

**ANALISIS EFISIENSI FAKTOR – FAKTOR PRODUKSI
USAHATANI TEMBAKAU RAKYAT
KABUPATEN TEMANGGUNG**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

Adistia Nurul Huda Hardanis
NIM.C2B009066

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Adistia Nurul Huda Hardanis

Nomor Induk Mahasiswa : C2B009066

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/Ilmu Ekonomi dan
Studi Pembangunan

Judul Skripsi : Analisis Efisiensi Faktor – Faktor
Produksi Usahatani Tembakau Rakyat
Kabupaten Temanggung

Dosen Pembimbing : Dr. Dwisetia Poerwono, MSc

Semarang, 9 September 2013

Dosen Pembimbing

(Dr. Dwisetia Poerwono, MSc)

NIP. 19551208 198003 1003

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Adistia Nurul Huda Hardanis

Nomor Induk Mahasiswa : C2B009066

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/Ilmu Ekonomi dan
Studi Pembangunan

Judul Skripsi : Analisis Efisiensi Faktor – Faktor
Produksi Usahatani Tembakau Rakyat
Kabupaten Temanggung

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 4 Oktober 2013

Tim Penguji :

1. Dr. Dwisetia Poerwono, MSc (.....)
2. Drs. Y Bagio Mudakir, MSP (.....)
3. Hastarini Dwi Atmanti, S.E., M.Si. (.....)

Mengetahui
Pembantu Dekan I,

Anis Chariri, SE., M.Com., Ph.D., Akt.
NIP. 19670809 199203 1001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Adistia Nurul Huda Hardanis, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : Analisis Efisiensi Faktor – Faktor Produksi Usahatani Tembakau Rakyat Kabupaten Temanggung, 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 itu, 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, 9 September 2013
Yang membuat pernyataan,

(Adistia Nurul Huda Hardanis)
NIM : C2B009066

ABSTRACT

Temanggung regency is one of the largest producers of tobacco in Central Java Province. Development of tobacco farming experience various problems that productivity declined and unstable prices. This research aim to analyze the relationship between production factors to the quantity of production and analyze the efficiency of production factors tobacco farming in Temanggung Regency. The analysis model used is the Cobb-Douglass production and frontier production function.

This research used primary data through interviews to tobacco farmers using questionnaires and secondary data as supporting research. Data were analyzed by multiple regression analysis and frontier production function in order to determine the production factors efficiently.

The result showed that the variables of seed and pesticide Dursban are not significant and have a positive effect, dung and ZA fertilizer have a significant positive effect, and labor is negative significant effect on the amount of tobacco production in Temanggung Regency.

Value of technical efficiency in this study was 0.9447. This figure is less than 1, the technique is inefficient and use of factors of production needs to be reduced. Level of price efficiency is also inefficient, because the value is greater than 1 is 3,996, so it is necessary to add production factors in order to achieve the optimum level. Both technical efficiency and price efficiency is inefficient, causing the value of economic efficiency is also inefficient. Return to Scale the result is equal to 0,639. This suggests that the tobacco farm follow the rules of decreasing returns to scale.

Keywords: Efficiency, Tobacco, Cobb-Douglas Production Function, Frontier

ABSTRAKSI

Kabupaten Temanggung merupakan salah satu daerah penghasil tembakau rakyat terbesar di Provinsi Jawa Tengah. Perkembangan usahatani tembakau rakyat mengalami berbagai masalah yaitu produktivitas yang menurun dan harga yang tidak menentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor – faktor produksi terhadap jumlah produksi dan menganalisis tingkat efisiensi faktor – faktor produksi usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung. Model analisis yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglass dan fungsi produksi frontier.

Penelitian ini menggunakan data primer yaitu wawancara kepada petani tembakau dengan alat bantu kuesioner dan data sekunder sebagai penunjang penelitian. Data kemudian dianalisis dengan metode regresi berganda dan fungsi produksi frontier guna menentukan faktor – faktor produksi yang efisien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel bibit dan pestisida *Dursban* berpengaruh positif tetapi tidak signifikan, pupuk kandang dan pupuk ZA berpengaruh positif dan signifikan, dan tenaga kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah produksi tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung.

Nilai efisiensi teknik pada penelitian ini adalah 0,9447, angka tersebut kurang dari 1 sehingga tidak efisien secara teknik dan penggunaan faktor – faktor produksi perlu dikurangi. Tingkat efisiensi harga pada penelitian ini juga tidak efisien, karena nilainya lebih besar dari 1 yaitu 3,996, sehingga perlu menambah faktor – faktor produksi agar mencapai optimal. Pada tingkat efisiensi ekonomis jelas tidak efisien karena dari hasil perhitungan efisiensi teknik dan efisiensi harga diketahui bahwa tidak efisien. Hasil *Return to Scale* dari penelitian ini adalah sebesar 0.639. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung mengikuti kaidah *decreasing return to scale*, artinya bahwa usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung perlu pengurangan perluasan usaha.

Kata kunci: Efisiensi, Tembakau, Fungsi Produksi Cobb-Douglas, Frontier

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : Analisis Efisiensi Faktor – Faktor Produksi Usahatani Tembakau Rakyat Kabupaten Temanggung. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir pada program studi Sarjana Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Drs. H. Moch. Nasir MSi., Akt., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Dr. Dwisetia Poerwono, MSc, selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Fitri Arianti, SE., M.Si, selaku dosen wali atas motivasi yang diberikan kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis.
5. Kepala Dinas Perkebunan dan BPS Jawa Tengah.
6. Kepala Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan, BAPPEDA, BPS, dan Kesbanglinmas Kabupaten Temanggung.

7. Kepala Kecamatan Ngadirejo, Bulu, dan Tembarak Kabupaten Temanggung.
8. Kepala Desa Katekan Kecamatan Ngadirejo, Wonotirto Kecamatan Bulu, dan Kemloko Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung.
9. Para responden petani tembakau yang sangat membantu penulis dalam proses pengambilan data di skripsi ini.
10. Ibu dan Bapak atas do'a, dorongan, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis serta keluarga besar yang selalu mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Adik tersayang Farida Nurjanati Hardanis yang selalu membantu dalam penulisan skripsi ini, serta saudara – saudara Tentya, Mustika, dan Anggita yang selalu memberikan motivasi.
12. Pipit Mustofa, atas do'a, dorongan, motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
13. Sahabatku – sahabatku dari semester 1 yang selalu ada disaat apapun Widi, Dien, Pipit, dan Ulfa.
14. Sahabat – sahabatku di kontraan, Permadani, Triana, Winna, Tyas, Tiwi, Icha, Frilli, Bunga, Becca, dan Annita yang seringdirepotkan, selalu menemani dan memberikan semangat.
15. Esti, Yaya, Bitta, Cendikia, Nabila, Dian, Nurul, Farra, Fiki, dan teman – teman seperjuangan atas bantuan dan do'anya.
16. Teman – teman KKN Tim II Tahun 2012 Desa Tirtomulyo Desi, Vito, Husni, Mia, Intan, Rendy, Herlin, atas motivasi yang diberikan sehingga penulis mempunyai tekad untuk menyelesaikan skripsi.

