beta_2=\beta_3=\beta_4=\beta_5=\beta_6=\beta_7=\beta_8=0$, berarti tidak ada pengaruh variabel independent (luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependent (produksi padi gogo).

$H_1 : \text{paling tidak ada satu } \beta_i \text{ yang } \neq 0$, berarti ada pengaruh variabel independent (luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska,

insektisida, herbisida dan tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (produksi padi gogo).

Kriteria pengujian:

- $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya semua variabel independen (X) berupa luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut tidak dapat diterima sebagai penduga.
- $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya semua variabel independen (X) berupa luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (Y) dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga.

4. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi pada dasarnya digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan model menjelaskan variasi variabel dependen. Jadi, koefisien determinasi sebenarnya mengukur besarnya presentase pengaruh semua variabel independen yang berupa luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja dalam model regresi terhadap variabel dependennya (produksi padi gogo). Besarnya nilai koefisien determinasi berupa presentase yang menunjukkan presentase variasi nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model regresi.

5. Multikolinearitas

Gujarati (1997) mendefinisikan multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti, di antara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari semua model regresi. Dalam kasus terdapat multikolinearitas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh murni dari variabel independen dalam model. Dengan demikian, bila tujuan dari penelitian adalah mengukur arah dan besarnya pengaruh variabel independen secara akurat, masalah multikolinearitas penting untuk diperhatikan (Utomo, 2007).

Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat serius atau tidaknya hubungan antar variabel independen (X) yang dianalisis. Jika terjadi multikolinear yang serius di dalam model, maka pengaruh masing-masing variabel independen (luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja) terhadap variabel dependennya (Y) tidak dapat dipisahkan, sehingga estimasi yang diperoleh akan menyimpang atau bias. Selain itu, multikolinearitas dapat dilihat dari nilai R^2 yang tinggi, tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien regresi yang ditaksir yang berpengaruh signifikan secara statistik pada saat dilakukan uji-t dan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) pada masing-masing variabelnya tidak lebih dari nilai 10.

6. Pengujian Parameter (Uji – t)

Uji terhadap nilai statistik t merupakan uji signifikansi parameter individual. Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen (luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja) terhadap variabel dependennya (produksi padi gogo). Uji t merupakan pengujian bertujuan mengetahui signifikansi atau tidaknya koefisien regresi atau agar dapat diketahui variabel independen (X) yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) secara parsial.

Formulasi hipotesis:

- $H_0 : \beta_i = 0$
- $H_1 : \beta_i \neq 0$

Dimana i adalah luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja.

Kriteria pengujian:

- $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh nyata antara masing-masing variabel luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja.
- $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh nyata antara masing-masing variabel luas lahan, benih, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Phonska, insektisida, herbisida dan tenaga kerja.

4.4.2. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor Produksi

Setelah analisis Cobb Douglas dilakukan, maka selanjutnya dilakukan analisis efisiensi penggunaan faktor produksi. Menurut Shinta (2005) efisiensi penggunaan input yaitu penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan output yang sebesar-besarnya. Untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani padi gogo dapat dicapai dengan mengkondisikan Nilai Produk Marginal (NPM_{xi}) suatu input sama dengan harga input tersebut (P_{xi}).

Pendekatannya dengan perhitungan sebagai berikut :

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

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

Di mana :

NPM_{xi} = Nilai produk marginal faktor produksi ke-i

b_i = Elastisitas produksi ke-i atau koefisien regresi

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi per musim tanam

P_{xi} = Harga persatuan faktor produksi ke-i

P_y = Harga satuan hasil produksi

Asumsi yang digunakan :

a.) Apabila $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat

harga yang berlaku sudah optimum atau secara ekonomi sudah efisien.

b.) Apabila $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat harga

yang berlaku, belum berada pada tingkat optimal atau secara ekonomi belum efisien sehingga untuk membuat efisien maka input X harus ditambah.

c.) Apabila $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan faktor produksi ke-i pada tingkat harga

yang berlaku, sudah terlampaui atau secara ekonomi tidak efisien lagi sehingga penggunaannya harus dikurangi.

Untuk menentukan apakah benar nilai dari $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$ maka perlu

dilakukan pengujian dengan hipotesis yang diajukan:

- $H_0 = \frac{NPM_x}{P_x} = 1$

- $H_1 = \frac{NPM_x}{P_x} \neq 1$

Dengan $t_{hitung} = \frac{(1 - k)}{\text{var}(k)^{1/2}}$

Di mana : $\text{var}(k) = \left(\frac{k}{\beta_i}\right)^2 \text{var}(\beta_i)^2$

$$k = \frac{\beta_i \cdot Y^* \cdot P_y}{X^* \cdot P_x}$$

Sehingga diperoleh $t_{hitung} = \frac{\left(1 - \frac{\beta_i \cdot Y^* \cdot P_y}{X^* \cdot P_x}\right)}{\left(\frac{Y^* \cdot P_y}{X^* \cdot P_x}\right) (SE \beta_i)}$

Dimana: P_y = rata-rata harga output

P_x = rata-rata harga input

Y^* = rata-rata geometrik output

X^* = rata-rata geometrik input

β_i = koefisien regresi input ke-i

$SE(\beta_i)$ = standart error dari β_i

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1. Letak Geografis

Desa Bluluk secara administratif termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Desa Bluluk mempunyai wilayah seluas 11.562.722 m². Adapun batas-batas administratif Desa Bluluk Kecamatan Bluluk adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Desa Mojorejo Kecamatan Modo
Sebelah Selatan	: Desa Cangkring Kecamatan Bluluk
Sebelah Barat	: Desa Tulungrejo Kecamatan Bluluk
Sebelah Timur	: Desa Bronjong Kecamatan Bluluk

Lokasi penelitian dapat ditempuh dari kota Lamongan selam kurang lebih 90 menit dengan jarak sekitar 48 km. Sedangkan jarak dari pusat kecamatan Bluluk sekitar 0,5 km. Potensi prasarana jalan cukup baik. Sebagian besar jalan desa yang menghubungkan desa-desa dalam kecamatan sudah teraspal dan dapat dilalui kendaraan roda empat, sedangkan sebagian jalan lainnya masih berupa jalan makadam.

5.1.2. Keadaan Alam dan Penggunaan Lahan

Kondisi geografis merupakan salah satu unsur penting bagi suatu kegiatan usahatani, meliputi tinggi tempat dari permukaan laut, suhu rata-rata dan curah hujan. Desa Bluluk merupakan daerah dataran rendah yang terletak \pm 63 m dari permukaan laut, dengan suhu rata-rata 32°C dan curah hujan antara 2472 mm per tahun.

Dari data statistik desa Bluluk dapat diketahui bahwa keseluruhan lahan seluas 11.562.722 m² yang sebagian besar adalah kawasan hutan seluas 7.250.000 m² yang memiliki tingkat kesuburan sedang dan kurang. Secara keseluruhan keadaan geografis Desa Bluluk disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan tanah di desa Bluluk mayoritas (62,7 %) adalah lahan hutan. Persentase terbesar kedua (30,1 %) digunakan untuk lahan pertanian sawah dan ladang. Berdasarkan data dapat

diketahui bahwa ketergantungan penduduk Desa Bluluk pada pertanian cukup besar, sehingga sebagian besar penduduknya berkecimpung dalam bidang pertanian.

Tabel 2. Presentase Luas Lahan Berdasarkan Penggunaan Tanah di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Jenis Penggunaan Tanah	Luas lahan (ha)	Persentase (%)
Pemukiman	60,5	5,23
Sawah dan ladang	348	30,1
Hutan	725	62,7
Pekuburan	4	0,35
Lain-lain	18,77	1,62
Jumlah	1.156,27	100

Sumber: Data Statistik Desa Bluluk, 2008

5.1.3. Keadaan Penduduk

Distribusi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Penduduk adalah salah satu sumber daya yang merupakan potensi utama suatu wilayah. Jumlah penduduk di Desa Bluluk sebanyak 3707 jiwa terdiri dari 1767 orang laki – laki dan 1940 orang perempuan dengan jumlah 927 kepala keluarga (KK). Presentase jumlah penduduk Desa Bluluk berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
Laki - laki	1767	47,67
Perempuan	1940	52,33
Jumlah	3707	100

Sumber: Data Statistik Desa Bluluk, 2008

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa perbandingan jumlah penduduk laki – laki dan perempuan, dimana penduduk perempuannya lebih banyak dibandingkan jumlah penduduk laki-laki. Presentase penduduk laki-laki sebesar 47,67 % dan presentase penduduk perempuan adalah sebesar 52,33 %. Selisih jumlah penduduk laki-laki dan perempuan adalah 173 jiwa. Dari data dapat dikaitkan antara tenaga kerja yang dibutuhkan dengan ketersediaan tenaga kerja laki-laki dan perempuan. Untuk tanam biasa menggunakan tenaga kerja perempuan, untuk perawatan tanaman dengan penyemprotan insektisida maupun

herbisida biasa menggunakan tenaga kerja laki-laki, sedangkan saat panen dapat dilakukan oleh tenaga kerja laki-laki maupun perempuan.

Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur

Komposisi penduduk berdasarkan umur perlu diketahui untuk menunjukkan potensi penduduk tersebut. Semakin banyak jumlah penduduk yang mempunyai usia produktif maka banyak tenaga kerja tersedia di desa tersebut. Jika penduduk banyak yang berusia produktif diharapkan mampu meningkatkan pembangunan di desa tersebut. Presentase jumlah penduduk Desa Bluluk berdasarkan tingkat umur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Umur di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Tingkat Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0 - 10	622	16,78
11 - 20	818	22,06
21 - 30	415	11,2
31 - 40	415	11,2
41 - 50	532	14,35
>50	905	24,41
Jumlah	3707	100

Sumber: Data Statistik Desa Bluluk, 2008

Dari Tabel 4 diketahui bahwa jumlah penduduk usia produktif yaitu 16 -55 tahun sebesar 1924 orang, persentasenya mencapai 51,9 % dari keseluruhan jumlah penduduk. Hal ini menunjukkan penduduk usia produktif masih mendominasi Desa Bluluk sehingga kesempatan untuk mengembangkan desa masih besar.

5.1.4. Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Faktor Pendidikan dapat mempengaruhi pembangunan karena melalui pendidikan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang akan merubah masyarakat ke arah yang lebih maju. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemajuan suatu daerah serta dapat mempengaruhi keberhasilan dalam berusahatani. Presentase jumlah penduduk Desa Bluluk berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa sejumlah 2807 orang penduduk atau sekitar 75,72 % dari keseluruhan jumlah penduduk dapat membaca dan menulis.

Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan dalam penyebarab informasi maupun inovasi, terutama di bidang pertanian dapat mudah diterima. Dengan demikian penduduk Desa Bluluk dianggap sudah mampu menyerap teknologi yang diberikan dari penyuluh pertanian maupun dari BPTP melalui program Prima Tani.

Tabel 5. Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Belum sekolah	609	16,42
Usia >10 th yang buta huruf	291	7,85
Tidak tamat SD/ sederajat	51	1,38
Tamat SD/ sederajat	1267	34,18
Tamat SMP/ sederajat	882	23,79
Tamat SMA/ sederajat	469	12,65
Tamat D1	57	1,54
Tamat D2	40	1,08
Tamat D3	10	0,27
Tamat S1	31	0,84
Jumlah	3707	100

Sumber: Data Statistik Desa Bluluk, 2008

Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencapaian

Distribusi penduduk berdasarkan mata pencapaian dapat menggambarkan aktifitas penduduk serta mengetahui peranan usaha lainnya yang menunjang kehidupan masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya. Presentase jumlah penduduk berdasarkan mata pencapaian dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari Tabel 6 dapat ketahui bahwa sebagian besar penduduk Desa Bluluk bermata pencapaian sebagai petani dengan persentase 72,63 %. Pembinaan di sektor pertanian lebih dibutuhkan untuk meningkatkan perekonomian desa yang sebagian besar ditopang oleh sektor pertanian.

Tabel 6. Presentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Petani	1587	72,63
Pekerja industri	238	10,89
PNS	104	4,76
ABRI	59	2,7
Guru	56	2,56
Pedagang	32	1,47
Jasa angkutan	19	0,87
Pengrajin	83	3,8
Perbankan	3	0,14
Jasa kesehatan	4	0,18
Jumlah	2185	100

Sumber: Data Statistik Desa Bluluk, 2008

5.2. Gambaran Pelaksanaan Kegiatan Prima Tani Lamongan

Kegiatan yang dilakukan Prima Tani Lamongan mencakup pengembangan agribisnis tanaman pangan yang meliputi padi dan jagung. Selama program berlangsung, beberapa inovasi yang telah dilakukan Prima Tani yaitu pada bidang klinik agribisnis, kelembagaan, pengembangan produk olahan, pengelolaan air sawah serta peternakan.

1. Klinik Agribisnis

Klinik agribisnis berada di kantor Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di Kecamatan Modo Lamongan. Situasi di klinik agribisnis dapat dilihat pada Gambar 3. Klinik agribisnis memberikan pelayanan jasa konsultasi dan informasi di bidang inovasi teknologi pertanian, memperkenalkan produk pertanian serta jaringan informasi pasar. Untuk meningkatkan sosialisasi Prima Tani kepada masyarakat klinik agribisnis dilengkapi dengan sarana pendukung seperti komputer dan lemari bacaan yang berisi literatur pertanian. Di samping itu, tersedia berbagai sarana penunjang seperti pamflet, poster dan beberapa contoh alat pertanian.



Gambar 3. Situasi Klinik Agribisnis Prima Tani di BPP Lamongan

Pelayanan terhadap masyarakat tani di klinik agribisnis dapat berjalan dengan baik dengan dukungan dari berbagai pihak seperti dari tenaga konsultan agribisnis dari BPTP Jatim, petugas penyuluh lapang, Balit/Puslit, Dinas terkait di kabupaten Lamongan maupun swasta. Jika masyarakat tani setempat mempunyai permasalahan di bidang pertanian maka dapat berkonsultasi di klinik agribisnis tersebut.

2. Kelembagaan

Kegiatan kelembagaan yang telah dilakukan adalah revitalisasi dan pembinaan kelompok tani. Kelompok tani yang sebelumnya kurang aktif mulai diaktifkan kembali dengan digalakkan kinerja kepengurusannya. Kelompok tani yang dibina oleh Prima Tani berjumlah lima yaitu:

- a. Kelompok Tani Murah Pangan di dusun Modo
- b. Kelompok Tani Rekso Mulyo I di dusun Bendo
- c. Kelompok Tani Rekso Mulyo II di dusun Lebak
- d. Kelompok Tani Sido Maju di dusun Sidolegi
- e. Kelompok Tani Margo Rukun di dusun Gonjo

Pertemuan kelompok tani tersebut mulai diaktifkan kembali secara rutin dan telah menghasilkan beberapa kegiatan. Kegiatan kelompok tani diantaranya yaitu terbentuknya susunan kepengurusan kelompok tani yang baru, terbentuknya susunan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga (AD/ART) serta susunan rencana kerja masing-masing kelompok tani. Rencana kerja masing-masing kelompok tani dapat disesuaikan sesuai dengan situasi dan permasalahan yang sedang dihadapi para petani di daerah atau dusunnya.

Pertemuan kelompok tani yang dilakukan oleh pihak Prima Tani mendapat dukungan yang baik dari pihak BPP, PPL maupun anggota kelompok tani lainnya. Pertemuan pada masing-masing kelompok tani minimal dilakukan satu kali dalam satu bulan.



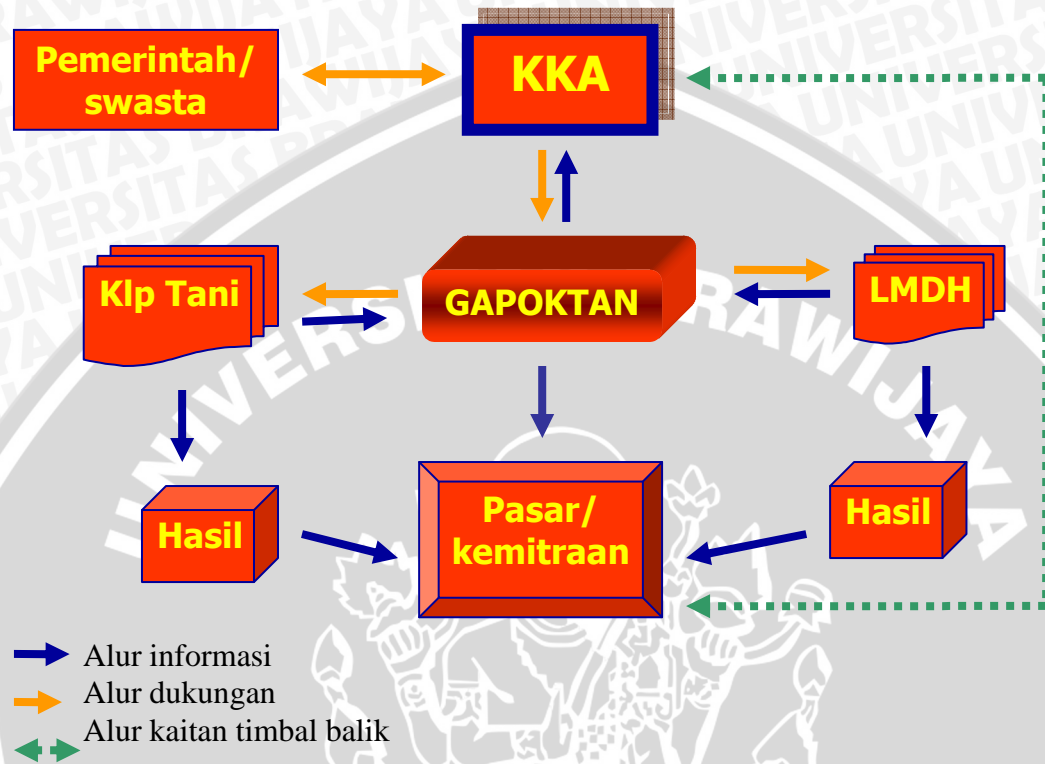
Gambar 4. Pertemuan Kelompok Tani Rekso Mulyo I di Dusun Bendo

Beberapa kelompok tani yang sudah aktif tersebut kemudian dibentuk gabungan kelompok tani (Gapoktan) yang terdapat di desa Mojorejo. Gapoktan tersebut diberi nama Gapoktan Tani Rejo. Susunan kepengurusan Gapoktan Tani Rejo merupakan gabungan dari pengurus harian kelompok tani yaitu ketua kelompok tani, sekretaris kelompok tani, dan bendahara kelompok tani pada masing-masing kelompok tani.

