

**ANALISIS EFISIENSI
PENGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
PADA USAHATANI BAWANG PUTIH
(Studi Kasus di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**CLAUDIO SATRYA WIDYANANTO
NIM.C2B006019**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

**ANALISIS EFISIENSI
PENGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
PADA USAHATANI BAWANG PUTIH
(Studi Kasus di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

**CLAUDIO SATRYA WIDYANANTO
NIM.C2B006019**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Claudio Satrya Widyananto

Nomor Induk Mahasiswa : C2B006019

Fakultas/ Jurusan : Ekonomi/ IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA
USAHATANI BAWANG PUTIH (STUDI
KASUS: KECAMATAN SAPURAN,
KABUPATEN WONOSOBO)**

Dosen Pembimbing : Nenek Woyanti, SE., M.Si

Semarang, Agustus 2010

Dosen Pembimbing



(Nenek Woyanti, SE., M.Si)
NIP.19690512 199403 2003

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Claudio Satrya Widyananto

Nomor Induk Mahasiswa : C2B006019

Fakultas/Jurusan : Ekonomi/ IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA
USAHATANI BAWANG PUTIH (STUDI
KASUS: KECAMATAN SAPURAN,
KABUPATEN WONOSOBO)**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 6 September 2010

Tim Penguji :

1. Nenek Woyanti, SE., M.Si.

(.....)

2. Drs. Y Bagio Mudakir, MSP.

(.....)

3. Hastarini Dwi Atmanti, SE., M.Si.

(.....)

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Claudio Satrya Widyananto, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Putih (Studi Kasus: Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo), adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/ atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 25 Agustus 2010
Yang membuat pernyataan,

(Claudio Satrya W)
NIM: C2B006019

Abstract

The agricultural sector is the largest sector that absorb the labor force in Central Java, because it can absorb labor by 42%. One of the sub sector that have the largest contribution to Gross Domestic Regional Product in Central Java is the food crop sub sector, which one among food crops are garlic. The largest of regional production centres of garlic in Central Java has been located in Wonosobo Regency, ironically, that the production is decrease every year, the farming area is continues to decline, and the average production that tends to fluctuates. Causes of fluctuations the average garlic production was made possible due to the inefficiency used of factors of production.

This study aims to analyze the level of influence of factors of production to total production of garlic, as well as to analyze the level of efficiency by using the factors of production in garlic's farming in the District of Sapuran, Regency of Wonosobo.

Data used in this study are primary and secondary data. Sampling was taken by snow ball sampling method. Respondents in this research is garlic farmer in the District of Sapuran consist of 99 people. Data analysis methods used in this study is multiple regression analysis and test efficiency for analyzing research data.

Based on the data processing shows that all the variables that significantly affect the garlic production which are the variable of area (X1), seeds (X2), fertilizer (X3), and variable of labor (X5) are significant in influencing the production of garlic. The average value of technical efficiency of garlic's farmer is 0.58 and the price efficiency value is 2.018. So that the value of economic efficiency is 1.170. The value of technical efficiency, price efficiency, and economic efficiency is not equal to one, meaning no need to increase efficient use of production factors. In addition to the farming conditions that show increasing returns to scale, it can be said that garlic farming conditions in the study area is feasible to be developed or followed. In the process of garlic production, soil fertility levels also need to be considered because the land which is used for cultivating the garlic are used interchangeably to plant other crops.

Keywords: Efficiency, Production, Garlic's Farming.

ABSTRAKSI

Sektor pertanian merupakan sektor terbesar dalam menyerap tenaga kerja di Jawa Tengah, karena mampu menyerap tenaga kerja sebesar 42%. Salah satu subsektor yang memiliki kontribusi terbesar terhadap PDRB di Jawa Tengah adalah subsektor tanaman pangan, dimana salah satu diantara komoditas tanaman pangan adalah bawang putih, daerah sentra produksi bawang putih terbesar di Jawa Tengah selama ini berada di Kabupaten Wonosobo, tetapi sungguh ironis, bahwa setiap tahunnya selalu terjadi penurunan jumlah produksi, dengan luas lahan yang terus menurun, namun rata-rata produksi cenderung berfluktuatif. Penyebab dari fluktuasi rata-rata produksi bawang putih ini dimungkinkan disebabkan oleh penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengaruh faktor-faktor produksi terhadap jumlah produksi bawang putih, serta untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi dalam usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *snow ball sampling*. Responden dalam penelitian ini adalah petani bawang putih di Kecamatan Sapuran yang berjumlah 99 orang. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dan uji efisiensi untuk menganalisis data penelitian ini.

Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil bahwa semua variabel yang secara signifikan mempengaruhi produksi bawang putih yaitu variabel luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk (X3), dan variabel tenaga kerja (X5) signifikan dalam mempengaruhi produksi bawang putih. Nilai rata-rata efisiensi teknis petani bawang putih adalah 0,58 dan nilai efisiensi harganya adalah 2,018. Sehingga nilai efisiensi ekonominya adalah 1,170. Nilai efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomi tidak sama dengan satu, artinya tidak efisien sehingga perlu penambahan penggunaan faktor produksi. Selain itu dengan adanya kondisi usahatani yang menunjukkan skala hasil yang meningkat maka dapat dikatakan bahwa kondisi usahatani bawang putih di daerah penelitian ini layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan. Dalam proses produksi bawang putih, tingkat kesuburan tanah juga perlu diperhatikan karena lahan yang digunakan untuk penanaman bawang putih digunakan secara bergantian untuk menanam tanaman lain.

Kata Kunci : Efisiensi, Produksi, Usahatani Bawang Putih.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas anugrah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa bimbingan, bantuan dan dorongan tersebut sangat berarti dalam penulisan skripsi ini. Sehubungan dengan hal tersebut di atas penulis menyampaikan hormat dan terima kasih kepada :

1. Tuhan YME atas kasih dan anugrah-Nya kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Moch. Chabachib, M.Si, Akt. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.
3. Ibu Nenek Woyanti, SE., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan segala kemudahan, nasehat, pengarahan dan saran yang tulus, serta meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. R. Mulyo Hendarto, MSP selaku dosen wali yang dengan tulus telah memberikan bimbingan dan kemudahan selama penulis menjalani studi di Universitas Diponegoro Semarang.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomi khususnya jurusan IESP yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis.

6. Ibu Sumilah selaku kepala UPT Balai Penyuluh Lapangan Dinas Pertanian, Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo, Bapak Tarmojo dan Bapak Byarudin sebagai ketua kelompok usahatani bibit makmur yang telah membantu dan memberikan informasi guna penelitian skripsi ini.
7. Keluarga tercinta papa, mama, kakakku dan adik-adik ku tersayang (Mbak Ikke, Mas Inuk dan Cheva), dan keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dorongan moral dan spiritual serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Untuk Alm. Eyang A.J Sugiarto dan keluarga yang sudah bersedia memberi tumpangan menginap selama bulan pertama saya berada di Semarang.
9. Kristin Cantik, My Ribs terimakasih untuk semua pengorbanan, cinta, semangat dan doanya yang tulus buat ku, makasih udah setia dalam suka dan dalam duka sama-sama, tetaplah jadi pelangi dalam hatiku, i do love you.
10. Sahabat-sahabat di kampus, Adit Pikachu, Tika, Osti, Een terimakasih sudah mau jadi orang-orang terdekatku selama ini, thanks juga udah mau berkorban menjelajah terjalnya kaki gunung sumbing, Wonosobo. Makasih buat nilai persahabatan yang boleh aq rasakan bersama kalian selama ini.
11. Buat sahabat dan keluarga besar Erlangga Tengah IV/16, Aland Noor P, Galuh Wikasita, Thianika Lingsang, Mas Deny Zulhamri, Zul Afrianto, Bayu Kriting, Mas Ma'e, Mas Bintoro, Mas Lukas, Mas Inug, Mas Deby, Mbak Rini, Bu Prapto, Mbak Mi, makasih udah jadi keluarga kedua untukku.
12. Teman-teman IESP 2006: Anggit, Rendy, Dody, Gatha, Arif, Candra, Yosy, Satya, Mamed, Rezal, Tito, Dipo, Ikhsan, Ishom, Desy, Tina, Ririn, Rodo,

Merry, Bertha, Ari, Selly, dan lainnya yang tidak bisa disebut namanya disini, i will miss u all. Kakak-kakak IESP : Mas Aprex, Mbak Prima, Mbak Maria, Mas Henry yang sudah berkenan untuk membagikan ilmunya selama proses penyusunan skripsi ini.

13. Keluarga PRMK Tercinta, Mas Wisnu, Mbak Nina, Mas Fabian, Mas Fredo, Cardus, Mbeng, Maria, Susi, Vitalis, Wili, Domju, Titus, Priska, Andre, Agust, Klau, dan yang lainnya yang tidak bisa disebut disini, terima kasih untuk pengertian, kerjasama, ketulusan, dan tali persaudaraan yang telah kalian ajarkan ke aq. I love u all.

14. Segenap staf dan karyawan FE UNDIP atas bantuannya, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang juga telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menghargai setiap kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penulisan yang lebih baik di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 25 Agustus 2010
Yang membuat pernyataan,

(Claudio Satrya W)
NIM: C2B006019

DAFTAR ISI

Halaman

Judul	i
Halaman Persetujuan Skripsi	ii
Halaman Pengesahan Kelulusan Ujian	iii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi	iv
Abstract	v
Abstraksi	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	12
1.4. Sistematika Penulisan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	14
2.2. Penelitian Terdahulu	31
2.3. Kerangka Pemikiran	35
2.5. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Definisi Operasional Variabel	37
3.2. Populasi dan Sampel	38
3.3. Jenis dan Sumber Data.....	41
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	41
3.5. Metode Analisis	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Kabupaten Wonosobo	52
4.2. Deskripsi Kecamatan Sapuran	53
4.3. Penggunaan Faktor Produksi	54
4.4. Karakteristik Responden.....	57
4.5. Hasil dan Pembahasan	62
4.6. Return to Scale.....	84
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	86
5.2. Saran	89
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Penduduk Berumur Lima Belas Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha Utama di Jawa Tengah 2004- 2008	2
Tabel 1.2 Distribusi Persentase Produk Diomestik Regional Bruto Sektor Pertanian Provinsi Jawa Tengah 2004-2008	3
Tabel 1.3 Produksi Bawang Putih di Indonesia Tahun 2005-2008.....	4
Tabel 1.4 Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Bawang Putih di Jawa Tengah Tahun 2004-2008	6
Tabel 1.5 Luas Panen, Produksi Bawang Putih dan Rata-Rata Produksi Bawang Putih di Jawa Tengah Tahun 2007-2008.....	7
Tabel 1.6 Luas Panen, Produksi dan Rata-Rata Produksi Bawang Putih Kabupaten Wonosobo Tahun 2004-2008.....	9
Tabel 1.7 Luas Panen dan Produksi Bawang Putih Kabupaten Wonosobo Tahun 2004-2008	11
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 4.1 Umur Responden.....	58
Tabel 4.2 Jumlah Anggota Keluarga yang Menjadi Tanggungan Respoden.....	58
Tabel 4.3 Tingkat Pendidikan Responden.....	59
Tabel 4.4 Pengalaman Bertani Responden.....	60
Tabel 4.5 Mata Pencarian Utama Responden.....	61
Tabel 4.6 Mata Pencarian Sampingan Responden	62
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Multikolinieritas.....	63
Tabel 4.8 Hasil Uji Autokorelasi Dengan Durbin Watson (DW)	65
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Multikolinieritas Setelah Pengeluaran <i>Outlier</i>	66
Tabel 4.10 Hasil Uji Autokorelasi Dengan Durbin Watson (DW) Setelah Pengeluaran <i>Outlier</i>	68
Tabel 4.11 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda	69
Tabel 4.12 Hasil Uji Statistik F	71
Tabel 4.13 Koefisien Determinasi.....	71
Tabel 4.14 Hasil Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Putih di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo.....	80
Tabel 4.15 Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomi pada Usahatani Bawang Putih di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kurva Hubungan TPP,MPP, dan APP	16
Gambar 2.2 Gambar Isoquan.....	20
Gambar 2.3 Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis.....	21
Gambar 2.4 Efisiensi Unit Isoquant	26
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	35
Gambar 4.1 Peta Kabupaten Wonosobo.....	53
Gambar 4.2 Grafik Scatterplot	64
Gambar 4.3 Grafik Scatterplot Setelah Pengeluaran Outlier	67

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A : Data input dan output usahatani bawang putih
- LAMPIRAN B : Perhitungan biaya dan usahatani bawang putih
- LAMPIRAN C : Data output aplikasi frontier version 4.1c
- LAMPIRAN D : Kuesioner
- LAMPIRAN E : Hasil perhitungan efisiensi harga dan efisiensi ekonomi
- LAMPIRAN F : Hasil Analisis Regresi
- LAMPIRAN G : Hasil Analisis Regresi Setelah Pengeluaran *Outlier*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia selama ini dikenal sebagai negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah, sehingga sering disebut sebagai negara agraris yang berarti negara yang mengandalkan sektor pertanian baik sebagai sumber mata pencaharian maupun sebagai penopang pembangunan.

Di Indonesia sektor pertanian dibagi menjadi lima subsektor yaitu subsektor pertanian pangan, subsektor perkebunan, subsektor kehutanan, subsektor peternakan dan subsektor perikanan. Sektor pertanian terus dituntut berperan dalam perekonomian nasional melalui pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), perolehan devisa, penyediaan pangan dan bahan baku industri, pengentasan kemiskinan, penyediaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Jawa Tengah sebagai bagian dari Negara Indonesia memiliki luas wilayah sebesar 3,25 juta hektar atau sekitar 25,04 persen dari luas Pulau Jawa memiliki potensi mengembangkan sektor pertaniannya yang diharapkan dapat menjadi solusi utama penanggulangan masalah pengangguran di Jawa Tengah. Tabel 1.1 menunjukkan sektor pertanian adalah sektor penyerap tenaga kerja terbesar.

Tabel 1.1
Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan
Usaha Utama di Jawa Tengah Tahun 2004 – 2008.

Thn.	Sektor Pertanian	Sektor Industri	Gab. Sektor Lain	Total
2004	6.242.391 42%	2.393.068 16%	6.294.638 42%	14.930.097 100%
2005	5.875.292 38%	2.596.815 17%	7.183.196 45%	15.655.303 100%
2006	5.562.775 37%	2.725.533 18%	6.922.623 45%	15.210.931 100%
2007	6.147.989 38%	2.765.644 17%	7.390.425 45%	16.304.058 100%
2008	5.697.121 38%	2.703.427 18%	7.063.110 44%	14.930.097 100%

Sumber : Jawa Tengah dalam Angka, 2005 - 2009

Sektor pertanian tahun 2004 mampu menyerap tenaga kerja di Jawa Tengah sebesar 42%, dan pada tahun 2005 mengalami penurunan menjadi 38%, kemudian di tahun 2006 menurun kembali menjadi 37%, lalu di tahun 2007 kembali meningkat menjadi 38%, dan jumlah prosentase tersebut tetap konstan di tahun 2008. Data Tabel 1.1 menunjukkan bahwa selama tahun 2004-2008 jumlah penyerapan tenaga kerja di Jawa Tengah sangat di dominasi oleh sektor pertanian dengan jumlah rata rata prosentase sebesar 38,6%, sedangkan rata-rata prosentase penyerapan tenaga kerja dari sektor industri hanya sebesar 17,2%, dan rata-rata gabungan tujuh sektor lainnya hanya mampu menyerap tenaga kerja sebesar 44,2% dari total keseluruhan tenaga kerja di Jawa Tengah. Hal ini mencerminkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor penyerap tenaga kerja terbesar di Jawa Tengah.

Pembangunan pertanian sebagai bagian dari pembangunan nasional diarahkan pada perkembangan pertanian yang maju, efisien dan tangguh dengan tujuan selain untuk memperluas lapangan kerja, tetapi juga untuk mendukung pembangunan daerah, dari lima subsektor pertanian maka masing-masing subsektor tersebut mempunyai peran dan kontribusi yang berbeda dalam sumbangannya terhadap PDB nasional. Nilai kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB di Jawa Tengah mengalami peningkatan. Hal ini dapat ditunjukkan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2
Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto
Sektor Pertanian Propinsi Jawa Tengah 2004-2008.

Sektor Pertanian	Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap PDRB (%)				
	2004	2005	2006	2007	2008
Tanaman Pangan	13,91	13,37	14,81	14,43	13,40
Perkebunan	1,85	1,74	1,70	1,75	1,70
Peternakan	2,74	2,60	2,48	2,84	2,99
Kehutanan	0,38	0,50	0,47	0,46	0,52
Perikanan	1,02	0,91	0,88	0,95	0,98

Sumber : Jawa Tengah Dalam Angka, 2009

Tabel 1.2 menunjukkan tanaman pangan selama lima tahun sejak dari tahun 2004 hingga tahun 2008 mempunyai kontribusi yang paling banyak dibandingkan dengan subsektor yang lainnya. Tanaman pangan menurut BPS (*farm food crops*) meliputi : padi, palawija, jagung, kacang hijau, umbi-umbian, kacang tanah dan beberapa jenis sayuran dan buah-buahan.

Sektor petanian pangan biasanya diusahakan oleh rakyat kecil, salah satu komoditas tanaman pangan yaitu bawang putih. Bawang putih termasuk

komoditas yang menjadi perhatian dari sekian banyak komoditas pertanian karena jumlah produksinya yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.3 dimana jumlah produksi dari tahun 2005 sebesar 20.733 ton dan di tahun 2006 sempat mengalami sedikit peningkatan sebesar 1,5% dan mulai tahun 2007 mengalami penurunan signifikan sebesar 17,7% dan tahun 2008 kembali mengalami penurunan yang besar yaitu sebanyak 28,7%.

Tabel 1.3
Produksi Bawang Putih di Indonesia Tahun 2005 – 2008.

Tahun	Jumlah Produksi (Ton)	%
2005	20.733	
2006	21.051	1,5
2007	17.313	17,7
2008	12.339	28,7

Sumber : Statistik Indonesia 2009

Pengembangan usahatani bawang putih perlu dilakukan terkait dengan kebutuhan konsumsi bawang putih seiring meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu usahatani bawang putih diarahkan untuk dapat memacu peningkatan produktivitasnya. Namun, yang terjadi adalah produktivitas bawang putih selama 4 tahun terakhir (2005 – 2008) selalu menurun tiap tahunnya dengan rata-rata penurunan 15,96 persen per tahun. Nilai produktivitas ini masih tergolong rendah dan masih berpeluang untuk ditingkatkan karena berdasarkan hasil penelitian Tety Suciaty (2004) faktor bibit memegang peranan yang penting untuk menunjang keberhasilan produksi tanaman, selain itu juga penggunaan bibit yang bermutu tinggi merupakan langkah awal peningkatan produksi. Pupuk merupakan sarana produksi yang sangat penting, pemberian pupuk yang tepat dan berimbang akan menghasilkan tanaman dengan produksi yang tinggi. Faktor produksi fungsida

dan insektisida juga memegang peranan yang penting dalam mempengaruhi jumlah produksi, sampai saat ini penggunaan fungisida dan insektisida merupakan cara yang paling banyak digunakan dalam pengendalian serangan serangga Pada tanaman dan juga hama yang disebabkan karena penyakit jamur. Hal ini karena penggunaan fungisida serta insektisida merupakan cara yang paling mudah dan efektif, dengan penggunaan fungisida serta insektisida yang efektif akan memberikan hasil yang memuaskan sehingga tanaman dapat berproduksi secara optimal, disamping itu faktor produksi tenaga kerja bersama-sama dengan faktor produksi yang lain, bila dimanfaatkan secara optimal akan dapat meningkatkan produksi secara maksimal. Setiap penggunaan tenaga kerja produktif hampir selalu dapat meningkatkan produksi.

Jika dilihat dari sisi produksi maka Jawa Tengah termasuk salah satu daerah penghasil bawang putih terbesar secara nasional. Sentra produksi bawang putih terbesar di Indonesia terdapat di Provinsi Sumatra Utara sekitar 33% (mencakup Kabupaten Simalungun dan Samosir), dan Provinsi Jawa Tengah (Kabupaten Wonosobo 18%) dan Jawa Timur (Kota Batu sekitar 15%) (Yul H. Bahar 2007).