17. Seluruh keluarga besar IESP 2009 yang kompak, kreatif, dan kekeluargaan atas kebersamaan selama ini, banyak kesan yang sangat indah dilalui bersama kalian.
18. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya.

Semarang, 9 September 2013

Adistia Nurul Huda Hardanis

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	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan dan Kegunaan	12
1.4 Sistematika Penulisan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori.....	15
2.1.1 Teori Produksi	15
2.1.2 Fungsi Produksi.....	16
2.1.3 Fungsi Produksi Cobb - Douglas	20
2.1.4 Fungsi Produksi Frontier.....	22
2.1.5 <i>Return to Scale</i>	24
2.1.6 Efisiensi.....	25
2.1.6.1 Efisiensi Teknik	25
2.1.6.2 Efisiensi Harga	26
2.1.6.3 Efisiensi Ekonomis	27
2.2 Penelitian Terdahulu	31
2.3 Kerangka Pemikiran.....	35
2.4 Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	

3.1	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	37
3.2	Populasi dan Sampel	38
3.3	Jenis dan Sumber Data	43
3.4	Metode Pengumpulan Data	44
3.5	Metode Analisis	44
3.5.1	Deteksi Asumsi Klasik.....	46
3.5.1.1	Autokorelasi.....	46
3.5.1.2	Heteroskedastisitas	47
3.5.1.3	Multikolinearitas.....	48
3.5.2	Pengujian Hipotesis.....	49
3.5.2.1	Pengujian Secara Serentak (Uji F).....	49
3.5.2.2	Koefisien Determinasi (R^2)	49
3.5.2.3	Uji Individual (Uji t).....	50
3.5.3	Efisiensi.....	50
3.5.3.1	Efisiensi Teknik.....	50
3.5.3.2	Efisiensi Harga	51
3.5.3.3	Efisiensi Ekonomis	52
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Gambaran Umum Kabupaten Temanggung	53
4.1.1	Gambaran Umum Kecamatan Ngadirejo	54
4.1.2	Gambaran Umum Kecamatan Bulu	55
4.1.3	Gambaran Umum Kecamatan Tembarak.....	56
4.2	Penggunaan Faktor – Faktor Produksi	56
4.2.1	Luas Lahan	56
4.2.2	Bibit.....	57
4.2.3	Pupuk Kandang	57
4.2.4	Pupuk ZA	58
4.2.5	Pestisida <i>Dursban</i>	58
4.2.6	Tenaga Kerja	58
4.3	Gambaran Umum Budidaya Tembakau Rakyat	59
4.4	Karakteristik Responden	64
4.4.1	Umur Responden.....	65

4.4.2 Jumlah Tanggungan Keluarga	65
4.4.3 Mata Pencaharian Sampingan	66
4.4.4 Pengalaman Bertani	67
4.4.5 Tingkat Pendidikan	68
4.5 Hasil dan Pembahasan	69
4.5.1 Hasil Estimasi Model	67
4.5.2 Deteksi Asumsi Klasik.....	71
4.5.2.1 Deteksi Autokorelasi	71
4.5.2.2 Deteksi Heteroskedastisitas	72
4.5.2.3 Deteksi Multikolinearitas	73
4.5.3 Pengujian Hipotesis.....	74
4.5.3.1 Pengujian Secara Serentak (Uji F).....	74
4.5.3.2 Koefisiensi Determinasi (R^2).....	75
4.5.3.3 Uji Individual (Uji t).....	76
4.5.4 Efisiensi.....	82
4.5.4.1 Efisiensi Teknik.....	82
4.5.4.2 Efisiensi Harga	84
4.5.4.3 Efisiensi Ekonomis	85
4.5.4.4 <i>Return to Scale</i>	86
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	88
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Produk Domestik Regional Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku di Jawa Tengah Tahun 2009 – 2011.....	2
Tabel 1.2	Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Jawa Tengah Tahun 2007 – 2011.....	3
Tabel 1.3	Luas Lahan, Jumlah Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat Jawa Tengah Tahun 2007 – 2011.....	4
Tabel 1.4	Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat Jawa Tengah Tahun 2011	6
Tabel 1.5	Luas Lahan, Jumlah Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat Kabupaten Temanggung Tahun 2007-2011	7
Tabel 1.6	Standar Pemakaian Faktor – Faktor Produksi Usahatani Tembakau Kabupaten Temanggung	8
Tabel 1.7	Permintaan Tembakau oleh Pabrik Rokok Kabupaten Temanggung Tahun 2010 – 2012.....	9
Tabel 1.8	Perkembangan Harga Rata – Rata Tembakau Berdasarkan Mutu Kabupaten Temanggung 2008 – 2012	10
Tabel 1.9	Jenis Varietas Bibit Tanaman Tembakau	11
Tabel 3.1	Lokasi, Luas Lahan, Produksi, Produktivitas, dan Jumlah Petani Tembakau rakyat Kabupaten Temanggung 2012.....	39
Tabel 3.2	Kecamatan Sampel dan Sub Populasi di Kabupaten Temanggung.....	40
Tabel 3.3	Proporsi Sampel Responden.....	41
Tabel 3.4	Jumlah Petani per Desa Kecamatan Ngadirejo, Kecamatan Bulu, dan Kecamatan Tembarak.....	42
Tabel 4.1	Umur Responden.....	65
Tabel 4.2	Jumlah Tanggungan Keluarga.....	66