Masing-masing kelompok tani dan Gapoktan Tani Rejo mulai berjalan fungsinya dengan memfasilitasi beberapa kebutuhan anggotanya khususnya kebutuhan benih dan pupuk. Hal tersebut memiliki tujuan jangka pendek untuk memenuhi kebutuhan anggota dan tujuan jangka panjangnya yaitu melakukan usaha komersil yang nantinya dapat dikelola dan dipertanggung jawabkan untuk kepentingan para anggota. Dengan adanya kelompok-kelompok tani serta Gapoktan dapat mempermudah sistem kelembagaan dan dapat menimbulkan kepercayaan pemerintah untuk memberikan dukungan baik berupa bantuan saprodi, bantuan alat pertanian maupun modal berusahatani.

Sistem kelembagaan yang menunjukkan alur dukungan, alur informasi dan alur kaitan timbal balik yang akan dikembangkan dalam laboratorium lapang Prima Tani Kabupaten Lamongan. Klinik Konsultasi Agribisnis (KKA) merupakan pintu utama dari laboratorium lapang Prima Tani yang menampung semua informasi teknologi maupun pasar yang berasal dari pemerintah maupun swasta untuk selanjutnya diteruskan pada gapoktan untuk dilaksanakan pada kelompok

tani atau kelompok LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) sebagai penghasil produk mentah atau olahan dan selanjutnya dipasarkan oleh gapoktan atau KKA bahkan langsung oleh petani sendiri. Sistem kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Sistem Kelembagaan Primatani Lamongan

3. Pengembangan Produk Olahan Hasil Pertanian

Prima Tani turut mengembangkan produk olahan hasil pertanian setempat. Salah satu hasil pertanian yang masih memiliki potensi untuk dikembangkan di desa Mojorejo adalah jagung. Tim Prima Tani yang bekerja sama dengan ibu-ibu PKK desa Mojorejo melakukan pelatihan dengan membuat produk olahan kerupuk jagung diantaranya yaitu kerupuk jagung, kue kering jagung dan stik jagung. Pelatihan pembuatan produk olahan jagung dapat dilihat pada Gambar 6 .

Dengan adanya ketrampilan membuat produk olahan krupuk jagung maka dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga penduduk setempat. Pemasaran produk olahan jagung dapat dilihat pada Gambar 7. Prima Tani mendukung pengembangan produk olahan tersebut dengan memberikan bantuan pengadaan peralatan dan mesin penggiling jagung untuk olahan kerupuk jagung. Pembuatan kerupuk jagung terbilang sederhana dan mudah untuk dilakukan. Proses

pembuatan kerupuk jagung yaitu dimulai dari pencucian, perebusan, penggilingan dengan pencampuran bumbu, pencetakan, pengeringan dengan dijemur. Setelah kerupuk jagung dirasa sudah kering dilanjutkan pengemasan dengan plastik dan diberi label agar menarik. Pada label dapat diberi keterangan komposisi bahan serta berat produk tersebut. Prima Tani memberikan dukungan kepada masyarakat untuk mengembangkan bisnis olahan hasil pertanian.



Gambar 6. Pelatihan Olahan Jagung



Gambar 7. Pemasaran Olahan Jagung

4. Pengelolaan Air Sawah

Kegiatan pengelolaan air sawah yang dilakukan di desa Mojorejo yaitu perbaikan irigasi lahan sawah desa dan pembuatan sumur pantek. Perbaikan saluran air sawah dilakukan para petani secara gotong-royong dengan membersihkan dan memperlebar jalannya saluran air. Prima Tani turut membantu pengadaan sumur pantek untuk sawah milik kelompok tani Murah Pangan dikarenakan kelompok tani tersebut tergolong aktif di desa Mojorejo. Pembuatan sumur pantek sebelumnya didahului dengan pengidentifikasian air tanah. Kegiatan survei untuk mengidentifikasi air tanah dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kegiatan Survei Identifikasi Air Tanah

Survei identifikasi air tanah memiliki tujuan untuk mencari area lokasi pengeboran sumur pantek (kedalaman kurang dari 100 meter) secara tepat sasaran. Sawah di desa Mojorejo yang akan dibuat sumur pantek tersebut merupakan sawah tadah hujan sehingga saat musim kemarau tiba sawah tersebut kekurangan air. Dengan dibuatnya sumur pantek tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan akan pengairan di desa Mojorejo sehingga hasil panennya akan meningkat.

5. Peternakan

Hewan ternak yang banyak dipelihara oleh peternak di desa Mojorejo adalah sapi dan kambing. Limbah kotoran ternak yang dihasilkan khususnya kotoran sapi kurang mendapat perhatian oleh para peternak untuk dimanfaatkan. Peternak tersebut belum mengetahui cara pembuatan pupuk dari kotoran sapi. Petani setempat terbiasa dengan menggunakan pupuk yang berasal dari kotoran ayam meskipun harganya relatif lebih mahal dibandingkan dengan pupuk yang berasal dari kotoran sapi. Kotoran sapi dari ternak tersebut memiliki potensi untuk dapat dijadikan pupuk. Hal tersebut mendorong tim dari Prima Tani untuk melakukan penyuluhan kepada para peternak untuk memanfaatkan kotoran sapi sehingga dapat digunakan sebagai pupuk bokhasi.

Adapun cara pembuatan bokhasi dari kotoran sapi adalah sebagai berikut :

Bahan :

- * Kotoran sapi (setelah ditirisakan)
- * Sekam (10 % dari bobot kotoran sapi)
- * Abu / arang sekam (10 % dari bobot kotoran sapi)
- * Dedak padi (5 % dari bobot kotoran sapi)
- * Larutan EM-4 + Tetes + Air (2 : 2 : 1000)
1 liter air + 2 cc EM-4 + 2 cc tetes atau
1 liter air + 2 cc EM-4 + 6 sendok makan gula pasir

Cara membuat :

1. Campur kotoran kandang + sekam + abu sekam + dedak padi sesuai takaran, diaduk hingga merata.
2. Tuang campuran larutan EM-4 + tetes + air ke dalam campuran no. 1 dan diaduk hingga rata sampai membentuk adonan dengan kandungan air ±

- 40% (cara praktis di lapangan : memeras adonan dengan tangan, bila diperas tidak keluar air dari tangan dan bila tangan dibuka akan berupa gumpalan padat maka kelembaban adonan tersebut telah mencapai \pm 40%).
3. Pupuk bokhasi kemudian ditutup dengan tikar atau karung goni. Dalam kondisi aerobik, fermentasi akan berlangsung cepat sehingga suhu bokhasi meningkat. Suhu dipertahankan 35-40⁰C dengan selalu diperiksa secara teratur menggunakan termometer. Bila suhu sampai mencapai 50⁰C, maka bokhasi dibolak-balik agar udara masuk dan suhu turun. Untuk mengatasi kenaikan suhu yang berlebih maka bokhasi selalu dibolak-balik 2 kali yang dapat dilakukan pada pagi dan sore hari. Lama fermentasi antara 4-5 hari. Pupuk bokhasi dianggap sudah jadi yang ditandai dengan bau khas fermentasi/ tidak berbau, kering, dingin dan ditumbuhi jamur berwarna putih. Apabila pupuk bokhasi berbau busuk, maka pembuatannya dianggap gagal.
 4. Bila telah menjadi pupuk bokhasi dapat disimpan dalam karung-karung goni/glansi. Apabila pupuk bokhasi tidak langsung digunakan, pupuk bokhasi dapat ditempatkan ditempat terlindung dari hujan dan sinar matahari. Alas lantai tempat menyimpan hendaknya diberi alas jerami padi, karung goni atau tikar.

5.3. Karakteristik Petani Responden

5.3.1. Usia Petani Responden

Faktor usia berkaitan dengan kemudahan petani dalam menerima atau mengadopsi teknologi dan pengetahuan baru serta pengalaman petani dalam berusahatani padi gogo. Presentase jumlah petani contoh berdasarkan golongan usia di daerah penelitian dapat disajikan dalam Tabel 7.

Ditinjau dari usia responden dapat diketahui bahwa banyak petani responden yang termasuk dalam usia produktif (<50 tahun) yakni sebanyak 33 orang atau sebesar 87 % dari keseluruhan petani responden. Jumlah petani responden yang usianya sudah tidak produktif lagi sebanyak 5 orang atau sebesar

13 %. Dengan banyaknya jumlah petani responden yang masih dalam usia produktif diharapkan mampu menjalankan usahatani padi gogo dengan baik.

Tabel 7. Presentase Jumlah Responden Berdasarkan Golongan Usia di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Golongan Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
20 - 30	8	21
31 - 40	14	37
41 - 50	11	29
51- 60	3	8
> 60	2	5
Jumlah	38	100

Sumber: Data Primer tahun 2008, diolah

5.3.2. Tingkat Pendidikan Petani Responden

Dalam berusahatani, tingkat pendidikan memegang peranan penting. Pendidikan yang dimiliki seorang petani akan mempengaruhi petani dalam manajemen usahatannya disamping pengalaman yang dimilikinya terutama dalam mengambil keputusan atau resiko yang akan diambil. Dengan dimilikinya pendidikan yang layak, maka kemampuan petani untuk menyerap informasi akan lebih baik termasuk dalam mengenal teknologi dan inovasi baru dalam dunia pertanian. Berikut ini merupakan tabel karakteristik petani responden berdasarkan tingkat pendidikan.