Jawa Tengah sebagai salah satu daerah sentra penghasil bawang putih terbesar di Indonesia memiliki rata-rata produksi yang bersifat fluktuatif namun cenderung menurun. Selama tahun 2004-2008 kondisi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.4. Pada tahun 2004 rata-rata produksi bawang putih mencapai 51 kwintal/hektar, dan pada tahun 2005 mengalami penurunan yang cukup banyak menjadi 42 kwintal/hektar. Dengan kata lain rata-rata produksi pada tahun 2005

mengalami penurunan sebesar 17,6% dari tahun sebelumnya. Tahun 2006 rata-rata produksi bawang putih mengalami sedikit peningkatan dari tahun sebelumnya meningkat sebesar 4,7% padahal luas panen mengalami sedikit penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya atau menurun sebesar 8,6%. Fenomena peningkatan rata-rata produksi di saat luas panen cenderung menurun kembali terjadi pada tahun 2007 dan 2008, dimana saat terjadi penurunan luas panen dari tahun sebelumnya justru terjadi peningkatan rata-rata produksi bawang putih di Jawa Tengah. Pada tahun 2007 dan 2008 rata-rata produksi bawang putih secara berturut-turut mengalami peningkatan sebesar 15,9% dan 7,8%.

Tabel 1.4
Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Bawang Putih di Jawa Tengah
Tahun 2004 – 2008.

Tahun	Luas Panen		Produksi		Rata-Rata Produksi	
	Jumlah (ha)	%	Jumlah (kw)	%	Jumlah (kw/ha)	%
2004	1.606		81.327		51	
2005	1.106	31,1	46.449	42,9	42	17,6
2006	1.011	8,6	44.391	4,4	44	4,7
2007	840	16,9	42.986	3,2	51	15,9
2008	572	31,9	31.512	26,7	55	7,8

Sumber : Jawa Tengah dalam Angka, 2005-2009

Beberapa kabupaten di Jawa Tengah yang merupakan penghasil bawang putih dapat dilihat pada Tabel 1.5. Jawa Tengah memiliki empat daerah sentra produksi bawang putih yaitu Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Temanggung, dan Kabupaten Magelang dimana Kabupaten Wonosobo mempunyai kontribusi terbesar sebesar 28,1 persen (tahun 2007) dan sebesar 21,9 persen (tahun 2008) terhadap produksi bawang putih di Jawa Tengah.

Tabel 1.5
Luas Panen, Produksi Bawang Putih dan Rata-Rata
Produksi Bawang Putih di Jawa Tengah Tahun 2007 – 2008.

No.	Kabupaten	Luas Panen		Produksi Bawang putih				Rata-rata	
		(ha)		(kuintal)				Produksi (ku/ha)	
		2007	2008	2007	%	2008	%	2007	2008
1	Wonosobo	301	136	12.092	28,1	6.922	21,9	40	51
2	Magelang	126	137	6.307	14,6	5.825	18,5	50	43
3	Wonogiri	10	4	10	0,02	85	0,26	1	21
4	Karanganyar	103	92	10.187	23,6	10.491	33,3	99	114
5	Temanggung	209	127	9.043	21	3.801	12,1	43	30
6	Batang	6	4	350	0,81	251	0,79	58	63
7	Pekalongan	19	32	976	2,3	2.093	6,64	51	64
8	Tegal	60	33	3.625	8,4	1.593	5,06	60	48
9	Brebes	6	7	396	0,9	451	1,43	66	6

Sumber : Jawa Tengah dalam Angka, 2007 – 2008

Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian. Hal ini dapat terlihat dari kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dimana dari sembilan sektor yang ada, sektor pertanian tercatat sebagai sektor yang paling banyak memberikan kontribusi selama empat tahun berturut-turut, yakni pada tahun 2005 sebesar 49,04% meningkat di tahun 2006 menjadi 49,09% dan sedikit menurun di tahun 2007 menjadi 48,96% kemudian di tahun 2008 kembali mengalami sedikit penurunan sebesar 48,86%.

Produksi bawang putih di daerah Wonosobo merupakan yang terbesar di Jawa Tengah selama tahun 2004 hingga tahun 2007 dan terbanyak ke dua di Jawa Tengah untuk tahun 2008. Namun potensi yang dimiliki Kabupaten Wonosobo

kurang mampu dikelola dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah produksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo selama tahun 2004 hingga tahun 2008 yang selalu mengalami penurunan seiring dengan berkurangnya luas panen, akan tetapi jumlah rata-rata produksi bawang putih tidak mengalami tren menurun, justru cenderung fluktuatif. Keadaan ini dapat dilihat ketika tahun 2004 rata-rata produksi bawang putih mencapai 48,73 kwintal/hektar. Namun tahun 2005-2006, rata – rata produksi bawang putih mengalami penurunan yang cukup drastis pada tahun 2005 yaitu menjadi 40,41 kwintal/hektar atau menurun menjadi 17,1%, dan pada tahun kembali menurun menjadi 33,92 kwintal/hektar atau kembali menurun menjadi 16,1%.

Produksi bawang putih mencoba untuk bangkit kembali dari keterpurukannya. Pada tahun 2007 rata-rata produksi bawang putih meningkat menjadi 40 kwintal/hektar atau meningkat menjadi 17,9% dan kembali mengalami meningkat menjadi 51 kwintal/hektar atau meningkat sebesar 27,5% pada tahun 2008. Rata-rata produksi bawang putih menunjukkan tren yang fluktuatif meskipun terus terjadi penurunan luas panen yang drastis dari tahun 2004 hingga tahun 2008. Fenomena ini menunjukkan bahwa rata-rata produksi tidak hanya dipengaruhi oleh luas panen saja seperti yang diperlihatkan oleh Tabel 1.6.

Tabel 1.6
Luas Panen, Produksi dan Rata-Rata Produksi Bawang putih
Kabupaten Wonosobo Th. 2004 – 2008.

Tahun	Luas Panen (ha)	%	Produksi (kw)	%	Rata-Rata Produksi (kw/ha)	%
2004	906		44.153		48,73	
2005	624	31,1	25.218	42,8	40,41	17,1
2006	478	23,3	16.213	35,7	33,92	16,1
2007	301	37,0	12.092	25,4	40	17,9
2008	136	54,8	6.922	42,7	51	27,5

Sumber : Kabupaten Wonosobo dalam Angka, 2005-2009

Kemungkinan besar penyebab menurunnya produksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo adalah belum optimalnya penggunaan faktor produksi. Faktor produksi yang dimaksud adalah luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, jumlah fungisida, jumlah insektisida, dan juga jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk usahatani.

Luas lahan untuk usahatani bawang putih dimungkinkan tidak optimal dilihat dari Tabel 1.7 dimana dari tahun 2004 sampai tahun 2007 luas panen bawang putih cenderung mengalami penurunan. Ketika luas panen terus menurun, rata-rata produksi bawang putih mengalami fluktuasi, penyebab fluktuasi ini adalah karena penggunaan faktor produksi luas lahan tidak tepat. Penelitian yang dilakukan oleh Tety Suciaty (2004) menyebutkan bahwa faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi bawang merah.

Penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan pestisida yang belum tepat juga akan mempengaruhi produksi bawang putih. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) menyebutkan bahwa penggunaan tenaga kerja dan

pestisida belum optimal, sehingga untuk meningkatkan produksi padi pada lahan sawah irigasi teknis maka perlu penambahan penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan pestisida.

Produksi juga sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor produksi bibit dan pupuk. Hasil penelitian Ketut Sukiyono (2004) pada usahatani cabai menyebutkan bahwa pupuk TSP dan pupuk kandang berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai.

Pusat penelitian dan pengembangan sosial ekonomi pertanian (n.d.) mengatakan bahwa kondisi sistem produksi pertanian di Indonesia mempunyai ciri (terkadang ciri ini yang menjadikan kelemahan bagi produksi pertanian) yaitu:

1. Skala usaha kecil dan penggunaan modal kecil.
2. Belum optimalnya penggunaan teknologi pada usaha tani baik teknologi pembibitan, budi daya maupun pasca panen.
3. Penataan produksi yang belum tepat yang menyebabkan terjadinya inefisiensi.

Tahun 2008 terdapat empat kecamatan di Kabupaten Wonosobo yang menghasilkan bawang putih, yaitu Kecamatan Sapuran, Kecamatan Kalikajar, Kecamatan Kertek, Kecamatan Kejajar, dilihat dari Tabel 1.7 Kecamatan Sapuran merupakan penghasil bawang putih yang terbesar di Kabupaten Wonosobo.

Tabel 1.7
Luas Panen dan Produksi Produksi Bawang putih
Kabupaten Wonosobo Th. 2008.

Kecamatan	Luas Panen (ha)	Produksi (kw)
Sapuran	100	4.786
Kalikajar	18	1.080
Kertek	17	1.020
Kejajar	1	36

Sumber : Kabupaten Wonosobo dalam Angka, 2009

1.2 Rumusan Masalah

Di Kabupaten Wonosobo, komoditas bawang putih dapat dikatakan berpotensi karena pada tahun 2004 hingga tahun 2007 Kabupaten Wonosobo merupakan penghasil bawang putih terbanyak di Jawa Tengah. Namun pada tahun 2008 prestasi ini mulai menurun dimana pada tahun tersebut posisi Kabupaten Wonosobo menjadi penghasil bawang putih nomor dua terbanyak di Jawa Tengah.

Kabupaten Wonosobo sebagai salah satu sentra produksi bawang putih Jawa Tengah, rata-rata produksi bawang putih seharusnya mengalami peningkatan. Namun yang terjadi luas panen bawang putih di daerah tersebut justru selalu menurun. Dari tahun ke tahun rata-rata produksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo masih fluktuatif. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan faktor produksi yang belum efisien. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan input dalam usahatani bawang putih.

Penelitian ini mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan produksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo, yaitu :

1. Seberapa besar pengaruh penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, fungisida, insektisida dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo?
2. Seberapa besar tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi yang dihasilkan oleh petani pada usahatani bawang putih di Kabupaten Wonosobo?

1.3 Tujuan Dan Kegunaan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, fungisida, insektisida dan tenaga kerja, terhadap jumlah produksi dalam kegiatan usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo.
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga, maupun efisiensi ekonomis dalam kegiatan usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo.

Sedangkan kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai referensi bagi pemerintah Kabupaten Wonosobo dalam menentukan kebijakan ekonomi, terutama dalam pembangunan sektor pertanian pada umumnya.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah Kabupaten Wonosobo dalam mengelola usahatani bawang putih di Kabupaten Wonosobo.
3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian pada bidang yang sama.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori dan penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai literatur, yang sesuai dengan topik dari skripsi yang dapat membantu penulisan. Selain itu, pada bab ini juga dijelaskan mengenai kerangka pemikiran atas permasalahan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan langka-langkah yang akan dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian. Dimulai dari variabel penelitian dan definisi operasional variabel, penentuan sampel, jenis data yang dibutuhkan, metode pengumpulan data sampai dengan metode analisis hasil penelitian yang dilakukan.

BAB IV HASIL dan ANALISA

Berisi analisa dari hasil pengolahan data yang didapatkan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian skripsi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan saran – saran yang mendukung.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Dalam landasan teori ini dijabarkan teori-teori yang membantu penulis dalam analisis hasil-hasil penelitian serta merupakan penjabaran teori dan argumentasi yang disusun oleh penulis sebagai tuntunan dalam memecahkan masalah penelitian.

2.1.1 Fungsi Produksi

Fungsi Produksi adalah hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakannya. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan sejumlah input tertentu. Lebih lanjut fungsi produksi juga dijelaskan oleh Nicholson (2002), fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik antara input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini :

$$q = f (K, L, M, \dots) \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana q adalah output barang – barang tertentu selama satu periode, K adalah input modal yang digunakan selama periode tersebut, L adalah input tenaga kerja dalam satuan jam, M adalah input bahan mentah yang digunakan.

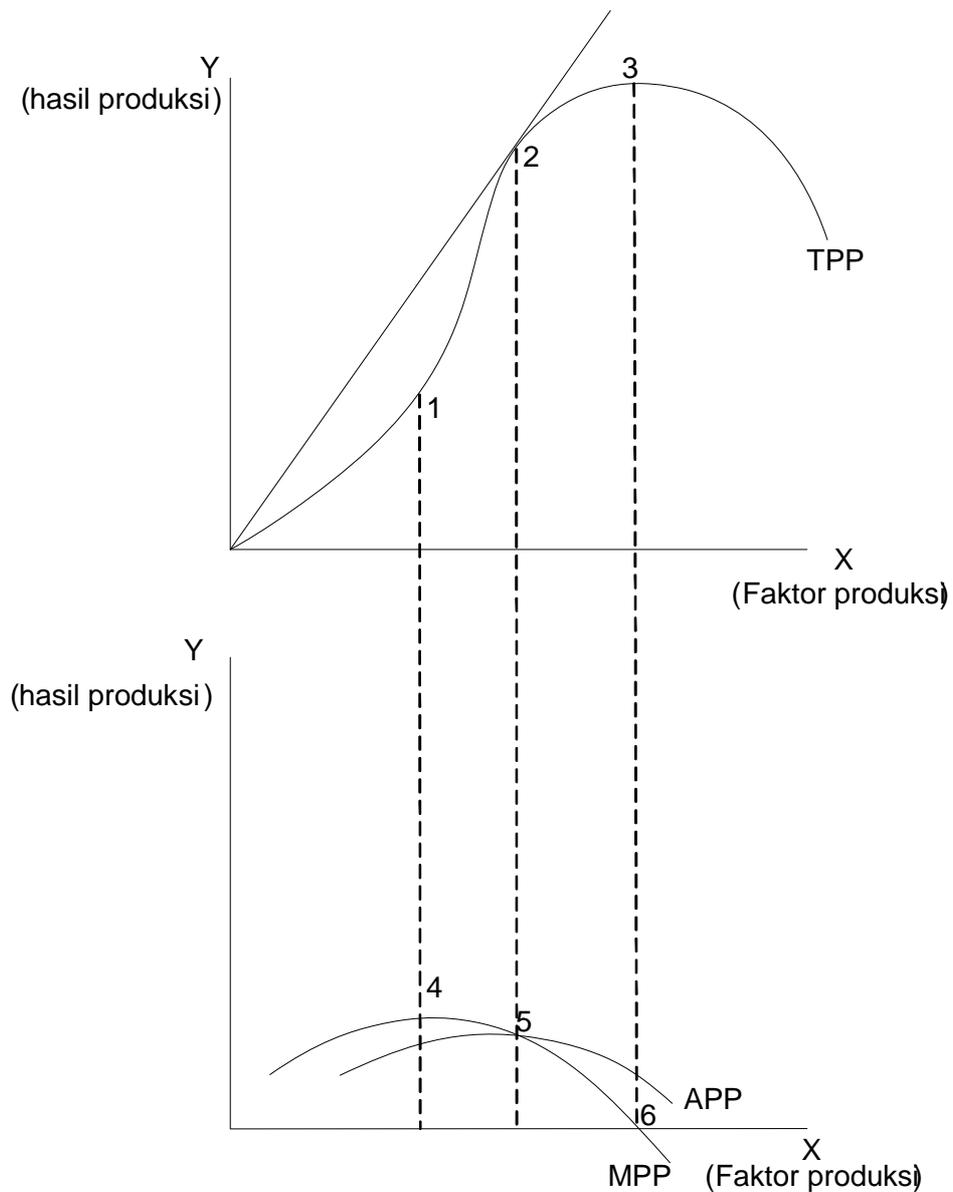
Dari persamaan (2.1) dapat dijelaskan bahwa jumlah output tergantung dari kombinasi penggunaan modal, tenaga kerja, dan bahan mentah. Semakin tepat kombinasi input, semakin besar kemungkinan output dapat diproduksi secara

maksimal. Keberadaan fungsi produksi juga diperjelas oleh Salvatore (1995) yang menjelaskan bahwa fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum komoditi yang dapat diproduksi per unit waktu setiap kombinasi input alternatif, bila menggunakan teknik produksi terbaik yang tersedia.

Dalam teori ekonomi diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi. Yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut : *The Law Of Diminishing Returns*. Hukum ini mengatakan bahwa bila satu macam input ditambah penggunaannya sedang input-input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula menaik, tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah. Secara grafik penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan pada Gambar 2.1.

Gambar 2.1

Kurva Hubungan TPP, MPP, dan APP



Sumber: Ari Sudarman, 1999

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa pada tingkat permulaan penggunaan faktor produksi, TPP akan bertambah secara perlahan-lahan dengan ditambahkan penggunaan faktor produksi. Pertambahan ini lama kelamaan menjadi semakin

cepat dan mencapai maksimum di titik 1, nilai kemiringan dari kurva total produksi adalah marginal produk. Jadi, dengan demikian pada titik tersebut berarti marginal produk mencapai nilai maksimum. Sesudah kurva total produksi mencapai nilai kemiringan maksimum di titik 1, kurva total produksi masih terus menaik. Tetapi kenaikan produksinya dengan tingkat yang semakin menurun, dan ini terlihat pada nilai kemiringan garis singgung terhadap kurva total produksi yang semakin kecil. Bergerak ke kanan sepanjang kurva total produksi dari titik 1 nampak bahwa garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke kurva tersebut mempunyai nilai kemiringan yang semakin besar. Nilai kemiringan dari garis ini mencapai maksimum di titik 2, yaitu pada waktu garis tersebut tepat menyinggung kurva total produksi. Karena nilai kemiringan garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke suatu titik pada kurva total produksi menunjukkan produksi rata-rata di titik tersebut, ini berarti di titik 2 (di titik 5 pada gambar bagian bawah) produksi rata-rata mencapai maksimum.

Mulai titik 2, bila jumlah faktor produksi variabel yang digunakan ditambah, maka produksi naik dengan tingkat kenaikan yang semakin menurun, dan ini terjadi terus sampai di titik 3. Pada titik 3 ini, total produksi mencapai maksimum, dan lewat titik ini total produksi terus semakin berkurang sehingga akhirnya mencapai titik 0 kembali. Di sekitar titik 3, tambahan faktor produksi (dalam jumlah yang sangat kecil) tidak mengubah jumlah produksi yang dihasilkan. Dalam daerah ini nilai kemiringan kurva total sama dengan 0. Jadi, marginal produk pada daerah ini sama dengan 0. Hal ini nampak dalam gambar di mana antara titik 3 dan titik 6 terjadi pada tingkat penggunaan faktor produksi

yang sama. Lewat dari titik 3, kurva total produksi menurun, dan berarti marginal produk menjadi negatif. Dalam gambar juga terlihat bahwa marginal produk pada tingkat permulaan menaik, mencapai tingkat maksimum pada titik 4 (titik di mana mulai berlaku hukum *the law of diminishing return*), akhirnya menurun. Marginal produk menjadi negatif setelah melewati titik 6, yaitu pada waktu total produksi mencapai titik maksimum.

Rata-rata produksi pada titik permulaan juga nampak menaik dan akhirnya mencapai tingkat maksimum di titik 5, yaitu pada titik di mana antara marginal produk dan rata-rata produksi sama besar.

Satu hubungan lagi yang perlu diperhatikan ialah marginal produk lebih besar dibanding dengan rata-rata produksi bilamana rata-rata produksi menaik, dan lebih kecil bilamana rata-rata produksi menurun.

Dengan menggunakan gambar di atas kita dapat membagi suatu rangkaian proses produksi menjadi tiga tahap, yaitu tahap I, II, dan III. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kiri titik 5, di mana rata-rata produksi mencapai titik maksimum. Tahap II meliputi daerah penggunaan faktor produksi di antara titik 5 dan 6, di mana marginal produk di antara titik 5 dan 6, di mana marginal produk dari faktor produksi variabel adalah 0. Akhirnya, tahap III meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kanan titik 6, di mana marginal produk dari faktor produksi adalah negatif. Sesuai dengan pentahapan tersebut di atas, maka jelas seorang produsen tidak akan berproduksi pada tahap III, karena dalam tahap ini ia akan memperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih banyak. Ini berarti produsen tersebut

bertindak tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi. Pada tahap I, rata-rata produksi dari faktor produksi meningkat dengan semakin ditambahkan faktor produksi tersebut. Jadi, efisiensi produksi yang maksimal akan terjadi pada tahap produksi yang ke II (Ari Sudarman, 1999).

2.1.2 Fungsi Produksi Cobb – Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan, (X). (Soekartawi, 2003).

Fungsi produksi Cobb Douglass secara matematis bentuknya adalah sebagai berikut :

$$Q=AK^{\alpha}L^{\beta} \dots\dots\dots(2.2)$$

Jika diubah ke dalam bentuk linear:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana Q adalah Output L dan K adalah tenaga kerja dan barang modal. α (alpha) dan β (beta) adalah parameter-parameter positif yang ditentukan oleh data.

Semakin besar nilai A, barang teknologi semakin maju, parameter α mengukur persentase kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen K, sementara L dipertahankan konstan. Demikian pada β mengukur parameter kenaikan Q akibat adanya kenaikan satu persen L, sementara K dipertahankan konstan. Jadi α dan β masing – masing adalah elastisitas dari K dan L. jika $\alpha + \beta = 1$, terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, jika $\alpha + \beta > 1$ maka

terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi dan jika $\alpha + \beta < 1$ terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi.