Tabel 4.3	Mata Pencaharian Sampingan.....	67
Tabel 4.4	Pengalaman Bertani.....	68
Tabel 4.5	Tingkat Pendidikan.....	69
Tabel 4.6	Regresi Linear Berganda.....	70
Tabel 4.7	Deteksi Autokorelasi dengan <i>Run Test</i>	71
Tabel 4.8	Signifikansi Koefisien Parameter Beta <i>Uji Glejser</i>	72
Tabel 4.9	<i>Tolerance</i> dan VIF.....	73
Tabel 4.10	Hasil Uji F Statistik.....	74
Tabel 4.11	Koefisien Determinasi.....	75
Tabel 4.12	Nilai Efisiensi Harga Usahatani Tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kurva Tahapan Produksi	19
Gambar 2.2	Isoquan	22
Gambar 2.3	Batas Kemungkinan Produksi dan Efisien	23
Gambar 2.4	Kerangka Pemikiran Teoritis.....	35
Gambar 4.1	Peta Kabupaten Temanggung.....	53
Gambar 4.2	Budidaya Tanaman Tembakau	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Kuesioner Penelitian
Lampiran B	Data Penggunaan Faktor – Faktor Produksi Usahatani Tembakau Rakyat oleh Responden
Lampiran C	Output Program <i>Frontier version 4.1C</i>
Lampiran D	Hasil Perhitungan Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris dimana sector pertanian merupakan sektor utama, baik sebagai mata pencaharian maupun penopang pembangunan dalam perekonomian. Pertanian mempunyai dua pengertian, yaitu pengertian dalam arti sempit dan pertanian dalam arti luas (Mubyarto, 1994). Dalam arti sempit, pertanian menunjuk pada kegiatan pertanian rakyat yang biasanya hanya bercocok tanam atau melakukan budidaya tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, dan lain sebagainya.

Pertanian dalam arti luas meliputi:

1. Pertanian rakyat atau pertanian dalam arti sempit.
2. Perkebunan, yaitu perkebunan rakyat dan perkebunan besar yang melakukan budidaya tanaman perkebunan seperti kopi, teh, tembakau, dan lain sebagainya.
3. Kehutanan yang menghasilkan produk hutan seperti kayu dan rotan.
4. Peternakan, yaitu budidaya ternak baik ternak kecil seperti ayam dan kambing, atau ternak besar seperti sapi dan kerbau.
5. Perikanan, yang meliputi perikanan darat dan laut.

Masing-masing subsektor pertanian memiliki sumbangan terhadap PDRB yang berkontribusi dalam peningkatan pembangunan pertanian. Pembangunan

pertanian merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional yang bertujuan meningkatkan kemajuan dalam bidang pertanian.

Sektor pertanian secara umum memiliki kontribusi tinggi dalam sumbangan terhadap PDRB di Jawa Tengah. Sektor lain yang memiliki kontribusi tinggi dalam PDRB adalah sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan, hotel, dan restoran. Pada tabel 1.1 berikut dapat diketahui angka PDRB menurut lapangan usaha:

Tabel 1.1
Produk Domestik Regional Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar
Harga Berlaku di Jawa Tengah Tahun 2009 – 2011

No	Lapangan Usaha	2009	2010	2011
1.	Pertanian	79.342.553,91	86.372.005,95	95.094.911,25
2.	Pertambangan dan Penggalian	3.852.796,77	4.302.563,07	4.726.486,17
3.	Industri Pengolahan	130.352.154,42	146.155.156,78	166.108.727,25
4.	Listrik, Gas, dan Air Bersih	4.114.517,64	4.645.499,82	4.984.337,38
5.	Bangunan	24.448.721,40	27.124.582,63	29.747.532,49
6.	Perdagangan, Hotel, dan Restoran	78.262.543,48	86.998.316,32	98.268.229,55
7.	Pengangkutan dan Komunikasi	23.836.789,16	26.298.747,14	29.172.039,07
8.	Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	14.447.437,07	15.899.731,16	17.684.047,74
9.	Jasa – Jasa	39.246.429,89	46.599.865,32	52.828.325,46
	TOTAL	397.903.943,75	444.396.468,19	498.614.636,36

Sumber: Jawa Tengah dalam Angka, 2012

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa lapangan usaha dalam bidang pertanian memiliki kontribusi yang cenderung tinggi terhadap kenaikan PDRB di Jawa

Tengah yaitu menduduki peringkat kedua setelah industri. Dalam penyerapan tenaga kerja menurut lapangan pekerjaan utama, sektor pertanian jauh lebih unggul dibandingkan dengan sektor industri. Penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian masih merupakan sektor yang paling tinggi dibandingkan dengan sektor industri dan sektor lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian sangat berkontribusi dalam penyerapan tenaga kerja, sehingga mengurangi pengangguran, pengangguran yang berkurang menunjukkan tingkat kesejahteraan dan pembangunan nasional yang semakin meningkat. Data penduduk yang bekerja menurut lapangan pekerjaan utama di Jawa Tengah dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2
Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Jawa Tengah Tahun 2007– 2011

Tahun	Pertanian	Industri	Konstruksi	Perdagangan	Jasa
2007	6.147.989	2.765.644	1.123.838	3.417.680	1.798.720
2008	5.697.121	2.703.427	1.006.994	3.254.982	1.762.808
2009	5.864.827	2.656.673	1.028.429	3.462.071	1.836.971
2010	5.616.529	2.815.292	1.046.741	3.388.450	1.961.926
2011	5.376.452	3.046.724	1.097.380	3.402.091	2.057.071

Sumber: Jawa Tengah dalam Angka, 2012

Pada tabel 1.2 menunjukkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor paling tinggi kontribusinya dalam penyerapan tenaga kerja. Dari lima lapangan pekerjaan utama, sektor pertanian memiliki angka paling tinggi pada tahun 2007 - 2011. Walaupun jumlah penduduk dalam penyerapan tenaga kerja mengalami

peningkatan dan penurunan, sektor pertanian tetap menjadi sektor yang memiliki kontribusi paling tinggi daripada sektor lain.

Salah satu subsektor dalam pertanian adalah subsektor perkebunan yang memiliki kontribusi dalam sumbangan terhadap PDRB. Salah satu produk unggulan subsektor perkebunan adalah tembakau, menurut *Food and Agricultural Organization* (2011), Indonesia termasuk dalam 10 negara penghasil tembakau terbesar di dunia. Sentra produksi tembakau di Indonesia berada di 3 Provinsi yaitu Jawa Timur, NTB, dan Jawa Tengah. Jenis tembakau yang ada di Pulau Jawa khususnya di Provinsi Jawa Tengah adalah tembakau rakyat. Berikut merupakan data luas lahan, produksi, dan produktivitas tembakau rakyat di Jawa Tengah:

Tabel 1.3
Luas Lahan, Jumlah Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat
Jawa Tengah Tahun 2007 – 2011

No	Tahun	Luas Lahan (ha)	Jumlah Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	2007	39.407,58	26.832,69	0,68
2	2008	34.410,90	21.598,20	0,63
3	2009	39.127,60	26.110,17	0,67
4	2010	44.258,86	21.808,66	0,49
5	2011	42.696,17	34.290,46	0,80