Tabel 8. Presentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal Yang Pernah Dilalui di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Tingkat Pendidikan Petani	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
SD	18	47
SMP	12	32
SMA	7	18
PT	1	3
Jumlah	38	100

Sumber: Data Primer tahun 2008, diolah

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan formal terbanyak dari petani responden adalah SD yaitu sebanyak 18 orang (47%), kemudian tingkat pendidikan SMP yaitu sebanyak 12 orang (32%), SMA sebanyak 7 orang (18%) dan perguruan tinggi sebanyak 1 orang (3%). Dari segi pendidikan, semua petani responden sudah pernah mengenyam pendidikan formal.

5.3.3. Luas Lahan Petani Responden

Dalam usahatani padi gogo ini lahan yang digunakan oleh petani responden bukan merupakan lahan milik sendiri melainkan lahan hutan milik Perhutani. Berikut merupakan tabel distribusi luas lahan yang digunakan petani responden untuk usahatani padi gogo.

Tabel 9. Presentase Jumlah Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan Yang Digunakan Untuk Usahatani Padi Gogo di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan Tahun 2008

Luas Lahan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Kurang dari 0,5 Ha	22	58
Kurang dari 1 Ha	10	26
1 Ha	6	16
Jumlah	38	100

Sumber: Data Primer tahun 2008, diolah

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa persentase tertinggi adalah interval luas lahan kurang dari 0,5 Ha yaitu sebesar 58% atau sebanyak 22 orang. Tertinggi kedua dengan luas lahan kurang dari 1 Ha yaitu sebesar 26% atau sebanyak 10 orang, kemudian lahan petani responden yang seluas 1 Ha sebanyak 6 petani atau sebesar 16% dari keseluruhan petani responden.

5.4. Analisis Fungsi Produksi Usahatani Padi Gogo

Perhitungan analisis fungsi produksi usahatani padi gogo dapat dijelaskan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Terhadap Fungsi Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Lamongan.

Variabel	Koefisien Regresi	Statistic-t	VIF
Konstanta	2,387	4,078	
Lahan *	0,401	2,213	2,495
Bibit	0,025	0,176	1,861
Urea *	0,391	2,067	2,383
SP36	0,004	0,051	1,712
Phonska	0,058	1,331	1,473
Insektisida	0,028	0,270	1,399
Herbisida *	0,233	2,079	2,108
Tenaga kerja	0,007	0,027	1,840
R^2	= 0,717	Asymtotic Significance = 1	
Statistic-F	= 9,169	DW-Statistic = 1,903	

Sumber: data diolah, lampiran

Pengertian fungsi produksi menyangkut dua hal utama yaitu spesifikasi model yang sesuai dan data yang dapat dipercaya. Fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi Coob-Douglas untuk mengetahui factor-faktor apa saja yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi gogo. Untuk mendapatkan taksiran-taksiran yang dapat dipercaya dari fungsi produksi tersebut diperlukan data yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan. Kriteria yang dimaksud adalah tidak adanya nilai pengamatan yang bernilai nol. Kriteria lain yang menyangkut fungsi produksi ini adalah tidak adanya perbedaan di antara input yang digunakan dalam proses produksi usahatani padi gogo.

Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh secara nyata atau signifikan terhadap produksi padi gogo, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan fungsi produksi Coob-Douglas. Untuk dapat menduga parameter yang berpengaruh secara nyata tersebut maka dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan program SPSS.

Pengujian statistik dengan menggunakan model regresi berganda metode kuadrat terkecil biasa (*Ordinary Least Squares/OLS*), dibutuhkan sifat *Best Linier Unbiased Estimor* (BLUE) dari penaksir (Gujarati, 1997). Serangkaian uji dapat dilakukan agar persamaan regresi yang terbentuk dapat memenuhi persyaratan BLUE ini, yaitu uji normalitas data, uji gejala multikolinearitas, uji gejala autokorelasi, dan uji gejala heteroskedastisitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilihat dari *Asymtotic Significance*. Berdasarkan hasil pada Tabel 10, pengujian terhadap kenormalan data pada model regresi yang digunakan menghasilkan nilai *asymtotic significance* $> 0,05$ yaitu *asymtotic significance* bernilai satu. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 6. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Heteroskedastisitas

Hasil pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Koefisien	Sig.t
Luas lahan	-0,142	0,126
Benih	-0,091	0,215
Urea	0,039	0,684
SP36	-0,030	0,392
Phonska	0,020	0,369
Insektisida	0,014	0,782
Herbisida	0,004	0,942
Tenaga kerja	0,176	0,158

Sumber: data diolah, lampiran

Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan sudah memenuhi asumsi homoskedastisitas. Untuk mengetahui adanya gejala heteroskedastisitas pada model regresi, digunakan metode Uji Glejser. Suatu model regresi dinyatakan bebas dari gejala heteroskedastisitas apabila $\text{Sig.t} > \alpha = 0,05$ dimana α adalah taraf nyata atau tingkat kesalahannya sebesar 5%. Berdasarkan Tabel 11, pengujian terhadap model regresi yang digunakan menghasilkan Sig.t lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel pada model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Berdasarkan hasil pada Tabel 10, persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 10,878 X_1^{0,401} X_2^{0,025} X_3^{0,391} X_4^{0,004} X_5^{0,058} X_6^{0,028} X_7^{0,233} X_8^{0,007}$$

Sebelum membahas hasil analisis regresi, terlebih dahulu perlu diuji ketepatan model regresi yang dipakai dengan menggunakan uji keragaman (Uji F), uji koefisien determinasi (R^2) dan uji multikolinearitas.

1. Analisis Uji Keragaman (Uji F)

Dari analisis keragaman diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 9,169 dengan nilai F_{tabel} sebesar 2,24. Oleh karena itu nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} maka H_0 ditolak dan menerima H_1 , artinya semua variabel bebas (X) yang dimasukkan dalam persamaan secara bersamaan berpengaruh terhadap produksi padi gogo (Y).

2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 0,717 yang berarti bahwa variabel bebas (X) yang dimasukkan dalam model regresi tersebut mampu

menjelaskan keragaman variabel terikat (Y) sebesar 71,7 % sedangkan sisanya sebesar 28,3 % dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dijelaskan dalam model. Nilai koefisien determinasi atau R^2 menunjukkan nilai $> 50\%$ sehingga masih dalam batas toleransi dan layak untuk digunakan dalam ilmu sosial (Hudriyah, 2009). Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik terhadap model serta uji F dan R^2 menunjukkan bahwa model yang digunakan cukup baik dalam menduga hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya.

3. Uji Multikolinearitas

Untuk mendeteksi adanya gejala multikolinearitas yang tinggi di antara variabel-variabel independen dalam model regresi, dilakukan dengan cara melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) model tersebut. Nilai VIF yang menunjukkan angka lebih kecil dari 10 menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas pada model regresi. Berdasarkan hasil pada Tabel 10, pengujian terhadap model regresi yang digunakan menghasilkan nilai VIF untuk masing-masing variabel dibawah angka 10. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada Lampiran 5. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka dapat disimpulkan tidak dijumpai gejala multikolinearitas pada model regresi.

Atas dasar hasil uji model di atas (Uji F, R^2 dan uji multikolinearitas) diperoleh hasil kesempatan bahwa model sesuai yang dipakai lebih baik. Selanjutnya untuk melihat penggunaan masing-masing variabel bebas dilakukan uji-t pada masing-masing variabel dengan hasil sebagai berikut:

a. Lahan (X_1)

Nilai koefisien regresi pada luas lahan adalah sebesar 0,401 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,213 lebih besar dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah luas lahan yang dialokasikan berpengaruh nyata terhadap usahatani padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan luas lahan dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan yang kecil untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan lahan yang lebih luas diperkirakan akan menghasilkan produksi yang lebih besar. Nilai koefisien regresi sebesar 0,401 menunjukkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 %

akan menaikkan produksi rata-rata sebesar 0,401 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan.

b. Benih (X_2)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,025 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,176 lebih kecil dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah benih yang dialokasikan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan benih dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan benih dalam jumlah yang lebih besar tidak dapat dipastikan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,025 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian benih sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,025 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat mengingat uji statistiknya tidak nyata.

c. Urea (X_3)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,391 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,067 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 2,045. Secara statistik berarti jumlah pupuk Urea yang dialokasikan berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk Urea dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan yang kecil untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan pupuk Urea dalam jumlah yang lebih besar diperkirakan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,391 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pupuk Urea sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,391 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan.

d. SP36 (X_4)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,004 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,051 lebih kecil dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah pupuk SP36 yang dialokasikan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk SP36 dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan pupuk SP36 dalam jumlah yang lebih

besar tidak dapat dipastikan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,004 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pupuk SP36 sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,004 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat mengingat uji statistiknya tidak nyata.

e. Phonska (X_5)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,058 dengan nilai t_{hitung} sebesar 1,331 lebih kecil dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah pupuk Phonska yang dialokasikan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk Phonska dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan pupuk Phonska dalam jumlah yang lebih besar tidak dapat dipastikan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,058 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pupuk phonska sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,058 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat mengingat uji statistiknya tidak nyata.