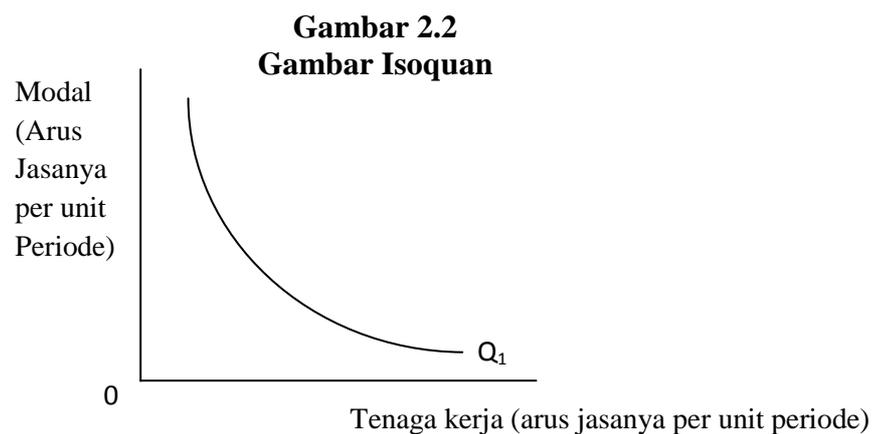
Untuk memudahkan pendugaan jika dinyatakan dalam hubungan Y dan X maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear, yaitu :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + V \dots\dots\dots(2.4)$$

Di mana Y adalah variabel yang dijelaskan, X adalah variabel yang menjelaskan, a,b adalah besaran yang akan diduga, V adalah kesalahan (*disturbance term*).

2.1.3 Fungsi Produksi Cobb Douglass sebagai Fungsi Produksi Frontier

Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka fungsi produksi frontier adalah hubungan fisik faktor produksi dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada garis isoquan. Garis isoquan ini adalah tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masuknya produksi yang optimal. (Soekartawi, 1993).



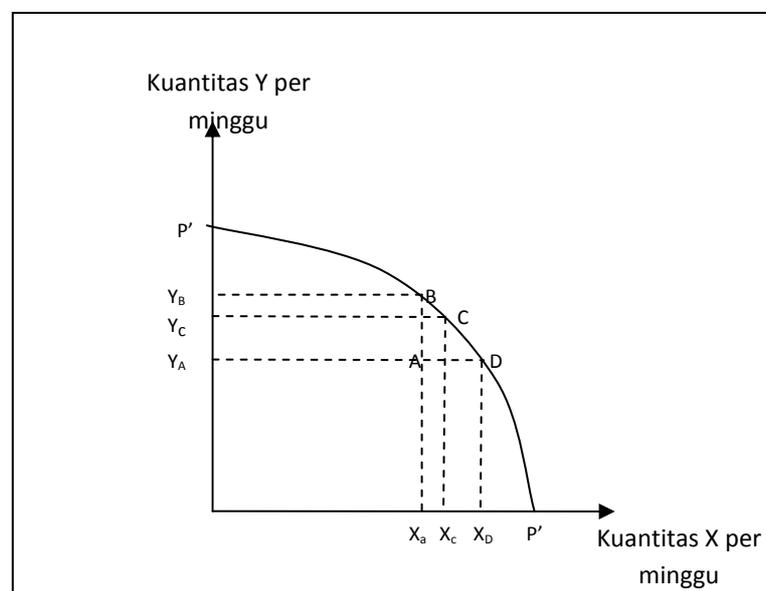
Sumber : Miller dan Meiners, 2000

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa sumbu vertikal mengukur jumlah fisik modal yang dinyatakan sebagai arus jasanya per unit periode dan sumbu horizontal mengukur jumlah tenaga kerja secara fisik yang dinyatakan sebagai arus jasanya per unit periode. Isoquan yang ditarik khusus untuk tingkat output Q_1 . Setiap titik pada kurva isoquan menunjukkan kombinasi modal dan tenaga kerja dalam berbagai variasi yang selalu menghasilkan output yang sama sebanyak Q_1 .

Menurut Nicholson (1995), batas kemungkinan produksi (*production possibility frontier*) merupakan suatu grafik yang menunjukkan semua kemungkinan kombinasi barang – barang yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya tertentu seperti ditunjukkan pada Gambar 2.3.

Gambar 2.3

Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis



Sumber : Nicholson,2002

Pada gambar 2.3, garis batas PP' memperlihatkan seluruh kombinasi dari dua barang (barang X dan Y) yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya yang tersedia dalam suatu perekonomian. Kombinasi keduanya pada PP' dan didalam kurva cembung adalah output yang mungkin diproduksi. Alokasi sumber daya yang dicerminkan oleh titik A adalah alokasi yang tidak efisien secara teknis karena produksi dapat ditingkatkan. Titik B, contohnya, berisi lebih banyak Y dan tidak mengurangi X dibandingkan dengan alokasi A.

2.1.4 Return to Scale

Return to Scale (RTS) atau keadaan skala usaha perlu diketahui untuk mengetahui kombinasi penggunaan faktor produksi. Terdapat tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu: (Soekartawi, 2003)

1. *Decreasing returns to scale*, bila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$. Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi penambahan produksi.
2. *Constant returns to scale*, bila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$. Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi.
3. *Increasing returns to scale*, bila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$. Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan produksi yang lebih besar.

2.1.5 Efisiensi

Efisiensi merupakan hasil perbandingan antara output fisik dan input fisik. Semakin tinggi rasio output terhadap input maka semakin tinggi semakin tinggi

tingkat efisiensi yang dicapai. Efisiensi juga dijelaskan oleh Yotopoulos dan Nugent dalam A. Marhasan (2005) sebagai pencapaian output maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar daripada sumber daya yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat efisiensi yang dicapai.

Konsep efisiensi semakin diperjelas oleh Roger Le Rey Miller dan Roger E. Meiners (2000) yang membagi efisiensi menjadi 2 jenis yaitu :

1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis (*technical efficiency*) mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama.

2. Efisiensi Ekonomis

Konsep yang digunakan dalam efisiensi ekonomi adalah meminimalkan biaya artinya suatu proses produksi akan efisien secara ekonomis pada suatu tingkatan output apabila tidak ada proses lain yang dapat menghasilkan output serupa dengan biaya yang lebih murah.

Selain itu Ramly dalam A. Marhasan (2005) juga menyatakan bahwa tingkat efisiensi yang tinggi tercapai pada saat kondisi optimal terpenuhi, yaitu apabila tidak ada lagi kemungkinan menghasilkan jumlah produk yang sama dengan menggunakan input yang lebih sedikit dan tidak ada kemungkinan menghasilkan produk yang lebih banyak dengan menggunakan input yang sama.

Efisiensi juga diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar – besarnya. Situasi yang

demikian akan terjadi kalau petani mampu membuat suatu upaya kalau nilai produk marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input tersebut ; atau dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1993) :

$$NPM_x = P_x ; \text{ atau } \dots\dots\dots(2.5)$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1 \dots\dots\dots(2.6)$$

Efisiensi yang demikian disebut dengan efisiensi harga atau *allocative efficiency* atau disebut juga sebagai *price efficiency*. Jika keadaan yang terjadi adalah :

1. $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$ maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu mengurangi jumlah penggunaan input.
2. $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$ maka penggunaan input x belum efisien dan perlu menambah jumlah penggunaan input.

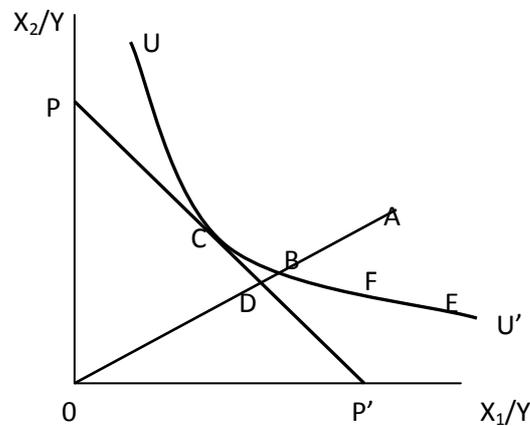
Menurut Nicholson (1995), alokasi sumber daya disebut efisien secara teknis jika alokasi tersebut tidak mungkin meningkatkan output suatu produk tanpa menurunkan produksi jenis barang lain. Farrel dan Kartasapoetra dalam Marhasan (2005) mengklasifikasikan konsep efisiensi ke dalam efisiensi harga (*price or allocative efficiency*) dan efisiensi teknik (*technical efficiency*). Lebih lanjut dijelaskan oleh Farrel dalam Witono Adiyoga (1999) bahwa jika diasumsikan usaha tani menggunakan dua jenis input x_1 dan x_2 untuk memproduksi output tunggal y seperti terlihat pada gambar 2.4. Dengan asumsi *constant return to scale* maka fungsi frontier dapat dicirikan oleh suatu unit

isokuan yang efisien. Berdasarkan kombinasi input (x_1, x_2) untuk memproduksi y . Efisiensi teknis didefinisikan sebagai rasio OB/OA dalam Gambar 2.4. Rasio ini mengukur proporsi aktual (x_1, x_2) yang dibutuhkan untuk memproduksi y . Sementara itu inefisiensi teknis, $1 - OB/OA$, merupakan ukuran :

1. Proporsi (x_1, x_2) yang dapat dikurangi tanpa menurunkan output, dengan anggapan rasio input x_1, x_2 tetap.
2. Kemungkinan pengurangan biaya dalam memproduksi y , dengan anggapan rasio input x_1, x_2 tetap.
3. Proporsi output yang dapat ditingkatkan dengan anggapan rasio input x_1, x_2 tetap.

Jika dimisalkan PP' merupakan rasio harga input atau garis *isocost*, maka C adalah biaya minimal untuk memproduksi y . Biaya pada titik D sama dengan biaya pada titik C , sehingga efisiensi alokatif dapat didefinisikan sebagai rasio OD/OB . Sedangkan inefisiensi alokatif adalah $1 - OD/OB$ yang mengukur kemungkinan pengurangan biaya sebagai akibat dari penggunaan input dalam proporsi yang tepat. Efisiensi total dapat didefinisikan sebagai rasio OD/OA . Efisiensi total merupakan efisiensi ekonomi yaitu hasil dari efisiensi teknik dan harga. Dengan demikian, inefisiensi total, $1 - OD/OA$, mengukur kemungkinan penurunan biaya akibat pergerakan dari titik A (titik yang diamati) ke titik C (titik biaya minimal).

Gambar 2.4
Efisiensi Unit Isoquant



Sumber : Farrel dalam Witono Adiyoga, 1999

Keterangan :

PP' : *isocost*

C : biaya minimal untuk produksi Y

OB/OA : Efisiensi Teknik (ET)

OD/OB : Efisiensi Harga (EH)

OD/OA : Efisiensi Ekonomi (EE)

2.1.6 Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pertanian

Suatu fungsi produksi akan berfungsi ketika terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi output produksi. Dalam sektor pertanian, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi yaitu sebagai berikut :

2.1.6.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Pertanian

Mubyarto (1989), lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup

besar terhadap usahatani. Besar kecilnya produksi dari usahatani antara lain dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan. Meskipun demikian, Soekartawi (1993) menyatakan bahwa bukan berarti semakin luas lahan pertanian maka semakin efisien lahan tersebut. Bahkan lahan yang sangat luas dapat terjadi inefisiensi yang disebabkan oleh :

1. Lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat – obatan dan tenaga kerja.
 2. Terbatasnya persediaan tenaga kerja di sekitar daerah itu yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut.
 3. Terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian tersebut.
- (Soekartawi, 1993)

Sebaliknya dengan lahan yang luasnya relatif sempit, upaya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Tety Suciaty (2004) dengan judul Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah, faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi. Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis. Pada penelitian tersebut, luas panen berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi.

2.1.6.2 Pengaruh Bibit Terhadap Produksi Pertanian

Benih menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Benih yang unggul cenderung menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. Sehingga semakin unggul benih komoditas pertanian, maka semakin tinggi produksi pertanian yang akan dicapai.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ketut Sukiyono (2004) dengan judul Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usaha Tani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong diperoleh hasil bahwa benih berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai.

2.1.6.3 Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Pertanian

Pemberian pupuk dengan komposisi yang tepat dapat menghasilkan produk berkualitas. Pupuk yang sering digunakan adalah pupuk organik dan pupuk anorganik. Menurut Sutejo (dalam Rahim dan Diah Retno, 2007), pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari penguraian bagian – bagian atau sisa tanaman dan binatang, misal pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, bungkil, guano, dan tepung tulang. Sementara itu, pupuk anorganik atau yang biasa disebut sebagai pupuk buatan adalah pupuk yang sudah mengalami proses di pabrik misalnya pupuk urea, TSP, dan KCl.

Ketut Sukiyono (2004) dalam penelitian yang berjudul Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usaha Tani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong membagi variabel pupuk menjadi empat jenis pupuk yaitu pupuk TSP, pupuk kandang,

pupuk urea, dan pupuk KCl. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa pupuk TSP dan pupuk kandang berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai sedangkan pupuk urea dan pupuk KCl secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi cabai.

2.1.6.4 Pengaruh Penggunaan Fungisida Terhadap Produksi Pertanian

Fungisida dapat menguntungkan usaha tani namun di sisi lain pestisida dapat merugikan petani. Fungisida dapat menjadi kerugian bagi petani jika terjadi kesalahan pemakaian baik dari cara maupun komposisi. Kerugian tersebut antara lain pencemaran lingkungan, rusaknya komoditas pertanian, keracunan yang dapat berakibat kematian pada manusia dan hewan peliharaan. Penggunaan fungisida yang tepat akan menyebabkan tanaman terbebas dari penyakit yang disebabkan oleh sejenis jamur yang menyerang pada tanaman, sehingga tanaman mampu berproduksi secara optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis, menunjukkan bahwa pestisida berpengaruh nyata positif terhadap produksi padi.

2.1.6.5 Pengaruh Penggunaan Insektisida Terhadap Produksi Pertanian

Insektisida digunakan untuk membasmi hama penyakit yang disebabkan oleh serangan hama serangga pada tanaman, apabila serangga tidak segera diatasi maka akan menyebabkan tanaman menjadi tidak dapat berproduksi secara maksimal. Penggunaan insektisida yang berlebihan akan menyebabkan kerugian bagi petani, karena bahan-bahan kimia yang terkandung dalam insektisida dapat

menyebabkan rusaknya komoditas pertanian, dan juga menyebabkan pencemaran lingkungan.

2.1.6.6 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Pertanian

Tenaga kerja merupakan penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari pekerjaan dan melakukan kegiatan lain seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga. Sebagian besar tenaga kerja di Indonesia masih menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian. Dalam usahatani sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri yang terdiri dari ayah sebagai kepala keluarga, isteri, dan anak-anak petani. Tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dinilai dengan uang. (Mubyarto, 1989). Ukuran tenaga kerja dapat dinyatakan dalam hari orang kerja (HOK).

Sumber daya alam akan dapat bermanfaat apabila telah diproses oleh manusia secara serius. Semakin serius manusia menangani sumber daya alam semakin besar manfaat yang akan diperoleh petani. Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitasnya dan macam tenaga kerja perlu juga diperhatikan. (Soekartawi, 2003).

Tety Suciaty (2004) dengan judul Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah, menunjukkan hasil bahwa faktor produksi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang berpengaruh positif dalam menentukan tingkat produksi.

2.2 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penulisan yaitu Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usahatani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong yang ditulis oleh Ketut Sukiyono (2004). Analisis Efisiensi Ekonomi Usaha Tani Murbei dan Kokon di Kabupaten Enrekang yang ditulis oleh A. Marhasan (2005), Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis yang ditulis oleh Dewi Sahara dan Idris (2005), Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi pada Dua Tipologi Lahan yang Berbeda di Propinsi Bengkulu dan Faktor-Faktor Determinannya yang ditulis oleh Sriyoto *et al*, (2007), dan Efisiensi Faktor-Faktor Produksi dalam Usahatani Bawang Merah yang ditulis oleh Tety Suciati (2004). Ringkasan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No.	Judul / Lokasi / Tahun / Peneliti / Tujuan	Metode Sampling Alat Analisis	Hasil
1.	<p>Judul : Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik: Aplikasi Fungsi Produksi Frontier pada Usahatani Cabai</p> <p>Lokasi : Kabupaten Rejang Lebong</p> <p>Tahun : 2004</p> <p>Peneliti : Ketut Sukiyono</p> <p>Tujuan : Mengestimasi fungsi produksi usahatani cabai dengan mengaplikasikan fungsi produksi frontier</p>	<p>Metode Sampling : Simple Random Sampling</p> <p>Alat analisis : Analisis regresi dan fungsi produksi <i>frontier stokastik</i>.</p>	<p>Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa bibit dan pupuk TSP dan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata positif jumlah produksi cabai. Tenaga kerja berpengaruh nyata dan negatif, berarti bahwa peningkatan tenaga kerja mengurangi produksi</p> <p>Tingkat efisiensi teknik yang dicapai oleh para petani cukup bervariasi dari 9% hingga 99% dengan rata-rata tingkat efisiensi teknik sebesar 62%</p>
2.	<p>Judul : Analisis Efisiensi Ekonomi Usaha Tani Murbei dan Kokon di Kabupaten Enrekang.</p> <p>Lokasi : Sulawesi Selatan</p> <p>Tahun : 2005</p> <p>Peneliti : A. Marhasan</p> <p>Tujuan : Untuk mengetahui signifikansi</p>	<p>Metode Sampling : Simple Random Sampling</p> <p>Alat analisis : Estimasi fungsi produksi dengan model pendugaan fungsi produksi tipe Cobb – Douglas</p>	<p>Luas areal, jumlah pohon murbei, pupuk urea, pupuk TSP dan jam kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi murbei di Kabupaten Enrekang baik secara parsial maupun simultan.</p> <p>Telur, pakan dan jam kerja berpengaruh</p>

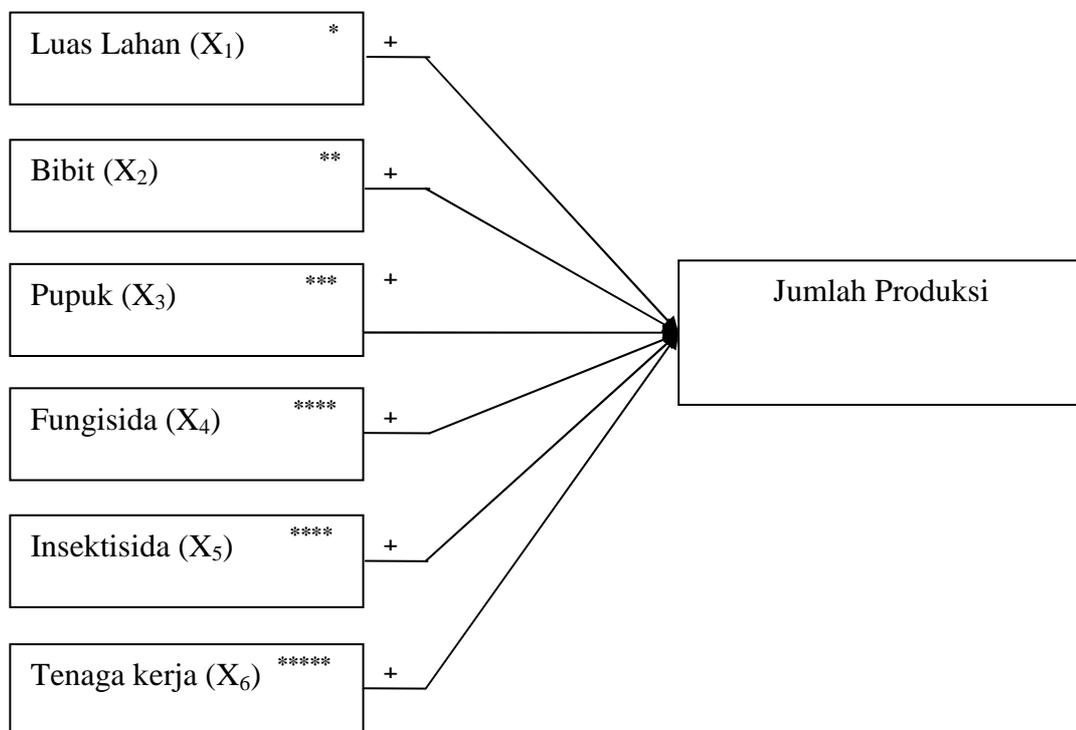
	<p>penggunaan faktor – faktor produksi terhadap produksi murbei dan kokon di Kabupaten Enrekang.</p> <p>Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis usaha tani murbei dan kokon di Kabupaten Enrekang.</p> <p>Untuk mengetahui tingkat efisiensi harga usaha tani murbei dan kokon di Kabupaten Enrekang.</p>		<p>signifikan terhadap produksi kokon di Kabupaten Enrekang baik secara parsial maupun secara simultan.</p> <p>Usaha tani murbei dan kokon di Kabupaten Enrekang belum mencapai efisiensi teknis maupun efisiensi harga sehingga efisiensi ekonomi juga belum tercapai.</p>
3.	<p>Judul : Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis.</p> <p>Lokasi : Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara</p> <p>Tahun : 2005</p> <p>Peneliti : Dewi Sahara dan Idris</p> <p>Tujuan : Untuk mengevaluasi kinerja petani di dalam berusaha tani padi sawah sehingga diperoleh gambaran tingkat efisiensi sarana produksi terhadap produksi padi sawah.</p>	<p>Metode Sampling: Purposive Sampling</p> <p>Alat Analisis : Fungsi Produksi Cobb - Douglas</p>	<p>Luas panen, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi padi sawah dimana peningkatan produksi masih bisa dicapai dengan penambahan ketiga faktor produksi tersebut.</p> <p>Hasil uji efisiensi alokatif menunjukkan bahwa untuk mendapatkan pendapatan yang maksimal petani perlu mengurangi penggunaan pupuk SP-36.</p>
4.	<p>Judul : Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi pada Dua Tipologi Lahan yang Berbeda di Propinsi Bengkulu dan Faktor-Faktor Determinannya</p>	<p>Metode Sampling : Simple Random Sampling</p> <p>Alat analisis :</p>	<p>Faktor luas lahan dan bibit mempengaruhi secara nyata dan positif</p>