Sumber: Jawa Tengah dalam Angka, 2012

Dari tabel 1.3 dapat dilihat bahwa luas lahan dan jumlah produksi tembakau rakyat di Jawa Tengah mengalami fluktuasi. Pada tahun 2008 mengalami penurunan luas lahan dari 39.407,58 ha menjadi 34.410,90 ha dan penurunan jumlah produksi dari 26.832,69 ton menjadi 21.598,20 ton, sedangkan

pada tahun 2010 dengan luas lahan yang mencapai 44.258,86 ha hanya memproduksi sejumlah 21.808,66 ton. Rata-rata luas lahan yang meningkat tidak diikuti dengan peningkatan produktivitas. Dilihat pada tahun 2010 dengan peningkatan luas lahan sebesar 44.258,86 ha, tingkat produktivitasnya hanya sebesar 0,49, mengalami penurunan secara drastis dibandingkan tahun 2009 dengan luas lahan sebesar 39.127,60 ha produktivitasnya mencapai 0,67. Pada tahun 2011, terjadi peningkatan jumlah produksi dan produktivitas yang sangat tinggi, tetapi luas lahan menurun.

Di Provinsi Jawa Tengah, salah satu penghasil tembakau rakyat terbesar adalah di daerah Kabupaten Temanggung. Dari 32 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Temanggung memiliki luas lahan tembakau rakyat yang paling tinggi yaitu sebesar 14.244,00 ha atau 33,36% dari total luas lahan tembakau di Jawa Tengah. Namun, jumlah produksi paling tinggi justru di Kabupaten Kendal, dengan luas lahan hanya 6.510,00 ha, jumlah produksi mencapai 9.233,34 ton atau 26,93% dari total produksi, sedikit lebih tinggi dari Kabupaten Temanggung, yaitu 9.126,38 ton atau 26,61% dari total produksi. Data luas lahan, jumlah produksi, dan produktivitas tembakau rakyat di Jawa Tengah dapat dilihat pada tabel 1.4 berikut:

Tabel 1.4
Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat
Jawa Tengah Tahun 2011

No	Kabupaten/Kota	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Kab. Cilacap	41,48	23,00	0,55
2	Kab. Banyumas	17,50	5,00	0,29
3	Kab. Purbalingga	-	-	-
4	Kab. Banjarnegara	-	-	-
5	Kab. Kebumen	567,00	376,75	0,66
6	Kab. Purworejo	265,36	313,17	1,18
7	Kab. Wonosobo	3.178,62	1.568,00	0,49
8	Kab/Kota. Magelang	4.487,00	2.267,00	0,62
9	Kab. Boyolali	3.947,00	3.375,00	0,85
10	Kab. Klaten	1.325,75	1.003,19	0,76
11	Kab. Sukoharjo	-	-	-
12	Kab. Wonogiri	565,00	472,00	0,84
13	Kab. Karanganyar	-	-	-
14	Kab. Sragen	-	-	-
15	Kab. Grobogan	1.557,46	1.011,50	0,65
16	Kab. Blora	26,50	18,55	0,70
17	Kab. Rembang	78,00	93,60	1,20
18	Kab. Pati	-	-	-
19	Kab. Kudus	-	-	-
20	Kab. Jepara	-	-	-
21	Kab. Demak	4.835,00	4.335,72	0,90
22	Kab.Semarang	853,25	834,99	0,98
23	Kota Salatiga	-	-	-
24	Kab. Temanggung	14.244,00	9.126,38	0,64
25	Kab. Kendal	6.510,00	9.233,34	1,42
26	Kab. Batang	-	-	-
27	Kab/Kota Pekalongan	-	-	-
28	Kab. Pemasang	192,25	230,27	1,20
29	Kab/Kota Tegal	5,00	3,00	0,60
30	Kab. Brebes	-	-	-
31	Kota Surakarta	-	-	-
32	Kota Semarang	-	-	-
	Total	42.696,17	34.290,46	0,83

Sumber: Statistik Perkebunan Jawa Tengah, 2011

Pada tabel 1.5 dapat dilihat luas lahan, jumlah produksi, dan produktivitas tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung:

Tabel 1.5
Luas Lahan, Jumlah Produksi, dan Produktivitas Tembakau Rakyat
Kabupaten Temanggung Tahun 2007 – 2011

No	Tahun	Luas Lahan (ha)	Jumlah Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	2007	13.039,90	8.019,44	0,61
2	2008	11.440,00	5.012,43	0,44
3	2009	13.088,30	6.786,64	0,52
4	2010	14.577,65	6.373,99	0,44
5	2011	14.244,00	9.126,38	0,64

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012

Dari tabel 1.5, secara umum luas lahan dan jumlah produksi tembakau rakyat dari tahun 2007 sampai tahun 2011 meningkat, disertai dengan peningkatan produktivitas yaitu 0,61 pada tahun 2007 dan 0,64 pada tahun 2011. Namun, produktivitas tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung masih dikategorikan rendah karena belum mencapai target kinerja urusan pertanian Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Temanggung Tahun 2012 yaitu sebesar 0,66 (BAPPEDA Kabupaten Temanggung, 2013), sehingga produktivitas baru terealisasi sebesar 96,97%. Selain itu, produktivitas tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung masih rendah dibandingkan dengan daerah penghasil tembakau rakyat lainnya di Jawa Tengah seperti di Kabupaten Kendal yang produktivitasnya mencapai 1,43, Kabupaten Demak dengan produktivitas 0,90, dan Kabupaten Boyolali dengan produktivitas

mencapai 0,85. Produktivitas yang masih rendah ini dapat terjadi karena penggunaan faktor – faktor produksi yang kurang optimal.

Tabel 1.6
Standar Pemakaian Faktor – Faktor Produksi Usahatani Tembakau
Kabupaten Temanggung

Faktor Produksi	Volume	Keterangan
Luas lahan	1 Ha	
Bibit	20.000 batang	– Jumlah Tanaman
Pupuk Kandang	20 ton	
Pupuk ZA	350 kg	
Pupuk SP36	100 kg	
Pupuk Kno3	150 kg	
Pestisida	3 liter	- Pestisida Dursban (insektisida batang dan daun) - Furadan (insektisida akar) - Antio (insektisida daun) - Diazinon (insektisida daun), dll disesuaikan adanya hama dan penyakit.
Tenaga Kerja	420 HOK	- Pengolahan tanah, pemeliharaan, panen

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012

Faktor produksi yang digunakan antara lain luas lahan, bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36, Pupuk Kno3, pestisida *Dursban*, Pestisida Furadan, Pestisida Antio, Pestisida Diazinon, dan tenaga kerja. Pada penelitian ini menggunakan faktor – faktor produksi yang paling banyak digunakan yaitu luas lahan sebagai input tetap dan bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, Pestisida Dursban, serta tenaga kerja sebagai input variabel.