f. Insektisida (X_6)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh sebesar 0,028 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,270 lebih kecil dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah insektisida yang dialokasikan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan insektisida dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan insektisida dalam jumlah yang lebih besar tidak dapat dipastikan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,028 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian insektisida sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,028 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat mengingat uji statistiknya tidak nyata.

g. Herbisida (X_7)

Nilai koefisien regresi pada herbisida adalah sebesar 0,233 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,079 lebih besar dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah herbisida yang dialokasikan berpengaruh nyata terhadap usahatani padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan herbisida dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan yang kecil untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan herbisida dalam jumlah yang lebih besar diperkirakan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,233 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian herbisida sebesar 1 % akan menaikkan produksi sebesar 0,233 % dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan.

h. Tenaga kerja (X_8)

Nilai koefisien regresi pada tenaga kerja adalah sebesar 0,007 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0,270 lebih kecil dari t_{tabel} 2,045. Secara statistik berarti jumlah tenaga kerja yang dialokasikan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo di daerah penelitian. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam jumlah berbeda, memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produk yang sama. Bila menggunakan tenaga kerja dalam jumlah yang lebih besar tidak dapat dipastikan akan menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Nilai koefisien regresi sebesar 0,007 tersebut menunjukkan bahwa peningkatan alokasi benih sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,007% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat mengingat uji statistiknya tidak nyata.

Dalam penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglas, berlaku asumsi bahwa suatu usahatani berada pada kondisi *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale* yang ditunjukkan oleh besarnya nilai elastisitas produksi (*bi*) (Soekartawi, 2003). Sehubungan dengan hal tersebut, diperoleh nilai *return to scale* pada usahatani padi gogo di daerah penelitian sebesar 1,148 dimana jumlah elastisitas produksi lebih besar dari satu yang berarti bahwa kondisi usahatani padi gogo di daerah penelitian berada pada kondisi *increasing return to scale*. Artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang

proporsinya lebih besar. Dari nilai koefisien regresi diketahui bahwa nilai elastisitas input produksi tertinggi adalah variabel luas lahan yang dialokasikan yaitu sebesar 0,401. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan faktor produksi luas lahan berpengaruh lebih besar terhadap peningkatan produksi padi dibandingkan dengan penambahan faktor produksi lainnya.

5.5. Analisis Efisiensi Alokatif Pada Usahatani Padi Gogo

Perhitungan analisis efisiensi alokatif usahatani padi gogo dapat dijelaskan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk, Kecamatan Bluluk, Kabupaten Lamongan.

Faktor Produksi	Xi	Bi	Pxi	NPM _x /P _x	Xi optimal	t _{-hitung}
Luas Lahan	0,44	0,401	3.000.000	1,147	0,50	0,28
Urea	129,61	0,391	1.800	6,261	811,48	1,74
Herbisida	1,11	0,233	46.000	17,054	18,93	1,96

Sumber: data diolah, lampiran

Efisiensi faktor-faktor produksi diukur dengan asumsi bahwa petani dalam melakukan usahatannya bertujuan untuk mencapai keuntungan maksimal, di mana petani mampu mengkombinasikan faktor-faktor produksi guna mencapai output padi yang optimal sehingga akan diperoleh keuntungan yang maksimal.

Efisiensi faktor produksi pada usahatani padi gogo dapat diketahui dengan menghitung rasio NPM suatu input dengan harga masing-masing input produksi

$\left(\frac{NPM_x}{P_x} \right)$. Perumusan yang digunakan dalam analisis efisiensi faktor-faktor

produksi ini melibatkan nilai koefisien regresi yang berasal dari fungsi produksi Cobb-Douglas. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, diketahui bahwa tidak semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi gogo, hanya terdapat tiga variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi gogo yaitu lahan (X_1), pupuk Urea (X_3), dan herbisida (X_7). Dengan mengasumsikan variabel benih (X_2), pupuk SP36 (X_4), pupuk phonska (X_5), Insektisida (X_6) dan tenaga kerja (X_8) konstan, maka faktor produksi yang dianalisis hanya faktor produksi

yang berpengaruh secara nyata saja terhadap produksi padi gogo yaitu luas lahan (X_1), pupuk Urea (X_3) dan herbisida (X_7). Pada saat penelitian diduga variabel-variabel inilah yang merupakan kombinasi terbaik untuk mencapai produksi optimum usahatani padi gogo.

1. Efisiensi Penggunaan Lahan

Dari perhitungan didapatkan nilai $\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$ alokasi lahan sebesar 1,147 di mana angka tersebut lebih besar dari 1. Dari uji statistik didapatkan nilai t_{hitung} yang lebih kecil dari t_{tabel} ($0,28 < 2,045$) yang berarti bahwa secara statistik nilai efisiensi sama dengan 1, sehingga alokasi lahan di daerah penelitian dapat dikatakan sudah efisien. Alokasi lahan seluas 0,44 ha di daerah penelitian sudah efisien. Agar pendapatan petani meningkat, luas lahan perlu ditingkatkan sampai dengan 0,5 hektar. Penggunaan luas lahan yang dialokasikan untuk usahatani merupakan faktor ekonomi yang berpengaruh terhadap pendapatan petani. Penambahan alokasi dari luas lahan garapan masih memungkinkan mengingat masih luasnya lahan Perhutani.

2. Efisiensi Penggunaan Pupuk Urea

Dari perhitungan didapatkan nilai $\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$ dari penggunaan faktor produksi pupuk Urea sebesar 6,261 dimana angka tersebut lebih besar dari 1. Penggunaan faktor produksi pupuk Urea dapat dikatakan tidak efisien. Agar efisien masih dimungkinkan penambahan jumlah pupuk Urea sampai dengan 811,48 kg. Petani biasanya menggunakan pupuk Urea dalam jumlah yang lebih sedikit dikarenakan harga pupuk Urea yang dinilai mahal atau karena kurangnya ketersediaan pupuk di pasaran. Penggunaan pupuk Urea secara optimal diharapkan dapat meningkatkan produksi padi.

3. Efisiensi Penggunaan Herbisida

Dari perhitungan didapatkan nilai $\left(\frac{NPM_x}{P_x}\right)$ dari penggunaan faktor produksi herbisida sebesar 17,054 dimana angka tersebut lebih besar dari 1. Penggunaan faktor produksi herbisida dapat dikatakan tidak efisien. Agar efisien masih dimungkinkan penambahan jumlah herbisida sampai dengan

18,93 liter. Petani biasanya menggunakan herbisida dalam jumlah sedikit dikarenakan harga herbisida yang dinilai mahal. Masalah lain yang dihadapi oleh petani yaitu jika terlambat dalam perawatan tanaman, maka dengan cepat akan banyak gulma yang tumbuh sehingga bila tidak segera diatasi akan berdampak hasil panen berkurang. Perawatan tanaman secara intensif serta penggunaan jumlah herbisida secara tepat diharapkan dapat meningkatkan produksi padi gogo.

Prima Tani merupakan suatu konsep baru teknologi yang mampu mempercepat penyampaian informasi dan teknologi inovasi. Tujuan utama Prima Tani Lamongan adalah meningkatkan pendapatan petani. Adapun salah satu cara yang dilakukan oleh Prima Tani Lamongan untuk meningkatkan pendapatan petani yaitu dengan penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada usahatani padi gogo di lahan kering. PTT merupakan pendekatan dalam budidaya padi yang menekankan pada pengelolaan tanaman, lahan, air dan organisme pengganggu secara terpadu. Selain itu, upaya awal yang telah dilakukan Prima Tani Lamongan pada petani yaitu pemberian bantuan benih untuk usahatani padi gogo. Benih padi gogo yang diberikan kepada petani yaitu varietas Mikongga, Situbagendit serta Situpatenggang yang sesuai untuk sawah tadah hujan di lahan kering. Upaya lain untuk meningkatkan keuntungan usahatani padi gogo yang dilakukan oleh Prima Tani Lamongan dengan menganalisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi gogo. Namun tidak ditutup kemungkinan akan ada masukan atau kontribusi lain yang nantinya dapat ditindaklanjuti oleh Prima Tani Lamongan untuk pengembangan usahatani padi gogo di daerah penelitian.