	<p>Lokasi : Kabupaten Bengkulu Utara dan Kabupaten Seluma, Sumatera Selatan.</p> <p>Tahun : 2007</p> <p>Peneliti : Sriyoto, Winda Harveny dan Ketut Sukiyono</p> <p>Tujuan : Melihat keragaan usaha tani kapas dengan tujuan untuk mendapatkan data input-output serta melihat fungsi produksi dari komoditas kapas termasuk batas kemungkinan produksi dan peubah mana saja yang mempengaruhi fungsi produksi tersebut.</p>	<p>Analisis Regresi Berganda dan R/C Ratio.</p>	<p>terhadap produksi padi. Faktor luas lahan, pendidikan non formal, penggunaan benih, penggunaan dosis pupuk, dan tipologi lahan secara nyata berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi, sedangkan status lahan tidak mempengaruhi.</p>
5.	<p>Judul : Efisiensi Faktor-Faktor Produksi dalam Usahatani Bawang.</p> <p>Lokasi : Kabupaten Cirebon</p> <p>Tahun : 2004</p> <p>Peneliti : Tety Suciaty</p> <p>Tujuan : Mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi lahan, bibit, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja pada usahatani bawang merah.</p>	<p>Meode Sampling : Purposive Sampling</p> <p>Alat analisis : Fungsi Produksi Cobb - Douglas</p>	<p>Faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi dalam usahatani bawang merah. Dari semua variabel yang diteliti faktor produksi bibit dan tenaga kerja, mempunyai nilai efisiensi yang lebih kecil dari satu, artinya penggunaan bibit dan tenaga kerja telah melampaui titik efisiensi.</p>

2.3 Kerangka Pemikiran

Produksi merupakan suatu proses transformasi input menjadi output. Input dalam usaha tani bawang putih adalah benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan luas lahan. Sementara output dari usaha tani bawang putih adalah produksi bawang putih. Input dalam usaha tani tersebut mempunyai pengaruh terhadap produksi bawang putih.

Gambar 2.5
Kerangka Pemikiran Teoritis



Sumber : * Dewi Sahara dan Idris (2005), Tety Suciaty (2004)

** Ketut Sukiyono (2004)

*** Ketut Sukiyono (2004), A. Marhasan (2005)

**** Dewi Sahara dan Idris (2005)

***** Tety Suciaty (2004) dimodifikasi.

2.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau yang ingin kita pelajari. Hipotesis yang dimaksud adalah pernyataan yang diterima secara sementara sebagai suatu kebenaran sebagaimana adanya, pada saat fenomena dikenal dan merupakan dasar kerja serta panduan dalam verifikasi (Moch. Nazir, 1999).

Berdasarkan teori dan kerangka pemikiran teoritis yang telah diuraikan sebelumnya maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.
2. Diduga variabel bibit mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.
3. Diduga variabel pupuk mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.
4. Diduga variabel fungisida mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.
5. Diduga variabel insektisida mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.
6. Diduga variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional Variabel

Definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah produksi (Y)

Jumlah produksi adalah jumlah total produksi bawang putih yang diproduksi oleh petani pada musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Satuan yang dipakai adalah kilogram (kg).

2. Luas lahan (X_1)

Luas lahan adalah luas lahan yang digunakan petani untuk menanam bawang putih oleh petani pada musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Satuan yang digunakan untuk mengukur luas lahan adalah meter persegi (m^2).

3. Bibit (X_2)

Bibit adalah jumlah pemakaian bibit bawang putih yang digunakan pada sekali musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Satuan yang digunakan adalah kilogram (kg).

4. Pupuk (X_3)

Pupuk adalah jumlah pupuk buatan yang digunakan untuk menanam bawang putih dalam sekali musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Dalam usahatani bawang putih digunakan bermacam-macam jenis pupuk buatan, yaitu pupuk urea, NPK. Dalam pengukurannya jenis-jenis pupuk ini

dijumlahkan secara kuantitas. Satuan yang digunakan adalah kilogram (kg).

5. Jumlah fungisida (X_4)

Fungisida adalah jumlah fungisida murni dalam bentuk cairan yang digunakan dalam usahatani bawang putih pada musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Satuan yang digunakan adalah liter (lt).

6. Jumlah insektisida (X_5)

Insektisida adalah jumlah penggunaan insektisida murni dalam bentuk cairan yang digunakan dalam usahatani bawang putih pada musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir. Satuan yang digunakan adalah liter (lt).

7. Jumlah tenaga kerja (X_5)

Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dipakai dalam usahatani bawang putih pada musim tanam (3,5 bulan) yang terakhir, mulai dari mengolah tanah, penanaman, pemeliharaan sampai panen baik dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga. Tenaga kerja yang digunakan tidak dibedakan atas jenis kelamin. Satuan yang digunakan adalah harian orang kerja (HOK) dengan anggapan satu hari kerja adalah tujuh jam.

3.2 Populasi Dan Sampel

Populasi atau *universe* adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Sementara, sampel adalah unit yang akan diteliti atau dianalisa (Masri Singarimbun, 1995). Dalam penelitian ini populasinya adalah petani yang menanam bawang putih baik di lahan miliknya sendiri maupun lahan hasil menyewa dari pemilik lahan. Adapun penelitian akan dilakukan di

Kecamatan Sapuran karena daerah ini adalah daerah yang memproduksi bawang putih yang paling banyak dibandingkan dengan 4 kecamatan lain yang juga memproduksi bawang putih di Kabupaten Wonosobo, sehingga diharapkan dapat menggambarkan keadaan secara umum dan menyeluruh terhadap usahatani bawang putih di Kabupaten Wonosobo.

Jumlah seluruh petani seluruh komoditas yang ada di Kabupaten Wonosobo menurut data Jawa Tengah Dalam Angka 2009, pada tahun 2008 sebanyak 196.421 petani, dikarenakan tidak adanya data khusus tentang jumlah petani bawang putih, maka diasumsikan bahwa jumlah petani bawang putih adalah hasil dari jumlah keseluruhan petani seluruh tanaman dibagi dengan jumlah komoditas tanaman yang ditanam di Kabupaten Wonosobo, yaitu sebanyak 22 komoditas tanaman. 22 komoditas tersebut tidak semuanya secara terus-menerus ditanam oleh petani tiap musim, data yang diperoleh dari petugas penyuluh lapangan menyebutkan bahwa selama satu tahun terkadang tiap musim tanam petani mengganti tanaman sayuran yang ditanam. Atas dasar kondisi tersebut, maka diasumsikan jumlah populasi petani bawang putih yang ada di daerah tersebut adalah sebanyak 8.928 petani. Besaran sampel ditentukan berdasarkan persamaan Slovin (Satria Putra, 2003), Sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n : sampel yang ditentukan

N : jumlah populasi di daerah penelitian

e = nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel populasi). Interval keyakinan yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 90 %.

$$n = \frac{8928}{1 + 8928(10\%)^2}$$
$$n = \frac{8928}{90,28}$$
$$n = 98,89 \approx 99$$

Berdasarkan hasil tersebut maka jumlah responden yang diperlukan sebanyak 99 responden petani pemilik lahan. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo karena daerah ini merupakan penghasil bawang putih terbesar diantara 4 kecamatan lain yang juga produsen bawang putih di Kabupaten Wonosobo. Karakteristik petani adalah homogen dan jumlah keseluruhan populasi petani bawang putih di Kecamatan Sapuran yang besar tidak memungkinkan untuk melakukan pengambilan sampel secara keseluruhan.

Pengambilan responden ditentukan secara acak (*random sampling*) dengan metode *snow ball sampling*. Mula-mula dipilih satu orang petani untuk dijadikan responden, kemudian atas rekomendasi dari petani tersebut kita dapat menentukan responden selanjutnya. Metode tersebut juga digunakan untuk menentukan petani untuk dijadikan responden ke-3, ke-4 dan seterusnya sampai jumlah responden yang dibutuhkan tercapai. Teknik penarikan sampel bola salju ini digunakan jika peneliti tidak memiliki informasi tentang anggota populasi. Peneliti hanya memiliki satu nama anggota populasi, dan dari nama ini peneliti akan memperoleh nama-nama lain. (Bambang Prasetyo, 2005).

3.3 Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat sendiri dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian, serta dari hasil wawancara terhadap responden (dengan panduan kuesioner). Data primer yang digunakan antara lain meliputi: data pemakaian faktor produksi usaha tani bawang putih, dan jumlah produksi dalam satu kali masa panen bawang putih.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh pihak lain. Data sekunder yang digunakan bersumber dari: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Wonosobo, Dinas Pertanian Kabupaten Wonosobo, serta beberapa sumber lain yang terkait.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode wawancara. Metode wawancara dilakukan dengan maksud agar memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab antara pewawancara dengan responden menggunakan alat panduan wawancara. Alat panduan wawancara yang dimaksud adalah kuesioner.

3.5 Metode Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua analisis, yakni analisis regresi berganda dan analisis efisiensi. Analisis regresi berganda

digunakan guna menjawab tujuan penelitian yang pertama, yakni mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi bawang putih. Persamaan analisis linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada persamaan yang digunakan oleh Tety Suciaty (2004) sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_n \ln X_n + V \dots\dots\dots (3.1)$$

dimana :

Y = jumlah produksi bawang putih yang dihasilkan dalam satu kali masa panen (Kg).

X₁ = luas lahan yang digunakan dalam satu kali masa tanam. (m²)

X₂ = jumlah benih atau bibit digunakan dalam satu kali masa tanam (Kg)

X₃ = jumlah seluruh pupuk yang digunakan dalam satu kali masa tanam diakumulasikan dalam satuan (Kg).

X₄ = jumlah seluruh pestisida yang digunakan dalam satu kali masa tanam diakumulasikan dalam satuan (Lt).

X₅ = jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali masa tanam (hari orang kerja/HOK).

a,b = besaran yang akan diduga

V = kesalahan (*disturbance term*)

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma natural. Alasan pemilihan model logaritma natural (Imam Ghozali, 2005) adalah sebagai berikut :

1. Menghindari adanya heteroskedastisitas
2. Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas
3. Mendekatkan skala data

Sebelum dilakukan estimasi model regresi berganda, data yang digunakan harus dipastikan terbebas dari penyimpangan asumsi klasik untuk multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi seperti yang ditentukan dalam Gujarati (2003). Uji klasik ini dapat dikatakan sebagai kriteria ekonometrika untuk melihat apakah hasil estimasi memenuhi dasar linear klasik atau tidak. Dengan terpenuhinya asumsi asumsi klasik ini maka estimator OLS dari koefisien regresi adalah penaksir tak bias linear terbaik (*Best Linear Unbiazed Estimator*) (Gujarati, 2003). Setelah data dipastikan bebas dari penyimpangan asumsi klasik, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dan kemudian dilakukan uji efisiensi sehingga tujuan penelitian yang kedua dapat terjawab, yakni untuk menghitung tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani bawang putih.

3.5.1. Uji Asumsi Klasik

Persamaan yang diperoleh dari sebuah estimasi dapat dioperasikan secara statistik jika memenuhi asumsi klasik, yaitu memenuhi asumsi bebas multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Pengujian asumsi klasik ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 16.0 for Windows.

3.5.1.1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti ada hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi (Gujarati, 2003). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut (Imam Ghazali, 2005) :

1. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas.
2. Multikolinearitas dapat juga dilihat dari (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregres terhadap variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai *tolerance* $< 0,10$ atau sama dengan nilai VIF > 10 .

3.5.1.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Imam Ghozali, 2005).

Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas menurut Imam Ghozali (2005), yaitu dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ($Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$) yang telah di-*studentized*.

Dasar analisis :

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

3.5.1.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara anggota-anggota serangkaian observasi yang diurutkan berdasarkan waktu dan ruang (Gujarati, 1997). Uji

autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah yang bebas dari autokorelasi (Imam Ghozali, 2005).

Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi menurut Imam Ghozali (2005) adalah Uji Durbin-Watson (*DW test*). Uji Durbin-Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi atau tidak ada variabel lag di antara variabel independen. Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)

H_a : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

Pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi yaitu :

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	<i>No decision</i>	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - d_l \leq d \leq 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	<i>No decision</i>	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$d_u \leq d \leq 4 - d_u$

3.5.2 Pengujian Hipotesis

3.5.2.1. Pengujian Secara Serentak (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Imam Ghozali, 2005). Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

3.5.2.2 Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam suatu penelitian atau observasi, perlu dilihat seberapa jauh model yang terbentuk dapat menerangkan kondisi yang sebenarnya. Dalam analisis regresi dikenal suatu ukuran yang dapat dipergunakan untuk keperluan tersebut, yang dikenal dengan koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinasi menunjukkan variasi turunya Y yang diterangkan oleh pengaruh linier X. Bila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R^2 mendekati angka 1, maka variabel independen makin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan (Gujarati, 1997).

Adapun kegunaan koefisien determinasi adalah :

1. Sebagai ukuran ketepatan / kecocokan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin bagus garis regresi yang terbentuk; dan semakin kecil nilai R^2 , maka semakin tidak tepat garis regresi tersebut mewakili data hasil observasi.
2. Untuk mengukur proporsi (Presentase) dari jumlah variasi Y yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel X terhadap variabel Y.

3.5.2.3. Uji Individual (Uji t)

Uji statistik **t** pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan hipotesis sebagai berikut (Imam Ghazali, 2005) :

Hipotesis :

$H_0 : b_i \leq 0$ Diduga variabel bebas tidak mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat.

$H_1 : b_i \geq 0$ Diduga variabel bebas mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat.

Dalam menerima dan menolak hipotesis yang diajukan dengan melihat hasil output SPSS, apabila nilai signifikan $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima (Imam Ghazali, 2005).

3.5.3. Uji Efisiensi

Uji efisiensi digunakan untuk melihat apakah input atau faktor produksi yang digunakan pada usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo sudah efisien atau belum. Uji efisiensi meliputi efisiensi teknis, efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomi.

3.5.3.1. Efisiensi Teknis

Guna menjawab tujuan penelitian yang kedua, yakni untuk melihat tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo digunakan pengukuran tingkat efisiensi teknis yang dapat diketahui dari hasil pengolahan data dengan bantuan *software Frontier Version 4.1c*.

Justifikasi nilai efisiensi teknis adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai efisiensi teknis sama dengan satu, maka penggunaan input atau faktor produksinya sudah efisien.
2. Jika nilai efisiensi teknis kurang dari satu (tidak sama dengan satu), maka penggunaan input atau faktor produksinya tidak efisien.

Untuk mendapatkan efisien teknis (TE) dari usaha tani cabai dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$TE = \exp[E(u_i | e_i)] \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana :

$$0 \leq TE \leq 1$$

Jika nilai TE semakin mendekati 1 maka usaha tani dapat dikatakan semakin efisien secara teknik dan jika nilai TE semakin mendekati 0 maka usaha tani dapat dikatakan semakin tidak efisien secara teknik.

3.5.3.2. Efisiensi Harga

Efisiensi merupakan upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar – besarnya. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal (NPM_x) sama dengan harga input tersebut (P_x). (Nicholson, 1995). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \dots\dots\dots (3.3)$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1 \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\frac{b.Y.P_Y}{X} = P_x \text{ atau } \frac{b.Y.P_Y}{X.P_x} = 1 \dots\dots\dots (3.5)$$

Dimana :

b = elastisitas

Y = produksi

P_Y = harga produksi Y

X = jumlah faktor produksi X

P_x = harga faktor produksi X

Jika $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$ maka penggunaan input x belum efisien. Untuk mencapai

efisien, input x harus ditambah. Jika $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$ maka penggunaan input x tidak

efisien. Untuk mencapai efisien input x perlu dikurangi. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPM_{xi}) dengan harga inputnya (V_i) atau “ ki ” sama dengan satu. (Nicholson, 1995) Kondisi ini menghendaki NPM sama dengan harga faktor produksi.

3.5.3.3. Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga dari seluruh faktor input, sebuah alokasi sumber daya yang efisien secara teknis dimana kombinasi output yang diproduksi juga mencerminkan preferensi masyarakat (Nicholson, 2002). Dengan kata lain efisiensi ekonomi akan tercapai jika tercapai efisiensi teknis dan efisiensi harga.

$$EE = ET \cdot EH$$

Dimana :

EE : Efisiensi Ekonomi

ET : Efisiensi Teknik

EH : Efisiensi Harga

Jika nilai efisiensi ekonomi sama dengan satu, maka usahatani yang dilakukan sudah mencapai tingkat efisiensi.

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Deskripsi Kabupaten Wonosobo

Kabupaten Wonosobo mempunyai jarak 120 Km dari ibukota Jawa Tengah, secara geografis terletak pada koordinat 7°.11' dan 7°.36' Lintang Selatan, 109°.43' dan 110°.4' Bujur Timur. Kabupaten Wonosobo merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian lokasi antara 250 m hingga 2.250 m diatas permukaan laut. Kondisi tanah Kabupaten Wonosobo yang subur sangat mendukung untuk pengembangan pertanian sebagai mata pencaharian utama masyarakat Wonosobo, sektor pertanian masih merupakan sektor yang penting, hal ini ditunjukkan oleh sebagian besar rumah tangga yang berusaha pada sektor pertanian di Kabupaten Wonosobo dan juga dilihat dari kontribusi sektor pertanian dalam PDRB sebagai sektor terbesar dalam menyumbang PDRB dibandingkan dengan sektor – sektor yang lainnya. Sektor pertanian diharapkan tetap merupakan sektor utama bagi laju perkembangan sektor ekonomi lainnya.

Adapun batas – batas wilayah Kabupaten Wonosobo yaitu :

Utara : Kabupaten Kendal dan Batang

Selatan : Kabupaten Kebumen dan Purworejo

Barat : Kabupaten Banjarnegara dan Kebumen

Timur : Kabupaten Temanggung dan Magelang

Gambar 4.1**Peta Kabupaten Wonosobo**

Sumber : www.wonosobokab.go.id

Sebagian besar wilayah di Kabupaten Wonosobo adalah dataran tinggi, dengan suhu rata – rata 14,3 – 26,5 °C serta beriklim tropis, curah hujan rata-rata 1.510 mm per tahun, menjadikan Kabupaten Wonosobo sangat potensial untuk pengembangan produk pertanian sayuran seperti tanaman kentang, bawang daun, bawang putih, kubis dan sebagainya.

4.2 Deskripsi Kecamatan Sapuran

Kecamatan Sapuran merupakan salah satu kecamatan dari 15 kecamatan yang secara administratif berada di Kabupaten Wonosobo. Secara geografis Kecamatan Sapuran memiliki luas wilayah 7.772 ha atau 7,89 % luas Kabupaten Wonosobo dengan ketinggian wilayah antara 650 – 1.210 m diatas permukaan air laut. Secara administrasi Kecamatan Sapuran berbatasan langsung dengan :

- a. Sebelah Timur : Kecamatan Kepil
- b. Sebelah Selatan : Kecamatan Kepil
- c. Sebelah Barat : Kecamatan Kalibawang
- d. Sebelah Utara : Kecamatan Kalikajar

Secara administratif Kecamatan Sapuran terbagi dalam 16 Desa dan 1 Kelurahan yang terdiri dari :

4.3 Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo untuk penelitian ini hanya dibatasi pada penggunaan luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja, sedangkan faktor-faktor produksi lainnya seperti penggunaan modal, kemampuan manajerial, tingkat tekhnologi tidak ikut diperhitungkan.