Tabel 1.7
Permintaan Tembakau oleh Pabrik Rokok Kabupaten Temanggung
Tahun 2010 – 2012

No	Nama Pabrik Rokok	Jumlah Permintaan (ton)		
		2010	2011	2012
1	PT. Gudang Garam	8.500	7.500	7.500
2	PT. Djarum Kudus	4.500	6.000	5.000
3	PT. Bentoel	4.500	3.000	3.000
4	Lainnya (Pabrik Kecil)	3.000	3.000	3.000
	Jumlah	20.500	19.500	18.500

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012

Pada tabel 1.7 merupakan jumlah permintaan tembakau oleh pabrik rokok pada tahun 2010 – 2012, dapat ditunjukkan bahwa produksi tembakau dari para petani tembakau belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pabrik rokok. Meski kebutuhan tembakau oleh pabrik rokok masih kurang, harga tembakau tidak selalu stabil karena tembakau sendiri sangat kontroversial terutama menyangkut kepentingan antara pabrikan dengan petani (Gema Bhumi Phala Majalah Pemkab Temanggung edisi 4, 2012). Berikut merupakan tabel harga rata – rata tembakau berdasarkan mutu di Kabupaten Temanggung tahun 2008 - 2012:

Tabel 1.8
Perkembangan Harga Rata – Rata Tembakau Berdasarkan Mutu
Kabupaten Temanggung 2008 – 2012

Grade	Harga Rata – rata/kg (Rp)				
	2008	2009	2010	2011	2012
A	11.250	13.750	17.500	35.000	17.500
B	20.250	23.750	32.500	45.000	27.500
C	33.750	41.250	47.500	70.000	41.250
D	45.000	55.000	65.000	122.500	58.750
E	67.500	100.000	80.000	172.500	80.000
F	100.000	162.500	-	212.500	110.000
G	250.000	250.000	-	350.000	-
H	-	375.000	-	-	-
I	-	525.000	-	-	-

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2013

Tabel 1.8 menunjukkan perkembangan harga rata – rata tembakau dari tahun 2008 – 2011 mengalami kenaikan, terutama pada tahun 2011 dimana harga pada grade terendah atau grade A mencapai Rp 35.000,00/kg. Namun, pada tahun 2012 dengan tingkatan kualitas tembakau yang sama, harga tembakau cenderung menurun tajam menjadi hanya Rp 17.500,00/kg. Tingkat produksi pada tahun 2012 tidak diikuti oleh kenaikan harga tembakau sehingga petani tembakau mengalami kerugian.

Tabel 1.9
Jenis Varietas Bibit Tanaman Tembakau

Nama Varietas	Potensi (kg/ha)
Kemloko I	787 – 1.011
Sindoro	747,42 – 970,88
Prancak N-1	862 – 1.119
Prancak N-2	789 – 1.027
Coker	1.130 – 1.830
V. Dixie Bright 101	1.410 – 2.220
V. PVH 09 (hybrida)	2.350 – 3.025
Burley NC (hybrida)	2.112 – 2.305
Kemloko 2	704 – 984
Kemloko 3	695 – 855
V. Bojonegoro 1	1.610 – 2.042
Bojonegoro 1	1.610 ± 0,432
Blogon I	1.200 – 1400
Kasturi I	1.750 ± 0,011
Grompol Jatim	2.900 – 3.200
Kasturi 2	1.770 ± 0,011
PVH 21	1,52 ± 0,451
PVH 20	1,470 ± 0,231

Sumber: Dinas Perkebunan Jawa Tengah, 2012

Tabel 1.9 merupakan tabel jenis varietas bibit tanaman tembakau. Varietas bibit unggul tanaman tembakau di Kabupaten Temanggung adalah jenis kemloko, yaitu kemloko I, kemloko 2, dan kemloko 3 karena sesuai dengan permintaan dari pabrik rokok. Daerah Temanggung cocok untuk tanaman tembakau varietas kemloko yang kandungannya cocok untuk rokok kretek, varietas kemloko dihargai lebih tinggi daripada varietas lainnya (Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Kabupaten Temanggung merupakan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang berpotensi dalam pengembangan perkebunan tembakau khususnya tipe kemloko, yang secara umum diusahakan oleh petani secara turun temurun dengan budidaya konvensional. Dalam pengembangannya, petani tembakau mengalami permasalahan yaitu produktivitas yang masih rendah dan harga tembakau yang tidak menentu. Produktivitas yang rendah salah satunya disebabkan oleh penggunaan faktor – faktor produksi yang tidak optimal. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan – permasalahan tersebut dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh penggunaan faktor - faktor produksi bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pestisida *Dursban*, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi tembakau di Kabupaten Temanggung?
2. Seberapa besar tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis usahatani tembakau di Kabupaten Temanggung?

Keterbatasan faktor - faktor produksi (*input*) serta faktor lainnya seperti iklim dan cara budidaya akan berpengaruh terhadap produksi usahatani tembakau. Penggunaan faktor – faktor produksi secara optimal menuntut petani untuk dapat menerapkan upaya - upaya efisiensi sumberdaya yang terbatas sehingga mencapai keuntungan dalam usahatani tembakau.

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh penggunaan faktor - faktor produksi bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pestisida *Dursban*, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi tembakau di Kabupaten Temanggung.
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis usahatani tembakau di Kabupaten Temanggung.

Sedangkan kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai referensi bagi pemerintah guna memberikan kebijakan ekonomi, pada khususnya dalam bidang pembangunan pertanian.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah Kabupaten Temanggung dalam pengelolaan perkebunan tembakau.
3. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disajikan dalam lima bab yang terdiri dari:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisi landasan teori yang meliputi pembahasan mengenai teori – teori yang terkait dengan masalah yang diteliti, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran teoritis, dan hipotesis.

BAB III : Metode Penelitian

Dalam bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan, meliputi variabel yang digunakan, populasi dan sampel responden, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metode analisis data.

BAB IV : Pembahasan

Pada bab ini berisi analisis data yang dilakukan sehubungan dengan masalah yang diteliti, meliputi gambaran umum, objek penelitian, analisis statistik deskriptif, pengujian hipotesis, pembahasan, dan implikasi dari penelitian.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan tentang hasil dari penelitian dan saran – saran yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Produksi

Pindyck / Rubinfeld (1999), produksi adalah perubahan dari dua atau lebih input (sumberdaya) menjadi satu atau lebih output (produk). Untuk memproduksi diperlukan sejumlah input, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital, tenaga kerja dan teknologi. Dengan demikian terdapat hubungan antara produksi dengan input yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi.