Analisis yang digunakan untuk melihat besarnya pengaruh faktor-faktor produksi padi gogo ialah analisis Cobb-Douglas. Manfaat menggunakan model analisis Cobb-Douglas adalah dapat mengetahui arah hubungan masing-masing variabel input terhadap produksi padi gogo. Dari hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas diketahui bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif nyata adalah luas lahan yang digunakan, pupuk urea dan herbisida. Hal ini dapat diartikan dalam berusaha tani untuk meningkatkan hasil produksi padi gogo, faktor produksi yang paling utama perlu diperhatikan yaitu penggunaan lahan, pupuk

Urea dan herbisida. Sedangkan untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif atau harga penggunaan faktor produksi usahatani padi gogo dapat dicapai dengan mengkondisikan Nilai Produk Marginal (NPM_{xi}) suatu input sama dengan harga input tersebut (P_{xi}). Dari hasil analisis penelitian diketahui bahwa penggunaan faktor produksi yaitu lahan sudah efisien. Sedangkan faktor produksi pupuk Urea dan herbisida tidak efisien. Kedua analisis tersebut merupakan salah satu cara untuk memperbaiki atau meningkatkan keuntungan usahatani padi gogo disamping usaha lainnya. Dari kedua analisis yang telah dilakukan dapat diperoleh masukan mengenai faktor-faktor produksi sehingga para petani dapat menggunakan informasi tersebut untuk mengefisienkan usahatani padi gogo. Apabila usahatani efisien maka semakin kecil biaya yang harus dikeluarkan oleh petani, dapat diartikan input dan output produksi telah optimal sehingga pendapatan petani meningkat.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal dari penelitian ini, antara lain:

1. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif nyata pada usahatani padi gogo di daerah penelitian adalah lahan, pupuk urea dan herbisida. Artinya luas lahan yang digarap oleh petani masih bisa ditambah dengan catatan penggunaan pupuk Urea dan herbisida ditambah.
2. Pada tingkat harga yang berlaku, faktor produksi lahan sudah efisien secara alokatif, sedangkan faktor produksi pupuk Urea dan herbisida tidak efisien secara alokatif. Dari ketiga faktor produksi tersebut yang masih bisa ditingkatkan hanya penggunaan lahan.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, beberapa saran yang diajukan berkenaan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan kesimpulan pertama disarankan penggunaan faktor produksi lahan, pupuk Urea dan herbisida menghasilkan tambahan produksi padi gogo sehingga penggunaan faktor-faktor tersebut harus diperhatikan mengingat adanya keterbatasan modal petani.
2. Berdasarkan kesimpulan kedua, agar pendapatan usahatani padi gogo di daerah penelitian meningkat jumlah penggunaan faktor produksi lahan hendaknya ditingkatkan sehingga hasil produksi padi gogo maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, Abdurachman. 2007. **Tonggak Sejarah Pembangunan Pertanian**. Available On line with up dates at. http://primatani.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=20&Itemid=36 diakses 24 April 2008.
- Agus. 2007. **BUMN Pangan Dan Energi Segera Beroperasi**. Available On line with up dates at. http://www.bumn-ri.com/news.detail.html?news_id=19252 diakses 8 Januari 2009.
- Anonymous. 2008. **Ringkasan Eksekutif Balai Besar Penelitian Padi**. Available On line with up dates at. http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=8&Itemid=46 diakses 8 Januari 2009.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Arsyad, Lincolin. 1991. **Ikhtisar Teori dan Soal Jawab Ekonomi Mikro**. BPFE. Yogyakarta.
- Arwanti, Lusia Sri. 2002. **Analisis Usahatani dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Asrul, Laode. 2009. **Susahnya Meningkatkan Produksi Padi**. Available On line with up dates at. <http://cetak.fajar.co.id/news.php?newsid=33864> diakses 8 Januari 2009.
- Basyir, A. Punarto S., Suyamto dan Supriatin. 1995. **Padi Gogo**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Malang.
- Beattie, R. Bruce dan Taylor, C. Robert. 1994. **Ekonomi Produksi**. (Diterjemahkan Oleh Soeratno Josohardjono). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Budhi, Nandang Priah. 2007. **Analisis Usahatani Garut (*Maranta arundinacea L*) Sebagai Tanaman Sela Di Bawah Tegakkan Hutan Rakyat Lahan Kering (Studi Kasus di Desa Sumberejo Kecamatan Durenan Kabupaten Trenggalek)**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Budiono, Rohmad. 2006. **Tanam Padi Cara Jajar Legowo 2 : 1 Di Lahan Sawah**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. Malang.
- Debertain, D. L. 1986. **Agricultural Production Economics**. Macmillan Publishing Company. New York.

- Deptan. 2008. **Basis Data Pertanian. Departemen Pertanian.** Available On line with updates at http://database.deptan.go.id/bdspweb/bdsp2007/hasil_kom.asp. diakses tanggal 9 Februari 2009.
- Ghozali, Imam. 2005. **Aplikasi Multivariate Dengan Program SPSS (Edisi 3).** Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gujarati, Damodar. 1997. **Basic Econometric.** Diterjemahkan oleh Sumarno Zain. Erlangga. Jakarta.
- Hanani, N dan Soekardono. 2003. **Teori Ekonomi Mikro Pendekatan Grafis dan Matematis.** Fakultas Pertanian Unibraw.Malang.
- Handayani, Dety Wahyu. 2003. **Pendugaan Potensi Produksi Tanaman Padi Gogo Yang Ditanam Dengan Pohon Mahoni (*Swietenia mahogany Jacq.*) Pada Sistem Agroforestri Di Lodayu Barat Kabupaten Blitar.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hernanto, Fadholi. 1991. **Ilmu Usahatani.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto, Totok AW. 2008. **Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Pengembangan Padi Gogo Aromatik.** Available On line with up dates at http://cnrg.unsoed.ac.id:8080/opencms/opencms/LPM/id/download/Ora_si_Ilmiyah_Guru_Besar_Totok_Agung.pdf diakses tanggal 9 Februari 2009.
- Hudriyah, Vivah. 2009. **Analisis Efisiensi Teknis Pada Usahatani Apel (*Malus sylvestris Mill.*) (Studi Kasus di Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji Kota Batu).** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Ismunadji, M dan M Yuswadi. 1989. **Padi Buku 2.** Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Kartono *dkk.* 2007. **Pengelolaan Tanaman Padi Terpadu Pada Lahan Sawah Berpengairan Di Jawa Timur.**BPTP JATIM. Malang.
- Komala, Septi. 2008. **Analisis Pendapatan Dan Produktivitas Usaha Tani Jagung Hibrida Varietas Bisi Dan Non Bisi (Kasus di Desa Sumengko Kecamatan Sukomoro Kota Nganjuk).** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Las, Irsal. 2004. **Inovasi Teknologi Untuk Peningkatan Produksi Padi dan Kesejahteraan Petani.** BALITPA. Subang.
- Lipsey, G. Richard et all. 1995. **Pengantar Mikro Ekonomi.** (Diterjemahkan Oleh Jaka Wasana dan Kirbrandoko). Edisi 10. Jilid 1. Binarupa Aksara. Jakarta.

- Mahfud dan Handoko. 2006. **Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Lahan Sawah**. BPTP JATIM. Malang.
- Mubyarto. 1991. **Gula, Kajian Sosial Ekonomi**. Aditya Media. Yogyakarta.
- Nicholson, Walter. 1993. **Teori Ekonomi Mikro Prinsip Dasar dan Perluasan**. (Diterjemahkan Oleh Agus Maulana). Binarupa Aksara. Jakarta.
- Norvian, Putri. 2008. **Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Tebu (*Saccharum officinarum Linn*) Studi Kasus Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Pappas dan Hirschey. 1995. **Ekonomi Manajerial**. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Prasetyo, YT. 2003. **Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Roger, M. Le Roy dan Roger, E. Mainers, 1997. **Teori Ekonomi Mikro Intermediate**. (Diterjemahkan Oleh Haris Munandar). PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Samuelson, A. Paul dan Nordhaus, D. William. 1997. **Mikro Ekonomi**. (Diterjemahkan Oleh Haris Munandar, dan Burhan Wirasubrata). Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Santi, Irma. 2007. **Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa*) Yang Ditanam Dengan Sistem Padi Gogo**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Semaoen. 1992. **Ekonomi Produksi Pertanian Teori dan Aplikasi**. Penerbit Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia. Jakarta.
- Setiyawan, Danang. 2006. **Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Gogo Sebagai Tanaman Sela Pada Lahan Jati Di Pagak, Malang Selatan**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Shinta, Agustina. 2005. **Ilmu Usahatani**. Fakultas Pertanian Unibraw. Malang.
- Simanjuntak, J. Payaman. 1985. **Pengantar Ekonomi Sumberdaya Manusia**. Lembaga Penelitian Universitas Indonesia. Jakarta.
- Smeru. 2003. **Rice Consumption As a Simple Measure of Social Welfare**. Available On line with up dates at. <http://www.smeru.or.id/newslet/2003/ed05/200305data.htm>/ diakses 24 April 2008
- Singarimbun, Masri, dan Sofian Efendi. 2006. **Metode Penelitian Survey**. LP3ES. Jakarta.