4.3.1 Luas Lahan

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi adalah luas lahan. Dapat dikatakan pula bahwa luas tanah berpengaruh positif terhadap hasil atau produksi. Semakin luas lahan maka hasil yang diperoleh semakin tinggi. Begitu juga sebaliknya semakin sempit luas lahan yang digunakan untuk berusahatani maka produksi yang dihasilkan juga sedikit. Selain itu, tingkat kesuburan tanah, lokasi, topografi, status lahan, dan faktor lingkungan juga mempengaruhi hasil produksi.

Penggunaan luas lahan untuk tiap petani bawang putih di lokasi penelitian cukup beragam, yaitu antara 175 m² hingga 20.000 m². Secara keseluruhan lahan yang digunakan oleh petani adalah lahan dengan status kepemilikan sendiri. Lahan yang digunakan kebanyakan berada di lereng-lereng Gunung Sumbing, dengan menerapkan sistem terasiring sehingga menyebabkan air hujan yang turun tidak menggerus secara langsung ke lapisan tanah atas. Tingkat kesuburan tanah

yang tinggi dan dengan suhu yang tergolong rendah akan sangat mendukung pengembangan usahatani bawang putih.

4.3.2 Bibit

Penggunaan bibit unggul oleh para petani dapat meningkatkan produksi hasil usahatani. Jenis bibit yang digunakan oleh petani di daerah penelitian adalah jenis bibit lengkong. Bibit lengkong ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan bibit bawang putih biasa. Ada beberapa keunggulan yang dimiliki oleh bibit bawang putih jenis ini. Keunggulan tersebut antara lain, masa panennya lebih cepat, lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit, serta produktivitasnya lebih banyak dibandingkan dengan jenis bawang putih lainnya. Petani lebih memilih untuk menanam bibit bawang putih jenis lengkong karena beberapa alasan di atas.

4.3.3 Pupuk

Pemupukan merupakan salah satu faktor yang penting untuk meningkatkan hasil produksi yang lebih tinggi. Pupuk yang digunakan oleh petani di daerah penelitian beragam. Penggunaan pupuk yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi hanya pada penggunaan pupuk buatan, yakni pupuk jenis Urea, dan pupuk TSP. Pupuk tersebut ini digunakan untuk 2 kali pemupukan yaitu pada saat akan penanaman dan saat perawatan tanaman. Seorang petani harus memperhatikan tingkat perkembangan tanaman. Jika tanaman dirasa sudah tumbuh baik maka pemupukan hanya dilakukan 2 kali sampai masa panen. Tetapi apabila tanaman masih belum tumbuh baik, petani menambahkan pemupukannya sehingga 1 kali masa tanam terdapat 3 kali pemupukan.

4.3.4 Fungisida

Fungisida digunakan untuk membantu petani memberantas hama penyakit pada tanaman bawang putih. Penggunaan fungisida ini dilakukan pada saat terserang hama, dalam penelitian ini fungisida yang digunakan oleh petani adalah dengan merek *Score*. Tanaman bawang putih rentan terserang hama penyakit yang disebabkan oleh sejenis jamur sehingga tanaman bawang putih mengalami busuk daun, para petani sampel menggunakan fungisida dengan mencampur cairan fungisida murni dengan air, lalu hasil campuran ini kemudian di semprotkan pada bagian permukaan daun bawang putih dengan menggunakan alat penyemprot.

4.3.5 Insektisida

Insektisida digunakan petani dengan tujuan untuk memberantas hama serangga seperti ulat daun, atau kutu putih yang pada tanaman bawang putih. Insektisida yang digunakan oleh petani sampel adalah insektisida cair dengan merek Matador.

4.3.6 Tenaga Kerja

Dalam melakukan usahatani, tenaga kerja adalah salah satu faktor produksi yang utama, dikarenakan petani tidak hanya menyumbangkan tenaga saja, tapi lebih dari pada itu. Petani adalah pemimpin usaha tani, mengatur organisasi produksi secara keseluruhan. Jadi di dalam hal ini kedudukan petani sangat menentukan dalam usaha tani.

Pada usahatani bawang putih di kecamatan Sapuran upah tenaga kerja wanita dan laki-laki berbeda. Upah tenaga kerja wanita beragam yaitu sebesar Rp.10.000 sedangkan untuk upah tenaga kerja laki-laki sebesar Rp.15.000 per

harinya. Tenaga kerja laki-laki lebih banyak digunakan dalam berusahatani, terutama pada saat proses pengolahan lahan sebelum penanaman, pemeliharaan dan pengangkutan. Sedangkan tenaga kerja wanita lebih banyak dibutuhkan saat penanaman dan pemanenan.

4.4 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu umur responden, jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan yang dimiliki, jenis pengairan, pekerjaan utama, dan pekerjaan sampingan menjadi beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan responden dalam mengelola usaha tani yang dijalankannya.

4.4.1 Usia Responden

Usia petani bawang putih responden di Kecamatan Sapuran berkisar dari 22 tahun sampai dengan 65 tahun. Rata-rata petani responden berumur 36 tahun seperti pada tabel 4.2. Usia tersebut merupakan usia yang dapat dikatakan sebagai usia produktif. Usia produktif merupakan suatu tahap dimana pada usia tersebut kemampuan fisik petani cukup potensial untuk menjalankan aktivitasnya baik untuk mengolah lahan maupun untuk mengembangkan usaha tani yang mereka miliki dalam hal ini usaha tani bawang putih.

Tabel 4.1**Umur Responden**

Umur Responden	Frekuensi	Persentase
20-40	49	49,5
40-60	46	46,5
60-80	4	4
Jumlah	99	100
Rata-Rata	36,60	

Sumber : Data Primer diolah, 2010

4.4.2 Jumlah Anggota yang Menjadi Tanggungan

Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan bagi petani sebagai kepala keluarga akan berpengaruh terhadap motivasi berusaha tani untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari – hari. Jumlah anggota keluarga berkisar dari 1 anggota sampai dengan 9 anggota. Rata – rata jumlah anggota keluarga mencapai 2,40 (2 orang/KK) seperti tampak pada Tabel 4.2

Tabel 4.2**Jumlah Anggota Keluarga yang menjadi Tanggungan Responden**

Jumlah Anggota Keluarga yang Menjadi Tanggungan (orang)	Frekuensi	Persentase
1 – 3	72	73
4 – 6	21	21
7 – 9	6	6
Jumlah	99	100
Rata – Rata	2,40	

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Anggota keluarga merupakan modal tenaga kerja dalam keluarga, akan tetapi pada umumnya yang terlibat dalam proses usahatani bawang putih adalah kepala keluarga dan isteri sehingga ketersediaan tenaga kerja belum mencukupi sehingga pada kegiatan - kegiatan tertentu seperti saat masa penanaman dan masa panen diperlukan tambahan tenaga kerja dari luar keluarga.

4.4.3 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang pernah ditempuh petani juga berpengaruh terhadap pola pikir dan penguasaan teknologi. Berdasar pada tingkat pendidikan formal, sebagian besar responden menempuh pendidikan setara sekolah dasar (SD) yaitu sebesar 74 persen, sedangkan untuk sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) sebesar 13 persen dan sekolah menengah umum (SMU) hanya ditempuh oleh 4 persen responden dan bahkan sebanyak 9 persen responden tidak pernah merasakan dunia pendidikan, seperti yang terlihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3

Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
Tidak Sekolah	9	9
SD	73	74
SLTP	13	13
SMU	4	4
Jumlah	99	100

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Dengan jenjang pendidikan formal yang ditempuh petani relatif terbatas maka pengelolaan usaha tani bawang putih hanya dijalankan secara sederhana sesuai dengan kebiasaan yang selama ini dilakukan dan informasi yang didapatkan antar petani. Selain itu, petani juga mendapatkan pendidikan informal

berupa penyuluhan yang diadakan oleh Petugas Penyuluh Lapangan Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo sehingga dapat menjadi faktor pendukung baik pengetahuan maupun informasi yang lebih banyak bagi petani untuk mengelola usaha tani bawang putih.

4.4.4 Pengalaman Bertani

Aspek pengalaman bertani juga berpengaruh terhadap keputusan petani untuk mengembangkan usaha tani bawang putih. Pengalaman bertani responden berkisar dari 1 tahun sampai dengan 35 tahun. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa petani dengan pengalaman bertani 0 – 5 tahun mencapai 14 persen, pengalaman bertani 6 -10 tahun hanya sebesar 10 persen, pengalaman bertani 11 – 15 tahun mencapai 29 persen, pengalaman bertani 16 – 20 tahun mencapai 23 persen, dan pengalaman bertani selama 21 – 25 tahun sebesar 17 persen. Sedangkan pengalaman bertani selama 26 – 30 tahun sebesar 5 persen dan pengalaman bertani selama 31 – 35 tahun hanya sebesar 1 persen. Rata – rata pengalaman bertani responden yang membudidayakan bawang putih yaitu sebesar 13,13 tahun.

Tabel 4.4

Pengalaman Bertani Responden

No.	Pengalaman Bertani (tahun)	Frekuensi	Persentase
1.	0 -5	14	14
2.	6 – 10	10	10
3.	11 – 15	29	29
4.	16 – 20	23	23
5.	21 – 25	17	17
6.	26 – 30	5	5
7.	31 – 35	1	1
	Rata – Rata	13,13	

Sumber : Data Primer diolah,2010

Dari hasil tersebut, petani dapat dikatakan sudah cukup lama membudidayakan bawang putih. Pengalaman tersebut merupakan modal awal bagi petani dalam membudidayakan bawang putih karena dengan pengalaman tersebut, petani dapat menghadapi berbagai hambatan dalam budi daya bawang putih. Selain itu, para petani juga dapat mengambil keputusan sesuai dengan keadaan yang mereka hadapi.

4.4.5 Mata Pencaharian

Pada masa sekarang ini, sektor pertanian dipandang sebagai sektor yang penuh dengan resiko dan sebagai sektor yang tidak menguntungkan. Oleh karena itu, banyak petani tidak sepenuhnya mengandalkan kegiatan usaha tani sebagai mata pencaharian utama. Seperti juga pada responden yang diteliti, hanya 91 persen responden yang menyandarkan hidupnya sebagai petani. Mata pencaharian utama lain adalah tukang batu (4 persen), pedagang (3 persen), dan perangkat desa (2 persen).

Tabel 4.5

Mata Pencaharian Utama Responden

Mata Pencaharian Utama	Frekuensi	Persentase
Petani	90	91
Tukang Batu	4	4
Pedagang	3	3
Perangkat Desa	2	2
Jumlah	99	100

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Untuk memenuhi kebutuhan hidup, responden perlu mencari pekerjaan lain sebagai pekerjaan sampingan namun tidak semua responden memikirkan hal

yang sama. Keadaan ini terlihat dari masih terdapat responden yang tidak mempunyai pekerjaan sampingan yaitu sebanyak 45 persen. Responden yang mempunyai pekerjaan sampingan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.6 mencapai 55 persen terdiri dari pedagang (7 persen), petani (9 persen), tukang ojek (5 persen), tukang batu (12 persen), tukang pijet (3 persen).

Tabel 4.6

Mata Pencaharian Sampingan Responden

Mata Pencaharian Utama	Frekuensi	Persentase
Pedagang	7	7
Petani	9	9
Tukang Ojek	5	5
Tukang Batu	12	12
Tukang Pijet	3	3
Tidak ada	39	40
Jumlah	99	100

Sumber : Data Primer diolah,2010

4.5 Hasil dan Pembahasan

4.5.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk memastikan bahwa dalam penelitian tidak terdapat penyimpangan asumsi klasik seperti multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Jika masih terdapat penyimpangan asumsi klasik selanjutnya akan dilakukan perbaikan dengan melakukan transformasi menghilangkan *outlier* atau kasus data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda dari observasi-observasi lainnya (Imam Ghozali, 2005).

4.5.1.1 Uji Multikolinieritas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebasnya (Imam Ghozali, 2005). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya korelasi antara variabel-variabel bebas di dalam model regresi dapat diketahui dengan melihat nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF). Model regresi yang terbebas dari gejala multikolinieritas adalah memiliki nilai *tolerance* lebih dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10.

Tabel 4.7

Hasil Pengujian Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
luas lahan	.458	2.183
bibit	.147	6.800
pupuk	.328	3.044
fungisida	.170	5.887
Insektisida	.163	6.119
tenaga kerja	.441	2.269

a. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

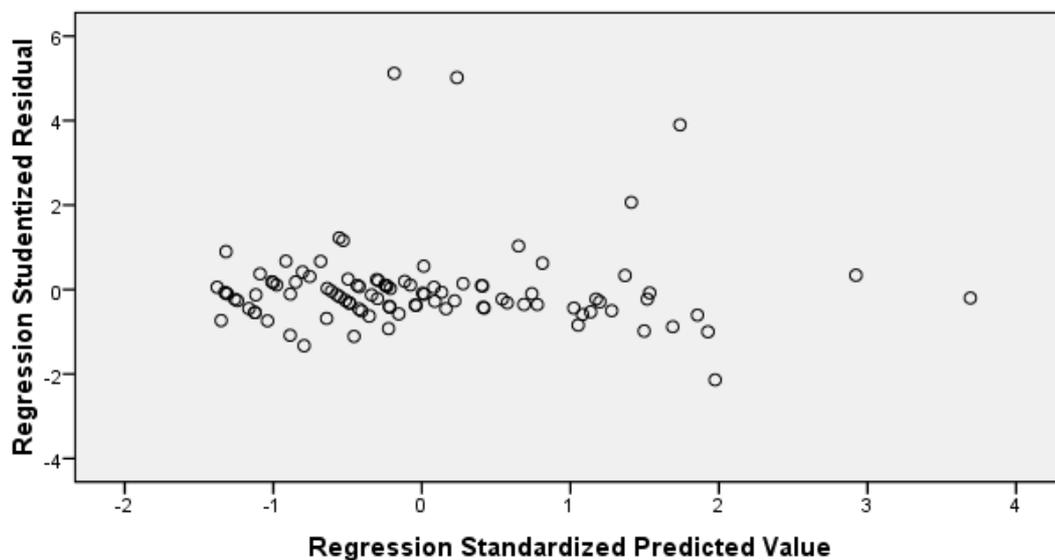
Berdasarkan Tabel hasil uji multikolinieritas tersebut dapat dilihat bahwa variabel bebas mempunyai nilai *tolerance* lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model tidak terdapat gejala multikolinieritas.

4.5.1.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk melihat apakah di dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi - Y sesungguhnya) yang telah di-*studentized*. Dasar dari analisis grafik tersebut adalah jika terdapat pola tertentu dan teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka diindikasikan terdapat masalah heteroskedastisitas, sedangkan jika tidak ditemui pola yang jelas, yaitu titik-titiknya menyebar, maka diindikasikan tidak terdapat masalah heteroskedastisitas (Imam Ghazali, 2005).

Gambar 4.2

Grafik Scatterplot



Sumber : Data Primer diolah, 2010

Dari gambar 4.2, diketahui bahwa titik-titik telah menyebar, tidak membentuk pola tertentu yang mengumpul. Hal ini dapat disimpulkan bahwa model regresi diindikasikan tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

4.5.1.3 Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah di dalam model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi adalah dengan menggunakan uji Durbin Watson (DW). Bila nilai Durbin Watson (DW) berada di antara du dan $4-du$ maka model regresi tersebut dinyatakan bebas dari masalah autokorelasi.

Tabel 4.8

Hasil Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson (DW)

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.920 ^a	.847	.837	.41547	1.723

a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, luas lahan, Insektisida, pupuk, fungisida, bibit

b. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai Durbin Watson (DW) sebesar 1,723. Sedangkan dari tabel distribusi DW dengan $\alpha = 5\%$, $n = 99$, dan $k = 6$ diperoleh nilai du sebesar 1,8029 dan $4-du$ sebesar 2,1971. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi terdapat masalah autokorelasi.

4.5.1.4 Uji Multikolinieritas Setelah Pengeluaran *Outlier*

Nilai *tolerance* dan VIF mengalami sedikit perubahan sesudah dilakukan pengeluaran *Outlier*, namun model regresi tetap terbebas dari gejala multikolinieritas, sehingga dapat dikatakan bahwa sebelum maupun setelah dilakukan pengeluaran *Outlier* model regresi terbebas dari gejala multikolinieritas. Tabel 4.9 dapat menunjukkan bahwa semua variabel bebas mempunyai nilai *tolerance* lebih dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10.

Tabel 4.9

Hasil Pengujian Multikolinieritas Setelah Pengeluaran *Outlier*

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
luas lahan	.476	2.099
bibit	.139	7.172
pupuk	.311	3.216
fungisida	.168	5.938
Insektisida	.166	6.022
tenaga kerja	.405	2.467

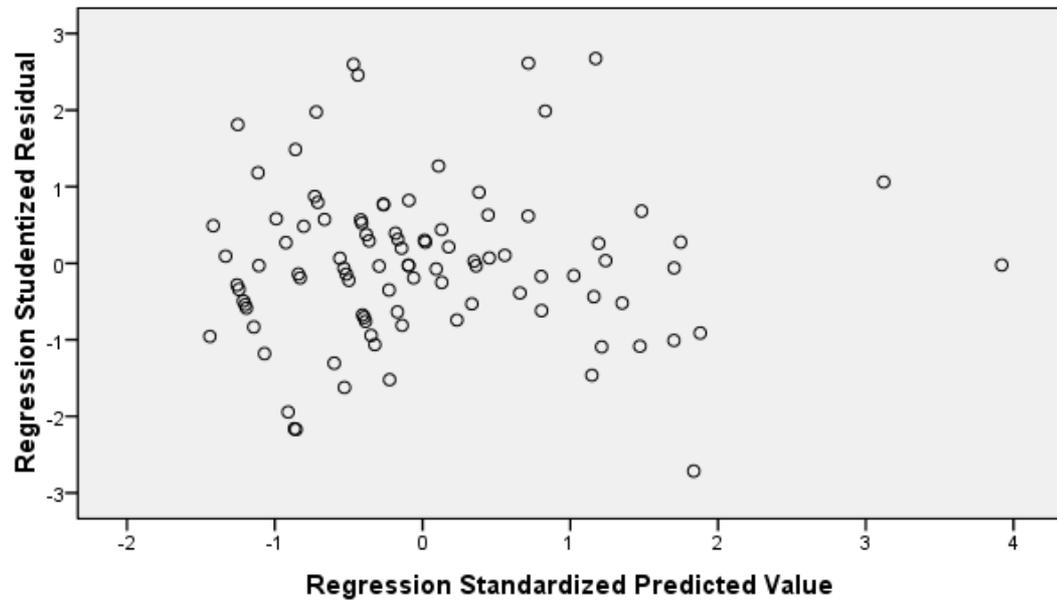
a. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

4.5.1.5 Uji Heteroskedastitas Setelah Pengeluaran *Outlier*

Dari gambar 4.3 dibawah, terlihat bahwa setelah dilakukan pengeluaran *outlier*, titik-titik menyebar secara acak dan tersebar diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Hal ini dapat disimpulkan bahwa model regresi terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

Gambar 4.3

Grafik Scatterplot Setelah Pengeluaran *Outlier*

Sumber : Data Primer diolah, 2010

4.5.1.6 Uji Autokorelasi Setelah Pengeluaran *Outlier*

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai Durbin Watson (DW) setelah dilakukan pengeluan *outlier* adalah sebesar 1,987. Sedangkan dari Tabel distribusi DW dengan $\alpha = 5\%$, $n = 95$, dan $k=6$ diperoleh nilai du sebesar 1,8021 dan $4-du$ sebesar 2,1979. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi setelah dilakukan pengeluan *outlier* sudah tidak terdapat masalah autokorelasi karena nilai DW berada diantara du dan $4-du$.

Tabel 4.10
Hasil Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson (DW)
Setelah Pengeluaran *Outlier*

Model Summary^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979 ^a	.958	.956	.19337	1.987

a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, luas lahan, Insektisida, pupuk, fungisida, bibit

b. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

4.5.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Dari hasil uji asumsi klasik dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan pengeluaran *outlier*, seluruh asumsi klasik telah terpenuhi yaitu tidak terdapat gejala multikolinieritas, heteroskedastisitas maupun autokorelasi. Oleh karena itu, persyaratan untuk melakukan analisis regresi linier berganda telah terpenuhi. Analisis linier berganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yang meliputi: luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), fungisida (X_4), insektisida (X_5), serta tenaga kerja (X_6) terhadap variabel dependen yaitu jumlah produksi. Hasil dari analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.056	.305		3.462	.001
	luas lahan	.101	.034	.092	2.923	.004
	bibit	.729	.062	.683	11.740	.000
	pupuk	.134	.035	.150	3.840	.000
	fungisida	.015	.052	.015	.285	.776
	Insektisida	.005	.056	.005	.090	.928
	tenaga kerja	.160	.045	.122	3.573	.001

a. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa persamaan regresi yang bisa dibentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 1,056 + 0,092X_1 + 0,683X_2 + 0,150X_3 + 0,015X_4 + 0,005X_5 + 0,122X_6$$

Persamaan regresi linier berganda tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- a. Koefisien regresi variabel luas lahan sebesar 0,092 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen luas lahan akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,092 persen.
- b. Koefisien regresi variabel bibit sebesar 0,683 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen bibit akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0683 persen.