Produksi merupakan konsep arus (*flow concept*), maksudnya adalah produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat-tingkat output per unit periode/waktu. Sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya (Miller dan Meiners, 2000).

Iswardono (2004) menyatakan bahwa teori produksi sebagaimana teori perilaku konsumen merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif yang tersedia. Dalam hal ini adalah keputusan yang diambil seorang produsen untuk menentukan pilihan atas alternatif tersebut. Produsen mencoba memaksimalkan produksi yang bisa dicapai dengan suatu kendala ongkos tertentu agar dapat dihasilkan keuntungan yang maksimum.

2.1.2 Fungsi Produksi

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.

Menurut Sadono Sukirno (1994) menyatakan bahwa fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut dengan *output*. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$Q = f(K, L, R, T) \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana : K = jumlah stok modal

L = jumlah tenaga kerja

R = kekayaan alam

T = tingkat teknologi yang digunakan

Q = jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor produksi tersebut yaitu secara bersama digunakan untuk memproduksi barang yang sedang dianalisis sifat produksinya.

Dari persamaan tersebut, artinya bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung pada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan.

Soekartawi (1990) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen biasanya berupa jumlah produksi (*output*) dan variabel independen biasanya berupa faktor – faktor produksi (*input*). Secara matematis hubungan itu dapat dituliskan sebagai berikut:

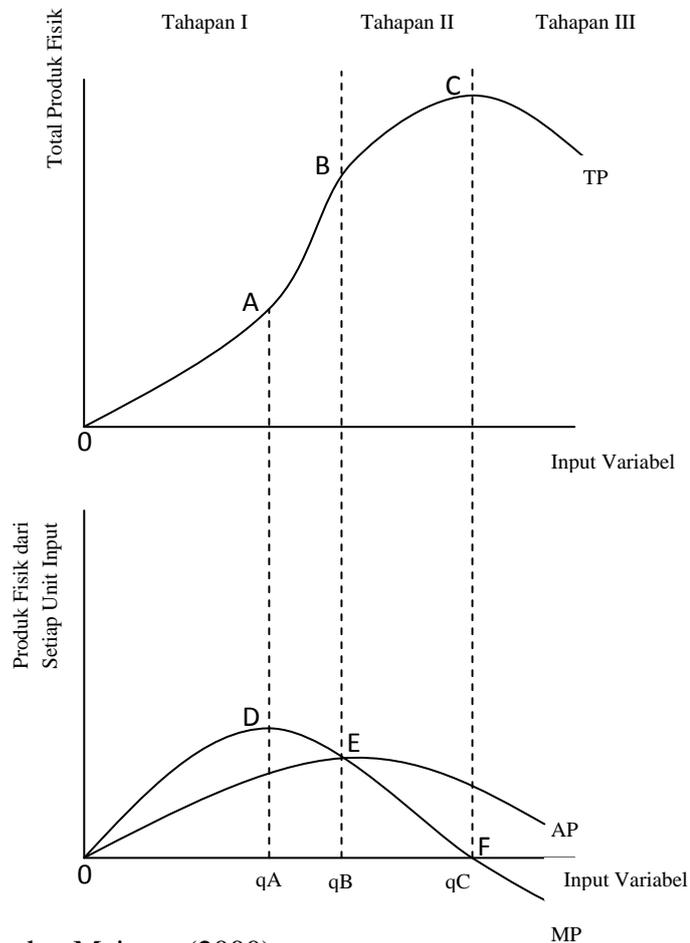
$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.3)$$

Dalam teori ekonomi, diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dan 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 sedangkan 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.

Menurut Mubyarto (1987) dalam produksi pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisa masing – masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor – faktor produksi itu salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor – faktor produksi lainnya dianggap konstan.

Fungsi produksi untuk setiap komoditi menurut Dominick Salvator (1997) adalah persamaan, tabel, atau grafik yang menunjukkan jumlah (maksimum) komoditi yang dapat diproduksi per unit waktu setiap kombinasi input alternatif, bila menggunakan teknik produksi terbaik yang tersedia. Suatu fungsi produksi pertanian yang sederhana diperoleh dengan menggunakan berbagai alternatif jumlah tenaga kerja per unit waktu untuk menggarap sebidang tanah tertentu yang tetap dan mencatat alternatif output yang dihasilkan per unit waktu (dimana ada satu faktor produksi atau input tetap, dalam jangka pendek). Produksi tenaga kerja rata – rata (*Average Product of Labor = AP_L*) didefinisikan sebagai produk total (TP) dibagi jumlah unit tenaga kerja yang digunakan. Produksi tenaga kerja marjinal (*Marjinal Product of Labor = MP_L*) ditentukan oleh perubahan produk total (TP) per unit perubahan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Hubungan antara Produksi Total (TP), Produksi tenaga kerja rata – rata (*AP_L*) dan Produksi tenaga kerja marjinal (*MP_L*) dapat dilihat dari gambar berikut:

Gambar 2.1
Kurva Tahapan Produksi



Sumber: Miller dan Meiners (2000)

Menurut Miller dan Meiners (2000), Gambar 2.1 diatas menggambarkan kurva total produk fisik (TP) yang melengkung mulus. Titik infleksi (titik perubahan) adalah titik A, disitulah peningkatan produk fisik marginal (MP) berubah menjadi penurunan. Pada gambar kurva bawah terlihat perubahan itu mulai terjadi setelah dikerahkan input sebanyak q_A . Pada titik B kurva total produk fisik, produk fisik marginal sama dengan produk q_B , setelah itu produk fisik rata – rata (AP) menurun. Di titik C, total produk fisik mencapai nilai

maksimum, sementara itu produk fisik marginal sama dengan nol, kemudian bernilai negatif. Pada kurva total produk fisik terlihat tahapan I, tahapan II, dan tahapan III. Tahapan II disebut daerah ekonomis produksi (*economic region of production*).

Tahapan pada kurva total produksi fisik tersebut disebut sebagai tiga tahapan produksi (*three stages of production*). Pada tahapan produksi yang pertama, produk fisik rata – rata dari input fisik terus meningkat. Pada tahapan II, produk fisik rata – rata itu menurun, seiring dengan produk fisik marginal, tetapi produk fisik marginal masih bernilai positif. Sedangkan pada tahapan III, produk fisik rata – rata terus menurun bersamaan dengan turunnya total produk fisik dan marginal, tetapi produk fisik marginal sudah bernilai negatif.