- Soekartawi. 1995. **Analisis Usahatani**. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- _____. 2002. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi**. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2003. **Teori Ekonomi Produksi Pertanian Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas**. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soemarno, 1997. **Sumberdaya Lahan: Perspektif Pengelolaan dan Dinamika Konversinya**. Universitas Brawijaya. Malang.
- Srimurti, Helena *dkk.* 2008. **Ironi Negeri Beras**. Insist Press. Jakarta.
- Styowati, Atik. 2008. **Analisis Efisiensi Alokatif Dan Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Tebu (*Saccharum officinarum*) Studi Kasus di Desa Purwdadi, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Sudarsono, 1991. **Pengantar Ekonomi Mikro**. LP3ES. Jakarta.
- Sukirno, Sadono. 2000. **Pengantar Teori Ekonomi Mikro**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Susanti, Dwi. 2004. **Analisis Pendaptan Dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (*Zea mays L.*) di Desa Ngetal, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek**. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Suyamto *dkk.* 2006. **Tanya Jawab PTT Pengelolaan Tanaman Terpadu**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Syamsulbahri. 1996. **Bercocok Tanaman Perkebunan Tahunan**. UGM Press. Yogyakarta.
- Tamburian, Effatha. 2008. **Dampak Kemarau Produksi Beras Turun**. Available On line with up dates at <http://www.sinarharapan.co.id/berita/0808/09/sh04.html> diakses 8 Januari 2009.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2004. **Taksonomi Tumbuhan**. UGM Press. Yogyakarta.
- Utomo, Husein. 2005. **Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis**. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lampiran 1. Perkembangan Konsumsi Beras di Indonesia Tahun 1996–2001

Tahun	Populasi/Jumlah Penduduk / (000 jiwa)	Konsumsi Per Kapita (kg)	Total Konsumsi / (000 ton)
1996	194,480	131,89	25,649
1997	201,390	131,83	26,549
1998	204,392	131,40	26,857
1999	207,437	131,56	27,290
2000	206,642	131,67	27,021
2001	209,372	131,00	27,427

Sumber : Smeru (2003)

Lampiran 2. Hasil Analisis Regresi

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LogY.Produksi Padi	3.0953	.27272	38
LogX1.Luas lahan	-.4288	.23483	38
LogX2.Bibit	1.4173	.25353	38
LogX3.Urea	2.0556	.21989	38
LogX4.SP3	1.8521	.50648	38
LogX5.Ponska	.0756	.74472	38
LogX6.Insektisida	.1429	.30788	38
LogX7.Herbisida	.0565	.34884	38
LogX8.TK	1.7975	.14930	38

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.847 ^a	.717	.638	.16397	1.903

a. Predictors: (Constant), LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan

b. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Lampiran 3. Hasil Analisis Uji F

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.972	8	.247	9.169	.000 ^a
	Residual	.780	29	.027		
	Total	2.752	37			

a. Predictors: (Constant), LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan

b. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Lampiran 4. Hasil Analisis Uji – t

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.387	.585		4.078	.000
	LogX1.Luas lahan	.401	.181	.346	2.213	.035
	LogX2.Bibit	.025	.145	.024	.176	.862
	LogX3.Urea	.391	.189	.315	2.067	.048
	LogX4.SP3	.004	.070	.007	.051	.959
	LogX5.Ponska	.058	.044	.160	1.331	.194
	LogX6.Insektisida	.028	.104	.032	.270	.789
	LogX7.Herbisida	.233	.112	.298	2.079	.047
	LogX8.TK	.007	.245	.004	.027	.979

a. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Multikolinearitas

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	LogX1.Luas lahan	.401	2.495
	LogX2.Bibit	.537	1.861
	LogX3.Urea	.420	2.383
	LogX4.SP3	.584	1.712
	LogX5.Ponska	.679	1.473
	LogX6.Insektisida	.715	1.399
	LogX7.Herbisida	.474	2.108
	LogX8.TK	.543	1.840

a. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.7169	3.6114	3.0953	.23087	38
Residual	-.3407	.3045	.0000	.14517	38
Std. Predicted Value	-1.639	2.236	.000	1.000	38
Std. Residual	-2.078	1.857	.000	.885	38

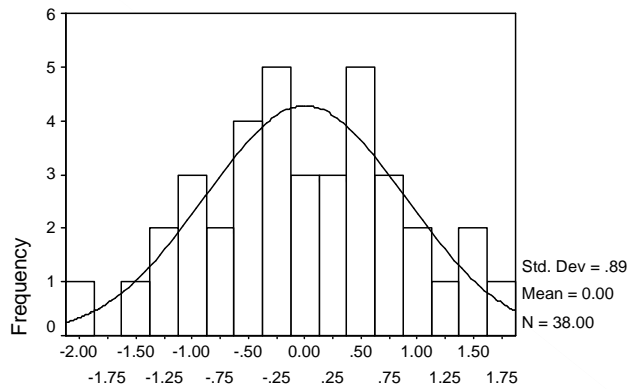
a. Dependent Variable: LogY.Produksi Padi

Lampiran 6. Hasil Analisis Distribusi Normal

Charts

Histogram

Dependent Variable: LogY.Produksi Padi



NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

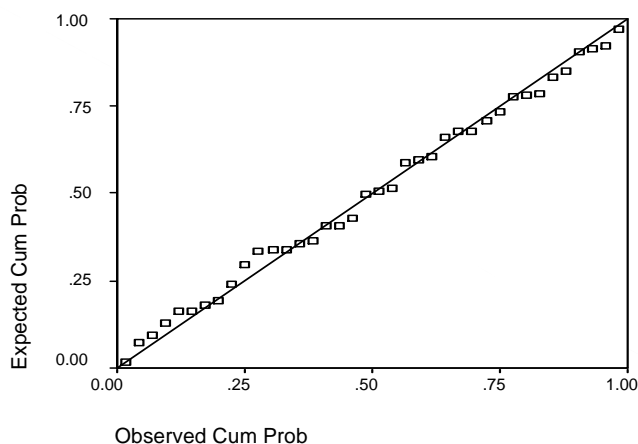
		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.14516670
Most Extreme Differences	Absolute	.055
	Positive	.055
	Negative	-.050
Kolmogorov-Smirnov Z		.337
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: LogY.Produksi Padi



Lampiran 7. Hasil Analisis Heteroskedastisitas

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Nilai Mutlak Residual (Uji Glejser)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.508 ^a	.258	.054	.08123

a. Predictors: (Constant), LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan



ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.067	8	.008	1.263	.300 ^a
	Residual	.191	29	.007		
	Total	.258	37			

a. Predictors: (Constant), LogX8.TK, LogX5.Ponska, LogX6.Insektisida, LogX4.SP3, LogX2.Bibit, LogX3.Urea, LogX7.Herbisida, LogX1.Luas lahan

b. Dependent Variable: Nilai Mutlak Residual (Uji Glejser)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.158	.290		-.546	.589
	LogX1.Luas lahan	-.142	.090	-.398	-1.576	.126
	LogX2.Bibit	-.091	.072	-.276	-1.267	.215
	LogX3.Urea	.039	.094	.102	.412	.684
	LogX4.SP3	-.030	.034	-.182	-.869	.392
	LogX5.Ponska	.020	.022	.177	.912	.369
	LogX6.Insektisida	.014	.051	.053	.280	.782
	LogX7.Herbisida	.004	.056	.017	.073	.942
	LogX8.TK	.176	.121	.315	1.450	.158

a. Dependent Variable: Nilai Mutlak Residual (Uji Glejser)



Lampiran 8. Hasil Analisis Korelasi

Correlations

		LogY.Produk si Padi	LogX1.Luas lahan	LogX2.Bibit	LogX3.Urea	LogX4.SP3	LogX5.Ponska	LogX6.Insek tisida	LogX7.Herbisida	LogX8.TK
Pearson Correlation	LogY.Produksi Padi	1.000	.707	.523	.639	.490	.382	.246	.619	.538
	LogX1.Luas lahan	.707	1.000	.428	.614	.586	.196	.111	.390	.587
	LogX2.Bibit	.523	.428	1.000	.504	.282	.186	.387	.495	.312
	LogX3.Urea	.639	.614	.504	1.000	.443	-.006	.408	.275	.563
	LogX4.SP3	.490	.586	.282	.443	1.000	.072	.163	.390	.451
	LogX5.Ponska	.382	.196	.186	-.006	.072	1.000	.052	.502	.116
	LogX6.Insektisida	.246	.111	.387	.408	.163	.052	1.000	.092	.188
	LogX7.Herbisida	.619	.390	.495	.275	.390	.502	.092	1.000	.401
	LogX8.TK	.538	.587	.312	.563	.451	.116	.188	.401	1.000
Sig. (1-tailed)	LogY.Produksi Padi	.	.000	.000	.000	.001	.009	.069	.000	.000
	LogX1.Luas lahan	.000	.	.004	.000	.000	.119	.253	.008	.000
	LogX2.Bibit	.000	.004	.	.001	.043	.132	.008	.001	.028
	LogX3.Urea	.000	.000	.001	.	.003	.486	.005	.047	.000
	LogX4.SP3	.001	.000	.043	.003	.	.334	.165	.008	.002
	LogX5.Ponska	.009	.119	.132	.486	.334	.	.378	.001	.244
	LogX6.Insektisida	.069	.253	.008	.005	.165	.378	.	.292	.130
	LogX7.Herbisida	.000	.008	.001	.047	.008	.001	.292	.	.006
	LogX8.TK	.000	.000	.028	.000	.002	.244	.130	.006	.
N	LogY.Produksi Padi	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX1.Luas lahan	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX2.Bibit	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX3.Urea	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX4.SP3	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX5.Ponska	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX6.Insektisida	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX7.Herbisida	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	LogX8.TK	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Lampiran 9. Data Alokasi Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Gogo Masa Tanam 2007-2008 di Desa Bluluk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan

No	Produksi (kg)	Luas (ha)	Benih (kg)	Urea (kg)	SP36 (kg)	Phonska (kg)	Insekt (ltr)	Herb (ltr)	TK (HOK)
1	1.600	0,35	30	50	50	20	1	1	51
2	500	0,25	15	50	20	0	0	0	47
3	1.400	0,5	50	100	100	0	1	1	78
4	900	0,4	30	100	100	0	1	0	73
5	300	0,2	10	50	10	0	0	0	88
6	1.200	0,5	35	100	100	0	1	1	55
7	2.000	0,5	40	150	150	0	1	2	59
8	2.000	1	3	150	300	0	0	0	104
9	3.000	1	50	200	100	40	2	2	67
10	5.000	0,5	30	300	150	60	1	3	104
11	1.300	0,25	20	100	100	0	0	2	45
12	2.000	0,5	30	100	80	20	1	1	38
13	2.000	0,25	30	100	50	20	5	2	65
14	3.000	1	50	300	300	0	10	1	114
15	1.100	0,25	30	200	50	0	1	1	71
16	1.500	0,25	30	150	0	0	1	0	64
17	2.000	1	80	350	300	0	1	0	88
18	600	0,25	25	125	150	0	1	0	57
19	700	0,2	20	110	50	0	3	0	51
20	400	0,25	10	50	10	0	0	0	25
21	1.450	0,5	30	125	100	0	1	0	55
22	2.400	0,5	60	150	150	0	0	2	81
23	1.000	0,25	15	50	50	0	1	0	48
24	1.053	0,25	25	100	50	20	0	1	49
25	2.500	1	60	300	300	0	3	6	130
26	1.400	0,25	30	100	50	0	2	2	62
27	1.750	0,25	20	100	100	0	1	1	60
28	2.800	1	50	70	150	60	0	8	107
29	1.600	0,25	25	100	100	0	1	0	63
30	1.250	0,5	30	150	100	0	2	0	56
31	500	0,25	20	95	20	0	1	0	43
32	1.100	0,5	30	150	150	0	1	1	70
33	1.250	0,25	20	100	100	0	1	1	49
34	700	0,2	20	75	75	0	1	0	72
35	600	0,25	20	100	70	30	2	1	74
36	1.700	0,5	30	150	150	0	0	1	74
37	600	0,2	20	75	75	0	1	1	53
38	600	0,25	20	100	25	0	1	0	33
Total	56.753	16,55	1.143	4.925	3.985	270	50	42	2.523
Rata2	1493,5	0,44	30,08	129,61	104,87	7,11	1,32	1,11	66,39

Lampiran 10. Analisis Efisiensi Alokasi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Gogo di Desa Blululuk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan

Secara matematis model fungsi produksi Cobb-Douglas Usahatani Padi Gogo di Desa Blululuk Kecamatan Bluluk Kabupaten Lamongan adalah sebagai berikut:

$$Y = 243,7811 X_1^{0,401} X_2^{0,025} X_3^{0,391} X_4^{0,004} X_5^{0,058} X_6^{0,028} X_7^{0,233} X_8^{0,007}$$

$$PM_{xi} = \frac{b_i \cdot \bar{Y}}{\bar{X}_i}$$

$$NPM_{xi} = PM_{xi} \cdot P_y$$

$$NPM_{xi} = \frac{b_i \cdot \bar{Y}}{\bar{X}_i} \cdot P_y$$

Xi optimal dicapai pada saat $\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$

$$Xi \text{ optimal} = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{xi}}$$

1. Luas Lahan (X₁)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan lahan (\bar{X}_1) = 0,44 ha

Rata-rata harga lahan (P_{x₁}) = Rp.3.000.000,00

Koefisien regresi *bi* = 0,401

$$PM_{x_1} = \frac{(0,401) \cdot (1493,5)}{0,44} = 1.376,2$$

$$NPM_{x_1} = (1.376,2)(2.500) = 3.440.510,87$$

$$\frac{NPM_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{3.440.510,87}{3.000.000} = 1,147$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,401)(1493,5)(2.500)}{3.000.000} = 0,5$$

2. Benih (X_2)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan benih (\bar{X}_2) = 30,08 kg

Rata-rata harga benih (P_{x_2}) = Rp.7.000,00

Koefisien regresi $bi = 0,025$

$$PM_{x_2} = \frac{(0,025) \cdot (1493,5)}{30,08} = 1,265$$

$$NPM_{x_2} = (1,265)(2.500) = 3.164,86$$

$$\frac{NPM_{x_2}}{P_{x_2}} = \frac{3164,86}{7.000} = 0,452$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,025)(1493,5)(2.500)}{7.000} = 13,6$$

3. Pupuk Urea (X_3)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan pupuk Urea (\bar{X}_3) = 129,61 kg

Rata-rata harga pupuk Urea (P_{x_3}) = Rp.1.800,00

Koefisien regresi $bi = 0,391$

$$PM_{x_3} = \frac{(0,391) \cdot (1493,5)}{129,61} = 4,5$$

$$NPM_{x_3} = (4,5)(2.500) = 11.269,72$$

$$\frac{NPM_{x_3}}{P_{x_3}} = \frac{11.296,72}{1.800} = 6,261$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,391)(1493,5)(2.500)}{1.800} = 811,48$$

4. Pupuk SP36 (X_4)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan pupuk SP36 (\bar{X}_4) = 104,87 kg

Rata-rata harga pupuk SP36 (P_{x_4}) = Rp.2.000,00

Koefisien regresi $bi = 0,004$

$$PM_{x_4} = \frac{(0,004) \cdot (1493,5)}{104,87} = 0,051$$

$$NPM_{x_4} = (0,051)(2.500) = 127,55$$

$$\frac{NPM_{x_4}}{P_{x_4}} = \frac{127,55}{2.000} = 0,064$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,004)(1493,5)(2.500)}{2.000} = 6,69$$

5. Pupuk Phonska (X_5)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan pupuk Phonska (\bar{X}_5) = 7,11 kg

Rata-rata harga pupuk Phonska (P_{x_5}) = Rp.2.000,00

Koefisien regresi $bi = 0,058$

$$PM_{x_5} = \frac{(0,058) \cdot (1493,5)}{7,11} = 12,281$$

$$NPM_{x_5} = (12,281)(2.500) = 30.703,88$$

$$\frac{NPM_{x_5}}{P_{x_5}} = \frac{30.703,88}{2.000} = 15,352$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,058)(1493,5)(2.500)}{2.000} = 109,15$$

6. Insektisida (X_6)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan insektisida (\bar{X}_6) = 1,32 liter

Rata-rata harga pupuk Urea (P_{x_3}) = Rp.8.000,00

Koefisien regresi $bi = 0,028$

$$PM_{x_6} = \frac{(0,028) \cdot (1493,5)}{1,32} = 31,679$$

$$NPM_{x_6} = (31,679)(2.500) = 79.198,04$$

$$\frac{NPM_{x_6}}{P_{x_6}} = \frac{79.198,04}{8.000} = 9,9$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,028)(1493,5)(2.500)}{8.000} = 13,07$$

7. Herbisida (X_7)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan herbisida (\bar{X}_7) = 1,11 liter

Rata-rata harga herbisida (P_{x_7}) = Rp.46.000,00

Koefisien regresi $bi = 0,233$

$$PM_{x_7} = \frac{(0,233) \cdot (1493,5)}{1,11} = 313,791$$

$$NPM_{x_7} = (313,791)(2.500) = 784.479,18$$

$$\frac{NPM_{x_7}}{P_{x_7}} = \frac{784.479,18}{46.000} = 17,054$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,233)(1493,5)(2.500)}{46.000} = 18,93$$

8. Tenaga Kerja (X_8)

Jika: Rata-rata produksi (\bar{Y}) = 1.493,5 kg

Harga Produksi (P_y) = Rp.2.500

Rata-rata penggunaan tenaga kerja (\bar{X}_8) = 66,39

Rata-rata harga tenaga kerja (P_{x_8}) = Rp.20.000,00

Koefisien regresi $b_i = 0,007$

$$PM_{x_8} = \frac{(0,007) \cdot (1493,5)}{66,39} = 0,149$$

$$NPM_{x_8} = (0,149)(2.500) = 373,42$$

$$\frac{NPM_{x_8}}{P_{x_8}} = \frac{373,42}{20.000} = 0,019$$

$$X_{optimal} = \frac{(0,007)(1493,5)(2.500)}{20.000} = 1,24$$



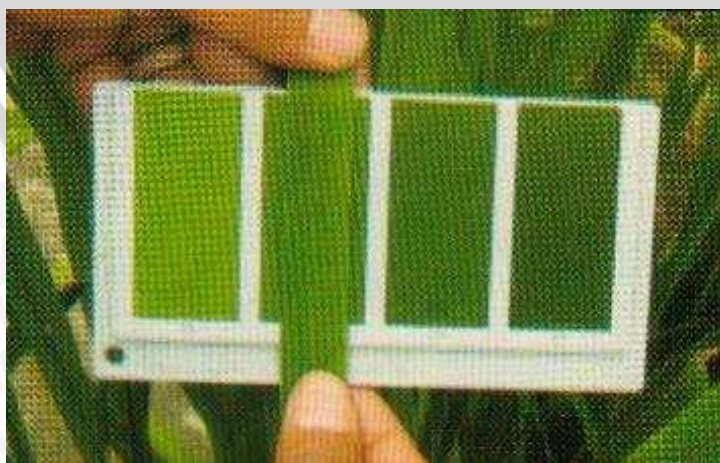
Lampiran 11. Gambar Lahan Padi Gogo



Lampiran 12. Gambar Pemberian Bantuan Benih Padi Gogo Dari Primatani



Lampiran 13. Gambar Cara Mengukur Warna Daun Menggunakan BWD



Lampiran 14. Gambar Penyiangan Dengan Menggunakan Landak/Osrok



Lampiran 15. Gambar Penggunaan Alat Perontok (Thresher)