- c. Koefisien regresi variabel pupuk sebesar 0,150 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen pupuk akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,150 persen.
- d. Koefisien regresi variabel fungisida sebesar 0,015 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen fungisida akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,015 persen.
- e. Koefisien regresi variabel insektisida sebesar 0,005 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen insektisida akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,005 persen.
- f. Koefisien regresi variabel tenaga kerja sebesar 0,122 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 persen tenaga kerja akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,122 persen.

4.5.3 Pengujian Hipotesis

4.5.3.1 Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hasil uji statistik F dapat dilihat pada Tabel 4.12 di bawah ini.

Tabel 4.12**Hasil Uji Statistik F**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75.934	6	12.656	338.448	.000 ^a
	Residual	3.291	88	.037		
	Total	79.224	94			

a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, luas lahan, Insektisida, pupuk, fungisida, bibit

b. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai pembilang sama dengan 6 dan nilai penyebut sama dengan 88, sehingga diperoleh nilai F tabel sebesar 2,32. Nilai F hitung lebih besar dari F tabel yaitu $338,448 > 2,20$. Tingkat signifikansi juga menunjukkan 0,000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) yaitu 5 %, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara serentak mempengaruhi jumlah produksi secara signifikan.

4.5.3.2 Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi pada hasil regresi dapat dilihat di Tabel 4.13.

Tabel 4.13**Koefisien Determinasi**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.979 ^a	.958	.956	.19337

a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, luas lahan, Insektisida, pupuk, fungisida, bibit

b. Dependent Variable: jumlah produksi

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.13 maka dapat diketahui nilai *Adjusted R²* adalah sebesar 0,956. Hal ini menunjukkan bahwa 95,6 persen variabel jumlah produksi dapat dijelaskan oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Sedangkan 0,44 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model regresi.

4.5.3.3 Uji t

Uji statistik t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji statistik t digunakan untuk menguji hipotesis pertama hingga hipotesis kelima.

1. Pengujian Hipotesis Pertama

H_0 : Diduga variabel luas lahan tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa koefisien regresi variabel luas lahan mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,092, nilai t hitung untuk variabel luas lahan adalah 2,923 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,004. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $2,989 > 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil pengujian hipotesis pertama diperoleh hasil bahwa variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap jumlah produksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Tety Suciaty (2004) dengan judul Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah, yang menyatakan bahwa faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi, lebih lanjut penelitian oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis. Pada penelitian tersebut, juga menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi. Hasil estimasi koefisien regresi luas lahan adalah 0,093 yang berarti bahwa setiap peningkatan 1 persen luas lahan akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,093 persen, demikian pula sebaliknya, setiap terjadi pengurangan 1 persen luas lahan maka akan menurunkan jumlah produksi sebesar 0,093 persen.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

H_0 : Diduga variabel bibit tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel bibit mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa koefisien regresi variabel bibit mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,683, nilai t hitung untuk variabel bibit adalah 11,740 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $11,740 > 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Variabel bibit mempunyai

pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Koefisien variabel bibit dalam estimasi regresi memiliki nilai sebesar 0,683, hal ini berarti bahwa berarti bahwa setiap peningkatan penggunaan 1 persen bibit maka akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,683 persen, demikian pula sebaliknya, setiap terjadi pengurangan penggunaan 1 persen bibit maka akan menurunkan jumlah produksi sebesar 0,683 persen, nilai koefisien variabel bibit menunjukkan bahwa variabel bibit merupakan koefisien yang bernilai paling besar, sehingga dapat memberikan gambaran bahwa faktor penggunaan bibit merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan jumlah produksi dalam usahatani bawang putih di daerah penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ketut Sukiyono (2004) dengan judul Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usaha Tani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong diperoleh hasil bahwa benih berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

H_0 : Diduga variabel pupuk tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel pupuk mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa koefisien regresi variabel pupuk mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,150, nilai t hitung untuk variabel

pupuk adalah 3,840 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $3,840 > 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Variabel pupuk mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil pengujian hipotesis kedua diperoleh hasil bahwa variabel pupuk mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap jumlah produksi. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ketut Sukiyono (2004) dengan judul Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik : Aplikasi Fungsi Produksi Frontier Pada Usaha Tani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong diperoleh hasil bahwa variabel pupuk berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai. Hasil estimasi koefisien regresi pupuk adalah 0,150 yang berarti bahwa setiap peningkatan penggunaan variabel pupuk sebesar 1 persen meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,150 persen, demikian pula sebaliknya, setiap terjadi pengurangan penggunaan 1 persen variabel pupuk maka akan menurunkan jumlah produksi sebesar 0,150 persen.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

H_0 : Diduga variabel fungisida tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel fungisida mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa koefisien regresi variabel fungisida mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,015, nilai t hitung untuk

variabel fungisida adalah 0,285 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,776. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih kecil dari t tabel yaitu $0,285 < 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0,776. Variabel fungisida mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi, namun ditemukan tidak signifikan sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa jumlah produksi bawang putih di Kecamatan Sapuran tidak dipengaruhi oleh penggunaan fungisida, hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis, yang menunjukkan bahwa pestisida berpengaruh nyata positif terhadap produksi padi. Tidak berpengaruhnya penggunaan faktor produksi fungisida pada usahatani bawang putih di daerah penelitian disebabkan karena petani di daerah sampel melakukan perawatan tanaman bawang putih secara maksimal, setiap hari area tanam bawang putih mendapat perawatan dari para petani, apabila pada tanaman bawang putih terlihat ada daun yang membusuk, maka daun yang busuk tersebut akan langsung di potong, untuk mencegah media penularan hama penyakit yang disebabkan oleh jamur. Proses perawatan dengan menggunakan fungisida bersifat insidental, selain itu juga penggunaan pestisida yang kurang dari dosis anjuran juga akan menyebabkan tanaman bawang putih tidak mampu meningkatkan produktifitasnya, anjuran dari dinas pertanian Kabupaten Wonosobo standart penggunaan fungisida untuk setiap Ha adalah sebanyak 20 liter, sedangkan rata-rata petani di daerah sampel menggunakan fungisida murni sebanyak 0,97 liter untuk tiap hektarnya, jumlah ini masih jauh

dari dosis anjuran, sehingga penggunaan fungisida untuk mengatasi hama jamur pada daun busuk bawang putih menjadi tidak tepat dan dengan keadaan yang demikian maka penggunaan fungisida menjadi tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah produksi bawang putih.

5. Pengujian Hipotesis Kelima

H_0 : Diduga variabel insektisida tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel insektisida mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa koefisien regresi variabel insektisida mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,005, nilai t hitung untuk variabel tenaga kerja adalah 0,090 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,928. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih kecil dari t tabel yaitu $0,090 < 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Variabel insektisida mempunyai pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap jumlah produksi sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Hasil pengujian hipotesis kelima menunjukkan bahwa jumlah produksi bawang putih di Kecamatan Sapuran tidak dipengaruhi secara nyata oleh penggunaan insektisida, hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis, yang menunjukkan bahwa pestisida berpengaruh nyata positif terhadap produksi padi. Faktor produksi insektisida penggunaannya masih jauh dibawah standar yang ditetapkan oleh dinas pertanian

Kabupaten Wonosobo, dimana seharusnya penggunaan cairan insektisida murni pada tanaman bawang putih untuk setiap hektarnya adalah sebesar 20 liter, sedangkan rata-rata petani di daerah sampel menggunakan fungisida murni sebanyak 1,16 liter insektisida murni untuk tiap hektarnya, sehingga penggunaan insektisida untuk mengatasi serangan hama serangga pada tanaman bawang putih menjadi tidak tepat dan dengan keadaan yang demikian maka penggunaan fungisida menjadi tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah produksi bawang putih. Perawatan tanaman bawang putih secara maksimal yang dilakukan oleh petani bawang putih setiap harinya dengan memonitor keadaan tanamannya secara berkala menyebabkan tanaman bawang putih dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik.

6. Pengujian Hipotesis Keenam

H_0 : Diduga variabel tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

H_1 : Diduga variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih.

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa koefisien regresi variabel bibit mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0,122, nilai t hitung untuk variabel tenaga kerja adalah 3,573 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $3,573 > 2,628$ serta tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Koefisien variabel tenaga kerja dalam estimasi regresi memiliki nilai sebesar 0,122, hal ini berarti bahwa berarti bahwa setiap peningkatan penggunaan 1 persen tenaga kerja maka akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,122 persen, demikian pula sebaliknya, setiap terjadi pengurangan penggunaan 1 persen tenaga kerja maka akan menurunkan jumlah produksi sebesar 0,122 persen, nilai koefisien variabel tenaga kerja.

Hasil pengujian hipotesis keenam menunjukkan bahwa jumlah produksi bawang putih di Kecamatan Sapuran dipengaruhi oleh penggunaan tenaga kerja. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tety Suciaty (2004) dengan judul Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah, dengan hasil faktor tenaga kerja merupakan faktor produksi yang berpengaruh positif dalam menentukan tingkat produksi.

4.5.4 Uji Efisiensi

4.5.4.1 Efisiensi Teknik

Efisiensi teknik digunakan untuk mengukur sampai sejauh mana seorang petani mengubah masukan menjadi keluaran pada tingkat ekonomi dan teknologi tertentu (Ketut Sukiyono, 2004). Konsep efisiensi semakin diperjelas oleh Roger Le Rey Miller dan Roger E. Meiners (2000) yang menyatakan bahwa efisiensi teknis (*technical efficiency*) mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama. Tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo dapat diketahui dari hasil pengolahan data dengan bantuan

software Frontier Version 4.1c. Hasil pengukuran tingkat efisiensi teknik disajikan pada Tabel 4.14 di bawah ini

Tabel 4.14

**Hasil Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis
Usahatani Bawang Putih di Kecamatan Sapuran
Kabupaten Wonosobo**

No	Kategori	Jumlah
1.	0 – 0,1	
2.	0,101 – 0,2	3
3.	0,201 – 0,3	2
4.	0,301 – 0,4	10
5.	0,401 – 0,5	17
6.	0,501 – 0,6	19
7.	0,601 – 0,7	11
8.	0,701 – 0,8	17
9.	0,801 – 0,9	15
10.	0,901 – 1	1
11.	<i>Mean Technical Efficiency</i>	0,5825
12.	Responden (n)	95

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Hasil estimasi dengan menggunakan bantuan software frontier version 4.1.C menunjukkan bahwa responden yang diteliti adalah 95 responden, dari 95 responden tersebut diperoleh nilai rata-rata efisiensi teknisnya mencapai 0,5825 seperti yang tercatat pada Tabel 4.14, nilai efisiensi teknis tersebut memberi makna bahwa rata-rata petani sampel dapat mencapai 58 persen dari potensial produksi yang diperoleh dari kombinasi faktor produksi yang dikorbankan. Nilai rata-rata efisiensi teknik tersebut masih dibawah 1, artinya bahwa usahatani bawang putih yang dilakukan oleh petani sampel masih belum efisien, masih terdapat peluang potensi sebesar 42 persen untuk meningkatkan produksi bawang putih di daerah penelitian, jika nilai efisiensi teknik sudah semakin mendekati 1 maka berarti semakin tinggi tingkat efisiensi teknik yang dicapai dalam usahatani.

Secara individual tingkat efisiensi teknik yang dicapai oleh masing - masing petani di daerah penelitian cukup beragam, yakni dari 0,11 atau tingkat efisiensi hanya 11 persen dan yang tertinggi 0,91 atau tingkat efisiensi petani sampel tersebut sudah mencapai 91 persen, sehingga hampir mendekati efisien.

Petani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo masih belum tepat menggunakan faktor-faktor produksi dalam berusahatani, hal ini terlihat dari penggunaan bibit yang di anjuran oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo untuk tiap Ha dengan standart sejumlah 800 kg bibit untuk tiap Ha, maka dianjurkan menggunakan 1.200 Kg pupuk buatan, fungisida sebanyak 20 Lt, insektisida sebanyak 20 Lt dan tenaga kerja sejumlah 2.100 HOK sedangkan rata-rata petani hanya menggunakan bibit sejumlah 152 Kg/Ha, menggunakan 370 Kg/Ha pupuk buatan, fungisida sebanyak 0,97 Lt/Ha, insektisida sebanyak 1,16, dan tenaga kerja 493 HOK untuk tiap Ha. Penggunaan faktor produksi pupuk buatan, fungisida, insektisida, dan tenaga kerja yang sudah masih jauh dibawah dari standart yang ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo untuk usahatani bawang putih akan menyebabkan petani sampel tidak mampu berproduksi efisien secara teknis, hal ini terjadi dikarenakan sifat dari semua fungsi produksi yang tunduk pada hukum *The Law of Deminishing Return*, yaitu penambahan faktor-faktor produksi pada mulanya akan meningkatkan jumlah produksi, namun apabila input tersebut ditambahkan secara terus-menerus maka akan menyebabkan penurunan jumlah produksi. Penambahan faktor-faktor produksi masih dimungkinkan hingga mencapai standar penggunaan faktor-faktor produksi yang telah ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo. Roger

Le Rey Miller dan Roger E. Meiners (2000) menyatakan bahwa efisiensi teknis (*technical efficiency*) mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama.

4.5.4.2 Efisiensi Harga dan Ekonomi

Pembahasan efisiensi harga dan efisiensi ekonomi akan menghasilkan tiga hasil kemungkinan yaitu : (1) jika nilai efisiensi lebih besar dari 1, hal ini berarti bahwa efisiensi yang maksimal belum tercapai, sehingga penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai kondisi yang efisien. (2) jika nilai efisiensi lebih kecil dari satu, hal ini berarti bahwa kegiatan usahatani yang dijalankan tidak efisien, sehingga untuk mencapai tingkat efisien maka faktor produksi yang digunakan perlu dikurangi. (3) jika nilai efisiensi sama dengan satu, hal ini berarti bahwa kondisi usahatani yang dijalankan sudah mencapai tingkat efisien dan diperoleh keuntungan yang maksimum.

Input yang digunakan dalam menjalankan usahatani bawang putih adalah luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil analisis efisiensi harga dan efisiensi ekonomi untuk usahatani bawang putih dapat dilihat dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.15

**Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomi
Pada Usahatani Bawang Putih
Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo**

No.	Variabel	Koefisien	NPM	Efisiensi
1.	Luas lahan	0,092	0,26	EH = 1,83
2.	Bibit	0,683	6,79	
3.	Pupuk	0,150	2,69	ET = 0,58
4.	Fungisida	0,015	0,26	
5.	Insektisida	0,005	0,25	
6.	Tenaga Kerja	0,122	0,72	
	Jumlah	1,067	10,97	EE = 1,068

Sumber : Data Primer diolah, 2010

Tabel 4.16 menjelaskan kondisi usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo, nilai efisiensi harga (EH) lebih dari 1 yaitu sebesar sebesar 1,83 yang artinya penggunaan input produksi belum efisien dan perlu menambahkan kuantitas penggunaan input produksi, hasil ini sejalan dengan anjuran penggunaan faktor-faktor produksi yang telah ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo dalam berusaha tani bawang putih. Penggunaan faktor produksi yang masih dibawah dari standart anjuran adalah penggunaan bibit, pupuk, fungisida, insektisida, dan tenaga kerja. Penambahan jumlah produksi bawang putih dapat dilakukan dengan penambahan penggunaan faktor produksi bibit, pupuk, fungisida, insektisida dan tenaga kerja yang masih dimungkinkan hingga mencapai standart yang telah ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo, hal ini sesuai dengan hukum *the law of deminishing return*, yaitu apabila suatu input ditambahkan maka akan terjadi penambahan hasil, namun apabila input tersebut ditambahkan secara terus-menerus maka pertambahan hasil yang dihasilkan akan semakin menurun.

Berdasarkan nilai efisiensi teknis (ET) dan nilai efisiensi harga (EH) maka efisiensi ekonomi (EE) dapat diketahui yaitu sebesar 1,068. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani bawang putih tidak efisien, dengan demikian perlu dilakukan penambahan penggunaan faktor produksi yang masih dimungkinkan untuk ditambah yaitu bibit, saat ini petani di daerah sampel rata-rata menggunakan bibit sebanyak 52,8 Kg/Ha, dimana menurut standart yang ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo agar tercapai kondisi yang efisien maka penggunaan bibit yang dianjurkan adalah sebanyak 800 kg/Ha, dengan penggunaan input bawang putih yang masih dapat ditingkatkan ini, maka petani masih akan dapat mencapai efisiensi harga, dengan demikian diharapkan penggunaan input yang efisien ini akan menghasilkan produksi bawang putih yang optimal.

4.6 Return To Scale (RTS)

Return to Scale merupakan suatu keadaan dimana output meningkat sebagai respon adanya kenaikan yang proposional dari seluruh input (Nicholson, 2002). Pengklasifikasian return to scale terbagi menjadi tiga yaitu *increasing return to scale*, *constant return to scale*, dan *decreasing return to scale*. Seperti yang diketahui bahwa pada fungsi produksi cobb-douglas, koefisien tiap variabel dependen merupakan elastisitas terhadap variable independen. Berdasarkan Tabel 4.12, dapat diketahui *return to scale* produksi bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo melalui penjumlahan setiap koefisien variabel dependen.

Skala hasil pada produksi bawang putih, di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo adalah 1,067. Berdasarkan hasil ini, angka *return to scale* lebih dari satu yang berarti berada pada kondisi *increasing return to scale*. *Increasing return to scale* terjadi bila kenaikan output lebih besar dari kenaikan input. Kondisi *increasing return to scale* pada umumnya muncul pada saat skala operasi masih kecil hingga sedang. Dengan skala operasi yang masih kecil maka masih ada peluang untuk meningkatkan produksi. Hasil ini sejalan dengan hasil rata – rata efisiensi teknik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi yang menyatakan bahwa belum tercapai kondisi efisien pada usaha tani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo yang berarti masih terdapat peluang untuk mencapai kondisi yang optimal. Nilai IRS sebesar 1,067 berarti apabila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 1 persen akan menaikkan output sebesar 1,067 persen. dengan hasil yang lebih dari 1 maka kondisi usahatani bawang putih di daerah penelitian ini layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris mengenai pengaruh penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, fungisida, insetisida, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi bawang putih dengan menggunakan model analisis linier berganda selain itu juga bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi pada usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo yang dilihat dari efisiensi tehnik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi. Berdasarkan hasil analisis data serta pembahasan yang telah dipaparkan pada Bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif dan signifikan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,004, sehingga hipotesis pertama **terbukti**, H_0 ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih diterima.
2. Variabel bibit mempunyai pengaruh positif dan signifikan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000, sehingga hipotesis kedua **terbukti**, H_0 ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa bibit berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih diterima.
3. Variabel pupuk mempunyai pengaruh positif dan signifikan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000, sehingga hipotesis ketiga **terbukti**, H_0 ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa pupuk berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih diterima.

4. Variabel fungisida ditemukan tidak signifikan berpengaruh terhadap jumlah produksi bawang putih, sehingga hipotesis keempat **tidak terbukti**, H_0 diterima dan H_1 yang menyatakan bahwa fungisida berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih ditolak. Penggunaan fungisida oleh petani sampel yang masih jauh dibawah dari anjuran standart yang ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo sehingga penggunaan dalam dosis yang tidak tepat ini menyebabkan variabel fungisida tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah produksi bawang putih.
5. Variabel insektisida ditemukan tidak signifikan berpengaruh terhadap jumlah produksi bawang putih, sehingga hipotesis kelima **tidak terbukti**, H_0 diterima dan H_1 yang menyatakan bahwa insektisida berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih ditolak. Variabel insektisida ditemukan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi bawang putih, karena petani menggunakan insektisida dengan tidak tepat dimana penggunaannya masih jauh dibawah standart penggunaan insektisida yang sudah ditetapkan oleh dinas pertanian Kabupaten Wonosobo.
6. Variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh positif dan signifikan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,001, sehingga hipotesis kelima **terbukti**, H_0 ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi bawang putih diterima.