Tidak ada produsen yang bersedia memproduksi pada tahapan I dan III. Berproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dicapai lewat pengurangan input variabel. Lebih dari q_C , produk fisik marginal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif.

2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

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

Secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (2.4)$$

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + e \dots \dots \dots (2.5)$$

Pada persamaan 2.5 terlihat bahwa nilai b_1 , b_2 , b_i ... b_n adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena b_1 , b_2 ... b_n pada fungsi Cobb-Douglas adalah sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y , dan jumlah dari elastisitas adalah merupakan ukuran *returns to scale*. Fungsi produksi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi fungsi linear untuk mempermudah pendugaan.

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam menggunakan fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 2003): (1). Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite). (2). Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*). Hal ini berarti, bila fungsi produksi yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intersep dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut. (3). Tiap variabel X adalah *perfect competition*. (4). Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada *disturbance term*.

Beberapa hal yang menjadi alasan fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai peneliti (Soekartawi, 2003) antara lain: (1). Penyelesaian fungsi produksi

Cobb-Douglas relatif mudah. (2). Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus menunjukkan besaran elastisitas. (3). Jumlah besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat *return to scale*.

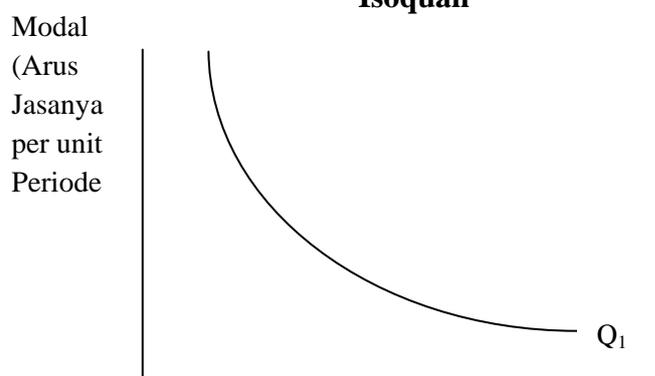
2.1.4 Fungsi Produksi Frontier

Fungsi Produksi Frontier adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka Fungsi Produksi Frontier adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada isoquant. Garis isoquant ini adalah tempat kedudukan titik – titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masukan produksi yang optimal (Soekartawi, 1990).

Fungsi produksi frontier adalah sebagai berikut:

Gambar 2.2

Isoquan



Sumber: Miller dan Meiners, 2000

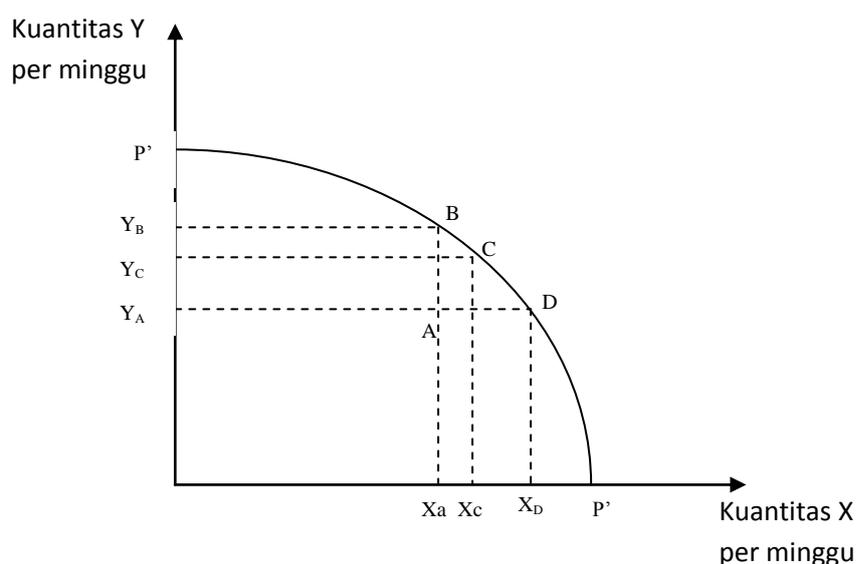
Tenaga Kerja (Arus
Jasanya per Unit

Gambar 2.2 merupakan gambar kurva produksi sama atau kurva isoquan. Kurva tersebut menggambarkan gabungan tenaga kerja dan modal yang akan menghasilkan satu tingkat produksi tertentu (Sadono Sukirno, 1994). Semakin jauh letak kurva isoquan dari titik nol menunjukkan tingkat produksi yang semakin tinggi. Sebaliknya, semakin ke kiri bawah maka semakin rendah tingkat produksinya. Apabila kurva isokuan produsen bergerak ke kanan atas, berarti produsen menaikkan skala produksinya atau melakukan perluasan usaha.

Menurut Nicholson (1995), batas kemungkinan produksi merupakan suatu grafik yang menunjukkan semua kemungkinan kombinasi barang-barang yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya tertentu.

Gambar 2.3

Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknik



Sumber: Nicholson, 2002

Gambar 2.3 menunjukkan garis batas yaitu PP' yang memperlihatkan seluruh kombinasi dari dua barang (barang X dan Y) yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya yang tersedia dalam suatu perekonomian. Alokasi sumber daya yang dicerminkan oleh titik A adalah alokasi yang tidak efisien secara teknis, karena jelas bahwa produksi dapat ditingkatkan. Sepanjang garis PP' produksi secara teknis adalah efisien. Slope PP' disebut dengan tingkat transformasi produk. Namun pertimbangan terhadap efisiensi teknis semata tidak memberikan alasan untuk lebih memilih alokasi pada PP' dibandingkan pada titik – titik lainnya.

2.1.5 Return to Scale

Return to Scale (RTS) dipelajari untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *decreasing*, *constant* atau *increasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usaha yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut Soekartawi (2003), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

- a. *Decreasing Return to Scale* (DRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.
- b. *Constant return to Scale* (CRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi proporsional terhadap penambahan produksi yang diperoleh.

- c. *Increasing Return to Scale* (IRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ maka artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

2.1.6 Efisiensi

Arti istilah efisiensi produksi yaitu banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*input*). Kalau efisiensi fisik ini kemudian dinilai dengan uang maka sampai pada efisiensi ekonomi (Mubyarto, 1987).

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (*output*) dengan mengorbankan *input* yang minimal. Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (*output*) dengan pengorbanan (*input*) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002).