7. Rata-rata efisiensi teknik usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo baru mencapai 0,58 belum mendekati 1 yang berarti produksi bawang putih pada daerah penelitian belum efisien sehingga masih terdapat peluang sebesar 42 persen untuk meningkatkan produksi bawang putih di daerah tersebut.
8. Efisiensi harga pada daerah penelitian lebih besar dari 1, yaitu sebesar 1,8335 yang artinya penggunaan input produksi belum efisien dan perlu menambahkan kuantitas penggunaan input produksi.
9. Efisiensi ekonomi akan tercapai jika suatu usahatani mencapai efisiensi teknik dan efisiensi harga. Oleh karena usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo belum mencapai efisiensi baik teknik maupun harga maka usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo belum mencapai tingkat efisiensi ekonomi.
10. Skala hasil yang dicapai pada produksi usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo adalah lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani tersebut berada pada kondisi *increasing return to scale* sehingga dapat dikatakan kondisi ini layak untuk dikembangkan.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian, adapun beberapa hal yang dapat penulis sampaikan guna perbaikan di masa yang akan datang baik untuk pemerintah Kabupaten Wonosobo ataupun penelitian selanjutnya, meliputi :

1. Usahatani yang dilakukan di Kecamatan Sapuran, Kabupaten Wonosobo berada pada kondisi *increasing return to scale*, namun belum mencapai efisiensi, sehingga diperlukan penyuluhan rutin bagi petani bawang putih terhadap kemajuan budidaya bawang putih sehingga petani tidak ketinggalan informasi dan dapat menggunakan faktor-faktor produksi secara tepat sehingga dapat mencapai tingkat produksi yang efisien. Penyesuaian penggunaan faktor produksi perlu dilakukan pada usahatani bawang putih hingga mencapai standart yang sudah ditentukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Wonosobo agar usahatani bawang putih dapat berproduksi pada tingkat yang efisien dan sudah teruji secara agronomi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Marhasan. 2005. *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Murbei Dan Kokon Di Kabupaten Enrekang*. Diakses tanggal 5 Januari 2010, dari [Http://Www.Google.Co.Id/#Hl=Id&Q=Marhasan+Analisis+Efisiensi+Ekonomi+Usahatani+Murbei+Dan+Kokon+Di+Kabupaten+Enrekang&Aq=F&Aqi=&Aql=&Oq=&Gs_Rfai=&Fp=A86637e519b879be](http://www.google.co.id/#hl=id&q=Marhasan+Analisis+Efisiensi+Ekonomi+Usahatani+Murbei+Dan+Kokon+Di+Kabupaten+Enrekang&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=A86637e519b879be).
- Abd. Rahim dan Diah Retno. 2007. *Pengantar, Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Depok : Penebar Swadaya.
- Ari Sudarman. 1999. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta : BPF.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2005-2009. *Kabupaten Wonosobo Dalam Angka*.
_____. 2005-2009. *Propinsi Jawa Tengah Dalam Angka*.
_____. 2009. *Statistik Indonesia*.
- Bambang Prasetyo dan Miftahul Jannah. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Dewi Sahara dan Idris. 2005. *Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis*. Diakses tanggal 10 Oktober 2009, dari [Http://www.ejournal.unud.ac.id/abstrak/%287%29%20socadewi%20sahara%20dan%20indriefisiensi%20produksi%281%29.pdf](http://www.ejournal.unud.ac.id/abstrak/%287%29%20socadewi%20sahara%20dan%20indriefisiensi%20produksi%281%29.pdf).
- Gujarati, Damodar. 2003. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Imam Ghozali. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang : Badan Penerbit Undip.
- Ketut Sukiyono. 2004. *Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik: Aplikasi Fungsi Produksi Frontier pada Usahatani Cabai*. Diakses tanggal 30 April 2010, dari <http://www.google.co.id/#hl=id&q=Analisa+Fungsi+Produksi+>

dan+Efisiensi+Teknik%3A+Aplikasi+Fungsi+Produksi+Frontier+pada+Usahatani+Cabai.pdf&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=a86637e519b879be.

Masri Singarimbun dan Effendi Sofian. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LP3ES.

Miller, R. Leroy., Meiner, Roger E. 2000. *Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta : Raja Grafindo.

Moch. Nazir, 1999. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Mubyarto, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta : LP3ES.

Nicholson, Walter. 1995, *Mikroekonomi Intermediate*. Jakarta : Binarupa Aksara.

_____. 2002, *Mikroekonomi Intermediate*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Pindyck, Robert, dan Daniel L. Rubinfeld. 1995. *Microeconomics*. New Jersey : Prentice-Hall International, Inc.

Salvatore, Dominick. 1995. *Teori Mikroekonomi*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Satria Putra Utama. 2003. *Kajian Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Pada Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Sumatera Barat*. Diakses tanggal 22 Juni 2010, dari http://www.google.co.id/#hl=id&q=efisiensi+produksi+menggunakan+persamaan+slovin.pdf&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=63462db0aa75cc0c

Soekartawi. 1990, *Agribisnis, Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Penerbit Rajawali Pers.

_____. 1993, *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Grafindo Persada.

_____. 2003. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass*. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.

Sriyoto, Winda Harveny dan Ketut Sukiyono. 2007. *Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi pada Dua Tipologi Lahan yang Berbeda di Propinsi Bengkulu dan Faktor-Faktor Determinannya*. Diakses tanggal 10 Oktober 2009, dari http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=Sriyoto%2C+Winda+Harveny+dan+Ketut+Sukiyono.+2007&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=a86637e519b879be

Tety Suciaty. 2004. *Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usahatani Bawang Merah*. Diakses tanggal 10 Oktober 2009, dari <http://www.google.co.id/search?hl=id&source=hp&q=Tety+Suciaty%2C2004%2C+Efisiensi+FaktorFaktor+Produksi+Dalam+Usahatani+Bawang+Merah&btnG=Penelusuran+Google>.

Witono Adiyoga. 1999. *Beberapa Alternatif Pendekatan Untuk Mengukur Efisiensi atau In-Efisiensi Dalam Usaha Tani*. Diakses tanggal 26 Januari 2010, dari <http://www.litbang.deptan.go.id/warta-ip/pdf-file/witono.pdf>.

Yul H. Bahar. 2007. "SNI wajib bagi bawang putih diterapkan", Http://www.agrina-online.com/show_article.php?rid=7&aid=1061. Diakses 13 Oktober 2010.

LAMPIRAN A

Data Input Dan Output Usahatani Bawang Putih

Resp.	Nama	Produksi (Kg) Y	Luas Lahan (m ²) X ₁	Bibit (Kg) X ₂	Pupuk (Kg) X ₃	Fungisida (Lt) X ₄	Insektisida (Lt) X ₅	TK (HOK) X ₆
1	Byarudin	200	2000	15	15	0.5	0.61	224
2	Tarwoto	300	2000	30	60	0.2	0.3	237
3	Marudin	8500	7500	100	1119	1.6	1.9	590
4	Matoyo	1500	3000	70	1075	0.4	1.1	407
5	Sirwoto	1000	10000	100	299	1	1	534
6	Winoto	1100	12500	100	1604	0.2	0.3	982
7	Wanto	1500	10500	150	399	1.1	1.5	652
8	Mihar	1250	10200	120	299	1.3	1.45	837
9	Amad Walidin	600	3000	60	140	2	1	513
10	Sugianto	450	350	40	95	0.8	0.7	365
11	Gianto	850	5000	80	194	0.7	0.65	596
12	Mitro	200	1500	20	60	0.5	0.5	154
13	Sutarno	2500	2000	25	65	0.4	0.6	230
14	Moharto	550	3000	50	114	2.4	4.7	351
15	Daryoto	800	5000	75	179	1.3	1.2	376
16	Daryanto	300	350	30	75	0.3	0.2	556
17	Toyeb	650	5000	60	140	1.75	1.5	376
18	Suyoto	1000	5000	90	230	2.4	1.6	330
19	Muhzidin	350	2000	20	20	0.4	0.61	513
20	Suwardi	1500	10000	100	200	4.2	4.47	2515
21	Tahudin	700	7000	70	150	4	4.5	916
22	Juanto	250	2000	25	35	0.1	0.25	699
23	Mahudin	1650	10200	150	324	0.5	0.75	395
24	Parsudi	1000	1000	100	260	0.4	1.2	757
25	Haryoto	150	2000	15	10	0.3	0.2	358
26	Wilastro	3500	3500	35	60	0.3	0.55	503
27	Waluyo	3000	10200	130	85	1.6	2.4	230
28	Muhlosin	1000	3500	50	150	0.3	0.2	685
29	Luwirto	100	1000	10	33	0.1	0.1	260
30	Muhtoyo	120	175	10	55	0.1	0.4	645
31	Daryono	450	3000	40	100	0.25	0.5	412
32	Suoto	1000	7500	50	145	1	1.5	788
33	Musodik	100	2500	10	25	0.1	0.15	126
34	Samrudin	1000	5000	80	200	4.5	4.25	1525
35	Santo	250	1500	20	45	1.8	2	314
36	Darwito	350	1500	30	60	0.25	0.5	539
37	Prihadi	800	7000	75	150	6	5	934
38	Yasroni	200	5000	15	30	0.6	0.5	372
39	Wardiyo	550	3000	50	114	1.8	1.2	614
40	Mukotip	250	2000	20	45	0.8	1.1	287
41	Domiaro	350	5000	30	70	0.64	0.5	376
42	Mahidi	200	2000	20	45	0.6	0.8	321
43	Hasim	300	2000	25	60	0.75	0.5	372
44	Mertahuludin	350	2000	30	70	0.6	1	358
45	Tarmojo	11050	20000	1002	450	8	17	5541
46	Tamar	6500	10000	498	276	7	8	3678
47	Hari Susanto	400	3000	35	60	1.5	1	351
48	Suwoto	250	2000	25	50	0.4	0.6	287
49	Sriwoto	450	5000	35	150	0.6	0.9	337
50	Muhyono	150	3500	10	25	0.5	0.65	161
51	Subagio	100	1500	10	30	0.45	0.3	105
52	Suwarno	150	600	20	45	0.6	0.65	217

Resp.	Nama	Produksi (Kg) Y	Luas Lahan (m ²) X ₁	Bibit (Kg) X ₂	Pupuk (Kg) X ₃	Fungisida (Lt) X ₄	Insektisida (Lt) X ₅	TK (HOK) X ₆
53	Risnoto	700	8000	55	100	1.1	1.4	337
54	Yudi	250	1500	15	50	0.2	0.3	230
55	Parmadi	250	2000	25	40	0.6	0.8	230
56	Mat	100	1000	15	55	0.5	0.75	112
57	Suyanto	100	1000	10	25	0.4	0.6	174
58	Sukardi	250	3500	20	75	1.3	1.2	167
59	Diarno	200	2500	15	50	0.4	1.1	224
60	Pawiarno	400	5000	30	80	0.7	0.8	337
61	Sumarto	150	2000	20	40	0.4	0.85	174
62	Ngahadi	300	2000	25	55	0.9	0.7	344
63	Marjono	200	3000	25	35	0.3	0.45	308
64	Suyadi	75	1000	10	20	0.2	0.3	72
65	Tugiarto	100	1500	10	25	0.4	0.6	358
66	Sudaryanto	550	7000	40	65	0.7	0.8	513
67	Atmo	350	2000	20	30	0.3	0.2	308
68	Tuyono	299	4000	25	75	0.5	0.7	330
69	Naryadi	200	2500	20	10	0.35	0.4	174
70	Nardi	100	1000	10	15	0.2	0.3	105
71	Supriyono	200	3000	25	20	0.5	0.75	273
72	Triyoso	300	2000	25	35	0.6	0.9	302
73	Juwarto	100	1000	15	15	0.3	0.2	265
74	Suharno	200	2000	20	25	0.6	0.4	287
75	Sumarmo	175	2000	15	20	0.35	0.4	245
76	Mubadi	300	2500	25	35	0.2	0.3	446
77	Harjito	1400	10000	150	100	2.4	2.6	217
78	Supono	250	1250	30	25	0.25	0.5	433
79	Sutikno	550	7000	40	65	0.6	0.9	369
80	Sukino	300	2000	25	30	0.4	0.6	358
81	Mulyoto	400	5000	40	35	0.8	0.7	556
82	Slamet Waluyo	150	1000	15	20	0.4	0.6	133
83	Budiono	100	1000	10	15	0.1	0.15	174
84	Warsidi	350	3500	30	25	0.4	0.35	934
85	Santoso	200	2000	20	25	0.25	0.5	260
86	Sugito	100	1500	10	15	0.3	0.2	273
87	Joko Basuki	200	1600	25	25	0.4	0.6	240
88	Fatoni	150	2000	15	20	0.4	0.35	211
89	Ngadiono	500	5000	45	30	1.2	0.8	692
90	Hartono	250	2000	20	45	0.75	1	344
91	Siswoyo	350	7500	30	25	0.8	0.7	196
92	Yanto	150	1000	10	20	0.4	0.35	196
93	Suhadak	100	2000	15	15	0.3	0.45	237
94	Zaenudin	200	1750	25	20	0.6	0.4	321
95	Hartanto	200	900	25	20	0.8	0.7	351
96	Jumadi	200	2000	15	30	0.3	0.2	265
97	Suwanto	350	5000	35	35	0.8	1.2	578
98	Ahmad S.	150	1200	15	20	0.75	0.5	161
99	Marwanto	100	1500	10	15	0.3	0.2	260

LAMPIRAN B

Perhitungan Biaya Dan Pendapatan Usahatani Bawang Putih

Resp.	Nama	Produksi (kg)	Harga per kg	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)	Biaya (Rp)				
							Bibit	Pupuk	Fungisida	Insektisida	Tenaga Kerja
1	Byarudin	200	7000	1400000	642400	757600	150000	37500	105000	54900	400000
2	Tarwoto	300	7000	2100000	902000	1198000	300000	150000	42000	27000	423214
3	Marudin	8500	7000	59500000	5018500	54481500	1000000	2797500	336000	171000	1053571
4	Matoyo	1500	7000	10500000	4211500	6288500	700000	2687500	84000	99000	726786
5	Sirwoto	1000	7000	7000000	2787500	4212500	1000000	747500	210000	90000	953571
6	Winoto	1100	7000	7700000	6787000	913000	1000000	4010000	42000	27000	1753571
7	Wanto	1500	7000	10500000	3795000	6705000	1500000	997500	231000	135000	1164286
8	Mihar	1250	7000	8750000	3578000	5172000	1200000	747500	273000	130500	1494643
9	Amad Walidin	600	7000	4200000	1952500	2247500	600000	350000	420000	90000	916071
10	Sugianto	450	7000	3150000	1338000	1812000	400000	237500	168000	63000	651786
11	Gianto	850	7000	5950000	2406000	3544000	800000	485000	147000	58500	1064286
12	Mitro	200	7000	1400000	670000	730000	200000	150000	105000	45000	275000
13	Sutarno	2500	7000	17500000	879000	16621000	250000	162500	84000	54000	410714
14	Moharto	550	7000	3850000	1833000	2017000	500000	285000	504000	423000	626786
15	Daryoto	800	7000	5600000	1980500	3619500	750000	447500	273000	108000	671429
16	Daryanto	300	7000	2100000	1493000	607000	300000	187500	63000	18000	992857
17	Toyeb	650	7000	4550000	1760000	2790000	600000	350000	367500	135000	671429
18	Suyoto	1000	7000	7000000	2206500	4793500	900000	575000	504000	144000	589286
19	Muhzidin	350	7000	2450000	1217400	1232600	200000	50000	84000	54900	916071
20	Suwardi	1500	7000	10500000	6389800	4110200	1000000	500000	882000	402300	4491071
21	Tahudin	700	7000	4900000	3117500	1782500	700000	375000	840000	405000	1635714
22	Juanto	250	7000	1750000	1610000	140000	250000	87500	21000	22500	1248214
23	Mahudin	1650	7000	11550000	3077500	8472500	1500000	810000	105000	67500	705357
24	Parsudi	1000	7000	7000000	3108000	3892000	1000000	650000	84000	108000	1351786
25	Haryoto	150	7000	1050000	830500	219500	150000	25000	63000	18000	639286
26	Wilastro	3500	7000	24500000	1449500	23050500	350000	150000	63000	49500	898214
27	Waluyo	3000	7000	21000000	2141000	18859000	1300000	212500	336000	216000	410714
28	Muhlosin	1000	7000	7000000	2118000	4882000	500000	375000	63000	18000	1223214
29	Luwirto	100	7000	700000	654000	46000	100000	82500	21000	9000	464286
30	Muhtoyo	120	7000	840000	1423500	-583500	100000	137500	21000	36000	1151786
31	Daryono	450	7000	3150000	1432500	1717500	400000	250000	52500	45000	735714
32	Suoto	1000	7000	7000000	2410000	4590000	500000	362500	210000	135000	1407143
33	Musodik	100	7000	700000	401000	299000	100000	62500	21000	13500	225000
34	Samrudin	1000	7000	7000000	4407500	2592500	800000	500000	945000	382500	2723214
35	Santo	250	7000	1750000	1055000	695000	200000	112500	378000	180000	560714
36	Darwito	350	7000	2450000	1457500	992500	300000	150000	52500	45000	962500
37	Prihadi	800	7000	5600000	3237500	2362500	750000	375000	1260000	450000	1667857
38	Yasroni	200	7000	1400000	932500	467500	150000	75000	126000	45000	664286
39	Wardiyo	550	7000	3850000	1993000	1857000	500000	285000	378000	108000	1096429
40	Mukotip	250	7000	1750000	924000	826000	200000	112500	168000	99000	512500
41	Domiarito	350	7000	2450000	1195000	1255000	300000	175000	134400	45000	671429
42	Mahidi	200	7000	1400000	959500	440500	200000	112500	126000	72000	573214
43	Hasim	300	7000	2100000	1107500	992500	250000	150000	157500	45000	664286
44	Mertahuludin	350	7000	2450000	1202500	1247500	300000	175000	126000	90000	639286
45	Tarmojo	11050	7000	77350000	22587500	54762500	10020000	1125000	1680000	1530000	9894643
46	Tamar	6500	7000	45500000	12952500	32547500	4980000	690000	1470000	720000	6567857
47	Hari Susanto	400	7000	2800000	1215000	1585000	350000	150000	315000	90000	626786
48	Suwoto	250	7000	1750000	941500	808500	250000	125000	84000	54000	512500
49	Sriwoto	450	7000	3150000	1406000	1744000	350000	375000	126000	81000	601786
50	Muhyono	150	7000	1050000	508500	541500	100000	62500	105000	58500	287500
51	Subagio	100	7000	700000	389500	310500	100000	75000	94500	27000	187500
52	Suwarno	150	7000	1050000	758500	291500	200000	112500	126000	58500	387500
53	Risnoto	700	7000	4900000	1526000	3374000	550000	250000	231000	126000	601786
54	Yudi	250	7000	1750000	714500	1035500	150000	125000	42000	27000	410714
55	Parmadi	250	7000	1750000	834500	915500	250000	100000	126000	72000	410714
56	Mat	100	7000	700000	555000	145000	150000	137500	105000	67500	200000
57	Suyanto	100	7000	700000	529000	171000	100000	62500	84000	54000	310714
58	Sukardi	250	7000	1750000	795500	954500	200000	187500	273000	108000	298214
59	Diarno	200	7000	1400000	774000	626000	150000	125000	84000	99000	400000
60	Pawiarno	400	7000	2800000	1172000	1628000	300000	200000	147000	72000	601786
61	Sumarto	150	7000	1050000	689000	361000	200000	100000	84000	76500	310714
62	Ngahadi	300	7000	2100000	1063000	1037000	250000	137500	189000	63000	614286
63	Marjono	200	7000	1400000	928000	472000	250000	87500	63000	40500	550000
64	Suyadi	75	7000	525000	302000	223000	100000	50000	42000	27000	128571
65	Tugiarto	100	7000	700000	854000	-154000	100000	62500	84000	54000	639286

Resp.	Nama	Produksi (kg)	Harga per kg	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)	Biaya (Rp)				
							Bibit	Pupuk	Fungisida	Insektisida	Tenaga Kerja
66	Sudaryanto	550	7000	3850000	1547000	2303000	400000	162500	147000	72000	916071
67	Atmo	350	7000	2450000	843000	1607000	200000	75000	63000	18000	550000
68	Tuyono	299	7000	2093000	1088000	1005000	250000	187500	105000	63000	589286
69	Naryadi	200	7000	1400000	573500	826500	200000	25000	73500	36000	310714
70	Nardi	100	7000	700000	352000	348000	100000	37500	42000	27000	187500
71	Supriyono	200	7000	1400000	855000	545000	250000	50000	105000	67500	487500
72	Triyoso	300	7000	2100000	956000	1144000	250000	87500	126000	81000	539286
73	Juwarto	100	7000	700000	680500	19500	150000	37500	63000	18000	473214
74	Suharno	200	7000	1400000	811000	589000	200000	62500	126000	36000	512500
75	Sumarmo	175	7000	1225000	673500	551500	150000	50000	73500	36000	437500
76	Mubadi	300	7000	2100000	1164500	935500	250000	87500	42000	27000	796429
77	Harjito	1400	7000	9800000	2371500	7428500	1500000	250000	504000	234000	387500
78	Supono	250	7000	1750000	1182500	567500	300000	62500	52500	45000	773214
79	Sutikno	550	7000	3850000	1306000	2544000	400000	162500	126000	81000	658929
80	Sukino	300	7000	2100000	1016500	1083500	250000	75000	84000	54000	639286
81	Mulyoto	400	7000	2800000	1538000	1262000	400000	87500	168000	63000	992857
82	Slamet Waluyo	150	7000	1050000	491500	558500	150000	50000	84000	54000	237500
83	Budiono	100	7000	700000	451000	249000	100000	37500	21000	13500	310714
84	Warsidi	350	7000	2450000	2056500	393500	300000	62500	84000	31500	1667857
85	Santoso	200	7000	1400000	770000	630000	200000	62500	52500	45000	464286
86	Sugito	100	7000	700000	643000	57000	100000	37500	63000	18000	487500
87	Joko Basuki	200	7000	1400000	791500	608500	250000	62500	84000	54000	428571
88	Fatoni	150	7000	1050000	606500	443500	150000	50000	84000	31500	376786
89	Ngadiono	500	7000	3500000	1834500	1665500	450000	75000	252000	72000	1235714
90	Hartono	250	7000	1750000	1015000	735000	200000	112500	157500	90000	614286
91	Siswoyo	350	7000	2450000	775500	1674500	300000	62500	168000	63000	350000
92	Yanto	150	7000	1050000	531500	518500	100000	50000	84000	31500	350000
93	Suhadak	100	7000	700000	653000	47000	150000	37500	63000	40500	423214
94	Zaenudin	200	7000	1400000	911000	489000	250000	50000	126000	36000	573214
95	Hartanto	200	7000	1400000	988000	412000	250000	50000	168000	63000	626786
96	Jumadi	200	7000	1400000	718000	682000	150000	75000	63000	18000	473214
97	Suwanto	350	7000	2450000	1583000	867000	350000	87500	168000	108000	1032143
98	Ahmad S.	150	7000	1050000	532500	517500	150000	50000	157500	45000	287500
99	Marwanto	100	7000	700000	618000	82000	100000	37500	63000	18000	464286
	Jumlah	74319	594000	520233000	178516100	341716900	52300000	28647500	20073900	10331100	87276786
	Rata-Rata	751	7000	5254879	1803193	3451686	528283	289369	202767	104355	881584

LAMPIRAN C

Data output aplikasi frontier Version 4.1c

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = 6var.ins

data file = 6var.dta

Error Components Frontier (see B&C 1992)

The model is a production function

The dependent variable is logged

log likelihood function = -0.78231474E+02

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.48608836E+01	0.76062152E+00	0.63906732E+01
beta 1	-0.14960912E+00	0.26963215E+00	-0.55486379E+00
beta 2	0.20600372E+00	0.19291124E+00	0.10678679E+01
beta 3	-0.74993524E-01	0.23944023E+00	-0.31320352E+00
beta 4	-0.96278163E-01	0.29565679E+00	-0.32564164E+00
beta 5	-0.13652549E+00	0.11394275E+00	-0.11981938E+01
beta 6	0.87163135E+00	0.24990421E+00	0.34878618E+01
sigma-squared	0.72665076E+00	0.16043514E+00	0.45292494E+01
gamma	0.93314054E+00	0.58110155E-01	0.16058132E+02
mu	is restricted to be zero		
eta	is restricted to be zero		

log likelihood function = -0.71041481E+02

LR test of the one-sided error = 0.14379985E+02

with number of restrictions = 1

[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 14

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 95

number of time periods = 1

total number of observations = 95

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

0.57854510E+00	0.94224305E-01	0.52715366E-01	0.56843645E-01	-0.76853974E-01
-0.31947370E-01	-0.11168193E+00	-0.33212671E-02	-0.32647928E-02	
0.94224305E-01	0.72701499E-01	-0.10773750E-01	-0.20330515E-01	0.30180056E-01
-0.27979035E-02	-0.60450917E-01	-0.10128994E-01	-0.52749544E-02	
0.52715366E-01	-0.10773750E-01	0.37214745E-01	0.68252716E-02	-0.39699718E-01

0.34571485E-03 0.24285932E-02 0.30312826E-02 0.17001835E-02
 0.56843645E-01 -0.20330515E-01 0.68252716E-02 0.57331624E-01 -0.54311266E-01
 0.33804205E-02 0.50280868E-02 0.27955471E-02 0.14746322E-02
 -0.76853974E-01 0.30180056E-01 -0.39699718E-01 -0.54311266E-01 0.87412936E-01
 -0.36257851E-02 -0.11760450E-01 -0.86927224E-02 -0.46886709E-02
 -0.31947370E-01 -0.27979035E-02 0.34571485E-03 0.33804205E-02 -0.36257851E-02
 0.12982950E-01 -0.56916291E-02 0.30265096E-03 0.95475482E-04
 -0.11168193E+00 -0.60450917E-01 0.24285932E-02 0.50280868E-02 -0.11760450E-01
 -0.56916291E-02 0.62452115E-01 0.88207912E-02 0.47130899E-02
 -0.33212671E-02 -0.10128994E-01 0.30312826E-02 0.27955471E-02 -0.86927224E-02
 0.30265096E-03 0.88207912E-02 0.25739434E-01 0.69230858E-02
 -0.32647928E-02 -0.52749544E-02 0.17001835E-02 0.14746322E-02 -0.46886709E-02
 0.95475482E-04 0.47130899E-02 0.69230858E-02 0.33767901E-02

technical efficiency estimates :

firm	eff.-est.
1	0.54244408E+00
2	0.46376832E+00
3	0.23869560E+00
4	0.81075531E+00
5	0.89746635E+00
6	0.74354089E+00
7	0.78247589E+00
8	0.36388285E+00
9	0.63098082E+00
10	0.53359911E+00
11	0.39872455E+00
12	0.46028052E+00
13	0.55209404E+00
14	0.95818017E+00
15	0.61463594E+00
16	0.43716357E+00
17	0.43940469E+00
18	0.76563541E+00
19	0.81282864E+00
20	0.67358492E+00
21	0.69690605E+00
22	0.14007256E+00
23	0.70893605E+00
24	0.33780455E+00
25	0.52222459E+00
26	0.11847322E+00
27	0.58590986E+00
28	0.71425834E+00
29	0.88107227E+00
30	0.53213863E+00
31	0.37716566E+00
32	0.37181090E+00
33	0.75167158E+00
34	0.91055496E+00
35	0.44515314E+00
36	0.51424390E+00

37	0.82769727E+00
38	0.62310714E+00
39	0.43754841E+00
40	0.43883264E+00
41	0.49781361E+00
42	0.32229619E+00
43	0.51476479E+00
44	0.54829211E+00
45	0.77855920E+00
46	0.87310649E+00
47	0.61213575E+00
48	0.24072550E+00
49	0.82272827E+00
50	0.38798698E+00
51	0.51888953E+00
52	0.49490192E+00
53	0.49878772E+00
54	0.73052722E+00
55	0.74758783E+00
56	0.80007359E+00
57	0.74954870E+00
58	0.43788088E+00
59	0.83695303E+00
60	0.57571916E+00
61	0.75175459E+00
62	0.84777693E+00
63	0.37426699E+00
64	0.80847347E+00
65	0.69445981E+00
66	0.47807887E+00
67	0.82627348E+00
68	0.47071979E+00
69	0.51162217E+00
70	0.57043903E+00
71	0.64439247E+00
72	0.62484480E+00
73	0.67203720E+00
74	0.40299546E+00
75	0.84613138E+00
76	0.48773826E+00
77	0.82366536E+00
78	0.36874227E+00
79	0.52057442E+00
80	0.74605818E+00
81	0.65337437E+00
82	0.68864791E+00
83	0.52234682E+00
84	0.68344517E+00
85	0.74852177E+00
86	0.52565777E+00
87	0.89972156E+00
88	0.34333365E+00
89	0.85889925E+00
90	0.52931270E+00

91	0.29269362E+00
92	0.55497480E+00
93	0.86962518E+00
94	0.39874654E+00
95	0.68509332E+00

mean efficiency = 0.58252838E+00

LAMPIRAN D

KUESIONER

Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Putih (Studi Kasus di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo)

No. Urut : Tanggal Wawancara :
.....
Dusun/Desa : Pewawancara :

I. Karakteristik responden

1. Nama Responden :
2. Jenis Kelamin : L / P
3. Umur Responden : Tahun
4. Status Marital : Kawin/ Belum Kawin/ Janda/ Duda
5. Pengalaman Bertani : Tahun
6. Penduduk asli / pendatang:
7. Jumlah Anggota Keluarga : Orang
8. Pekerjaan Utama :
9. Pekerjaan Sampingan :
10. Pendidikan Terakhir : SD / SLTP / SMA / PT
11. Luas Lahan yang dimiliki : M²
12. Status Kepemilikan Lahan : Milik Sendiri / Menyewa
13. Jenis Pengairan : Tadah Hujan / Irigasi /
14. Status Responden : Pemilik / Penggarap /

II. Kondisi Usaha

15. Jenis bawang putih apa yang Anda tanam
16. Apa saja input yang anda butuhkan untuk memproduksi bawang putih ?

No.	Input	Jumlah	Harga	Total (Jumlah x Harga)
1	Pembelian Bibit	:Kg	Rp	Rp
2	Pembelian Pupuk :			
	.....	: .....Kg	Rp	Rp
	.....	: .....Kg	Rp	Rp
	.....	: .....Kg	Rp	Rp
3	Pembelian Pestisida :			
	.....	: .....lt	Rp	Rp
4	Lain-lain :			
	.....	: .....	Rp	Rp
	.....	: .....	Rp	Rp

III. Proses Produksi

17. Berapa kali Anda menanam komoditas bawang putih dalam satu tahun?
18. Dalam satu kali proses produksi membutuhkan waktu berapa lama? Hari
19. Berapa jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam setiap kali proses produksi?

No.	Keterangan	Tenaga Kerja Keluarga			Tenaga Kerja Luar Keluarga		
		Orang	Hari	Upah	Orang	Hari	Upah
1.	Masa Persemaian						
	Jumlah Tenaga Kerja : · Tenaga Kerja Laki-2 · Tenaga Kerja Perempuan	.....	.....	@ Rp .....	.....	.....	@ Rp
2.	Masa Penanaman						
	Jumlah Tenaga Kerja : · Tenaga Kerja Laki-2 · Tenaga Kerja Perempuan	.....	.....	@ Rp .....	.....	.....	@ Rp
3.	Masa Perawatan						
	Jumlah Tenaga Kerja : · Tenaga Kerja Laki-2 · Tenaga Kerja Perempuan	.....	.....	@ Rp .....	.....	.....	@ Rp
4.	Masa panen						
	Jumlah Tenaga Kerja : · Tenaga Kerja Laki-2 · Tenaga Kerja Perempuan	.....	.....	@ Rp .....	.....	.....	@ Rp

20. Berapa jumlah produksi bawang putih yang dihasilkan dalam setiap kali proses produksi?

No.	Keterangan	Jumlah	Harga Per Kg	Jumlah (Rp)
1.	Produksi Bawang Putih	:Kg	Rp	Rp

IV. Lain-Lain

21. Apakah ada hambatan yang anda hadapi dalam menjalankan usaha ini?

(a). Ya (b). Tidak

Bila Ya, Sebutkan hambatan-hambatan tersebut!

.....

.....

22. Hal-hal yang dibutuhkan oleh petani bawang putih untuk mengembangkan produksi?

.....

23. Adakah organisasi perkumpulan bagi para petani (khususnya petani bawang putih)?

(a). Ya (b). Tidak

Bila Ya, Apakah anda ikut organisasi tersebut? Apa keuntungannya?

.....

.....

"Terima kasih Atas Bantuan dan Kerjasama Anda"

LAMPIRAN E

Hasil Perhitungan Efisiensi Harga Dan Efisiensi Ekonomi

Efisiensi Harga

$$NPM = \frac{b.Y.Py}{X.Px}$$

Dimana: b adalah elastisitas produksi, Y adalah produksi, Py adalah harga produksi, X adalah jumlah faktor produksi X, dan Px adalah harga faktor produksi (Soekartawi, 1993).

1. NPM Luas Lahan (NPM₁)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,092)(5.254.879)}{1.847.348} \\ &= 0,2617 \end{aligned}$$

2. NPM Bibit (NPM₂)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,683)(5.254.879)}{528.283} \\ &= 6,7939 \end{aligned}$$

3. NPM Pupuk (NPM₃)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,150)(5.254.879)}{292.262} \\ &= 2,6970 \end{aligned}$$

4. NPM Fungisida (NPM₄)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,015)(5.254.879)}{376.179} \\ &= 0,2697 \end{aligned}$$

5. NPM Insektisida (NPM₅)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,005)(5.254.879)}{104.355} \\ &= 0,2518 \end{aligned}$$

6. NPM Tenaga Kerja (NPM₆)

$$\begin{aligned} NPM &= \frac{(0,122)(5.254.879)}{881.584} \\ &= 0,7272 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan NPM yang dilakukan, maka dapat dihitung besarnya efisiensi harga sebagai berikut :

$$EH = \frac{NPM_1 + NPM_2 + NPM_3 + NPM_4 + NPM_5 + NPM_6}{6}$$

$$EH = \frac{0,2617 + 6,7939 + 2,6970 + 0,2697 + 0,2518 + 0,7272}{6}$$

$$= 1,8335$$

Jadi besarnya efisiensi harga pada usahatani bawang putih adalah sebesar 1,8335.

EFISIENSI EKONOMI

Besarnya ET = 0,58 dan EH = 1,8335 maka dapat dihitung besarnya efisiensi ekonomi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} EE &= ET \times EH \\ &= 0,58 \times 1,8335 \\ &= 1,068 \end{aligned}$$

LAMPIRAN F

Hasil Analisis Regresi

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.920 ^a	.846	.837	.41447	1.708

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87.540	5	17.508	101.921	.000 ^a
	Residual	15.976	93	.172		
	Total	103.516	98			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

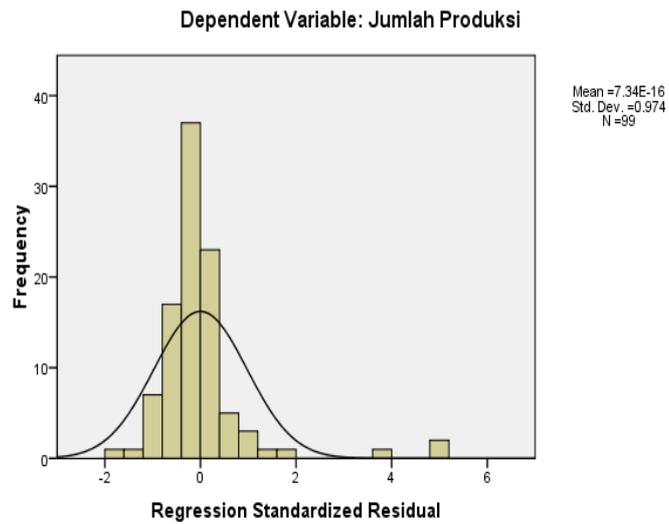
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.007	.624		1.614	.110		
	Luas Lahan	.126	.073	.103	1.727	.087	.467	2.143
	Bibit	.765	.126	.643	6.085	.000	.149	6.727
	Pupuk	.202	.068	.206	2.974	.004	.345	2.899
	Pestisida	-.024	.072	-.020	-.335	.738	.449	2.225
	Tenaga Kerja	.079	.091	.053	.870	.386	.441	2.269

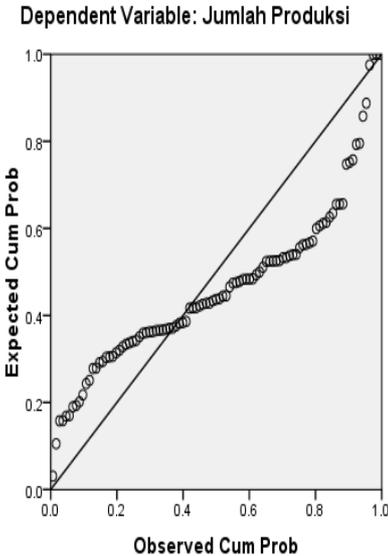
a. Dependent Variable: Jumlah Produksi

Charts

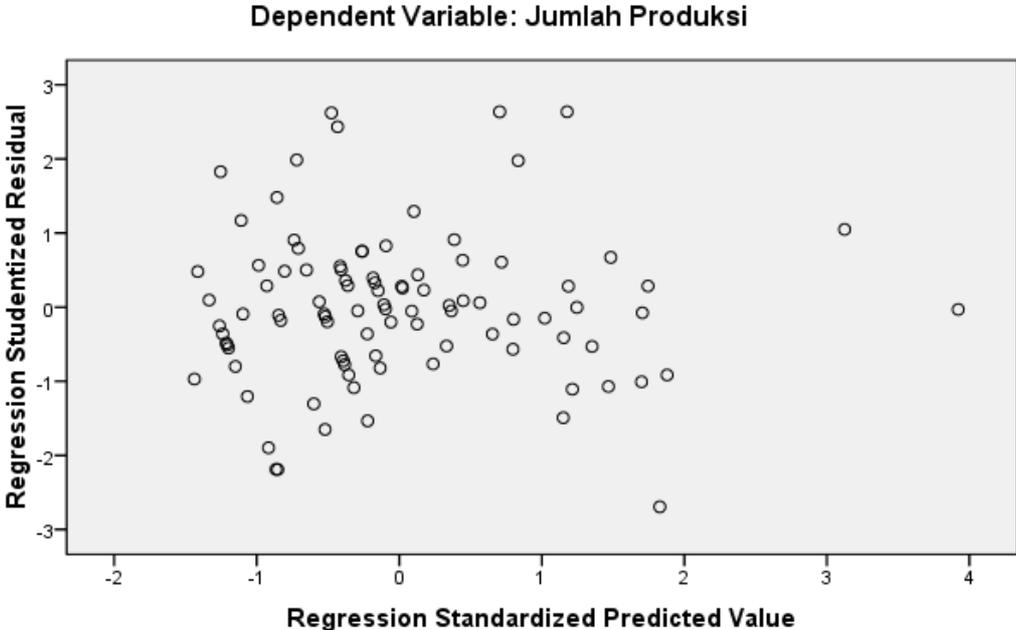
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



LAMPIRAN G

Hasil Analisis Regresi Setelah Pengeluaran *Outlier*

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979 ^a	.958	.956	.19226	1.990

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75.934	5	15.187	410.840	.000 ^a
	Residual	3.290	89	.037		
	Total	79.224	94			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Pestisida, Pupuk, Bibit

b. Dependent Variable: Jumlah Produksi

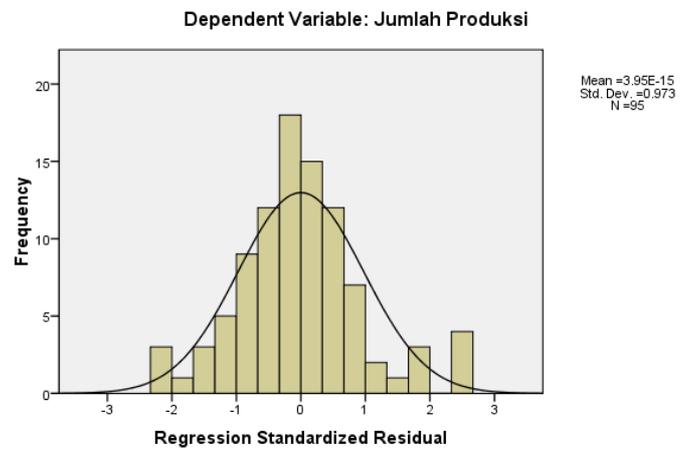
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.053	.293		3.589	.001		
	Luas Lahan	.101	.034	.093	2.989	.004	.486	2.059
	Bibit	.728	.062	.682	11.814	.000	.140	7.139
	Pupuk	.133	.034	.148	3.936	.000	.330	3.030
	Pestisida	.013	.033	.013	.396	.693	.455	2.200
	Tenaga Kerja	.160	.045	.122	3.586	.001	.405	2.469

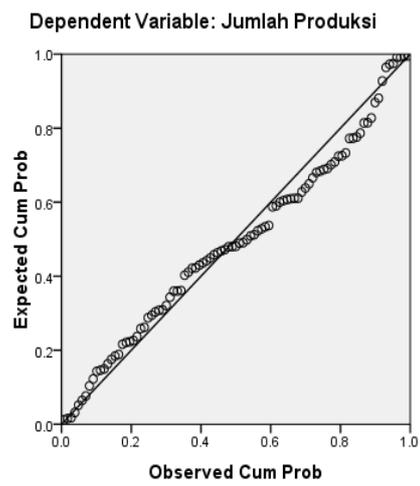
a. Dependent Variable: Jumlah Produksi

Charts

Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot

Dependent Variable: Jumlah Produksi