2.1.6.1 Efisiensi Teknik

Menurut Miller dan Meiners (2000), pengertian dari efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis mencakup tentang hubungan antara *input* dan *output*. Suatu perusahaan dikatakan efisien secara teknis jika produksi dengan *output* terbesar yang menggunakan kombinasi beberapa *input* saja. Dalam penelitian ini, nilai efisiensi teknis dapat diketahui dari hasil *output frontier 4.1C*.

2.1.6.2 Efisiensi Harga

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 (P_x) tersebut atau dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1993) :

$$NPM_x = P_x \dots\dots\dots(2.6)$$

atau

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1 \dots\dots\dots(2.7)$$

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.

2.1.6.3 Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga atau alokatif dari seluruh input. Dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$EE = ET \cdot EH \dots \dots \dots (2.8)$$

Dimana :

EE = Efisiensi Ekonomis

ET = Efisiensi Teknis

EH = Efisiensi Harga

Terdapat tiga kemungkinan yang terjadi dalam konsep ini, yaitu (Soekartawi, 2003) :

1. Nilai efisiensi ekonomis lebih besar dari 1. Hal ini berarti bahwa efisiensi ekonomis yang maksimal belum tercapai, untuk itu penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar tercapai kondisi efisiensi.
2. Nilai efisiensi ekonomis lebih kecil daripada 1. Hal ini berarti bahwa usaha yang dilakukan tidak efisien, sehingga penggunaan faktor produksi perlu dikurangi.
3. Nilai efisiensi sama dengan 1. Hal ini berarti bahwa kondisi efisien sudah tercapai dan sudah memperoleh keuntungan yang maksimal.

2.2 Penelitian Terdahulu

AGUS IMRON (1984)

Penelitian ini bertujuan untuk melihat keragaan usahatani tembakau rajangan di Kabupaten Temanggung, melihat tingkat penggunaan faktor produksi, menganalisis efisiensi produksi, dan menganalisis pendapatan usahatani.

Analisis efisiensi dilakukan dengan menghitung elastisitas produksi dan rasio antara NPM (Nilai Produk Marjinal) dan BKM (Biaya Korbanan Marjinal) dari masing – masing faktor produksi, sedangkan tujuan yang lain dengan menggunakan analisis verbal dan usahatani. Model yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk belum efisien secara ekonomi dan dilihat dari segi pendapatan usahatani tembakau tipe tegal gunung memberikan keuntungan yang paling tinggi, diikuti oleh petani sawah gunung dan sawah dataran. Nilai R-C rasio lebih dari satu sehingga mempunyai prospek yang tinggi untuk investasi.

AHMAD HERIYANTO (2000)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan usahatani, mengetahui tingkat pendapatan petani, menentukan faktor – faktor yang mempengaruhi produksi, mengetahui kondisi skala usahatani, dan menentukan tingkat efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi Tembakau Madura.

Metode yang digunakan adalah analisis pendapatan usahatani dan analisis produksi dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas. Analisis

produksi bertujuan menilai efisiensi ekonomis penggunaan faktor – faktor produksi usahatani dan menentukan kombinasi optimal input usahatani.

Usahatani Tembakau Madura terbagi dalam dua tipe yaitu usahatani tembakau basah dan rajangan. Dilihat dari R/C rasio, usahatani tembakau basah lebih menguntungkan dibanding usahatani tembakau rajangan. Penilaian efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi menggunakan NPM-BKM menunjukkan semua faktor produksi belum efisien. Seluruh faktor produksi kecuali tenaga kerja usahatani mempunyai rasio NPM-BKM lebih besar dari satu.

DEWI KUSUMA WARDANI (2003)

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan membandingkan tingkat efisiensi (efisiensi teknik, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomi) pada petani pemilik dan petani bukan pemilik (sewa dan sakap) yang menggarap usahatani tembakau di lahan sawah, serta menganalisis dan membandingkan besarnya pendapatan tembakau yang diterima petani pada berbagai status penguasaan lahan di Temanggung. Model analisis yang digunakan adalah fungsi keuntungan Cobb-Douglas, dengan analisis jangka pendek berdasarkan metode pendugaan *Zellner*.

Hasil analisis diperoleh bahwa keberadaan input variabel yaitu bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap tingkat keuntungan. Alokasi penggunaan input variabel petani pemilik, penggarap, maupun petani bukan pemilik belum optimal sehingga tidak tercapai keuntungan maksimal.

Efisiensi dalam mengalokasikan penggunaan input diperlukan agar tercapai keuntungan optimal. Selain itu, pembentukan Asosiasi Petani Tembakau

diperlukan untuk menampung dan menjembatani berbagai kepentingan dari berbagai pihak yang terkait dengan komoditas tembakau.

SIGIT LARSITO (2005)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh input variabel terhadap tingkat keuntungan, kondisi skala usaha dan perbandingan tingkat efisiensi ekonomi relatif berdasarkan skala luas lahan garapan di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani tembakau rakyat di daerah penelitian belum memberikan tingkat keuntungan maksimum pada produsen. Dalam analisis parsial penggunaan masing – masing input variabel tenaga kerja, bibit dan pestisida belum optimal pada derajat kesalahan 10% ($\alpha = 0,10$) sedangkan variabel pupuk telah optimal. Input variabel upah, tenaga kerja, pupuk dan input tetap luas lahan mempunyai pengaruh nyata terhadap tingkat keuntungan, sedangkan input variabel bibit, pestisida dan input tetap peralatan mempunyai pengaruh tidak nyata terhadap tingkat keuntungan.

Dari hasil analisis efisiensi ekonomi relatif terdapat perbedaan antara petani kecil dan petani besar. Petani kecil yang mengelola lahan $\leq 0,5$ ha lebih efisien dibanding dengan petani besar yang mengelola $> 0,5$ ha.

Dari hasil pendugaan fungsi permintaan input dan fungsi penawaran output diketahui bahwa permintaan input tenaga kerja dan pestisida elastis terhadap keuntungan sedangkan permintaan bibit dan pupuk inelastis terhadap keuntungan. Sedangkan penawaran produk tembakau inelastis terhadap perubahan keuntungan.

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

Judul/Peneliti/Tahun/Tujuan	Variabel/Data/Alat Analisis	Hasil Penelitian
<p>Judul: Analisa Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Tembakau Rajangan Di Kabupaten Dati II Temanggung</p> <p>Peneliti: Agus Imron</p> <p>Tahun: 1984</p> <p>Tujuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Melihat keragaan usahatani tembakau rajangan di Kabupaten Temanggung. Melihat tingkat penggunaan faktor produksi, serta mengadakan analisa efisiensi produksi dari proses produk tembakau Temanggung. Menganalisa pendapatan usahatani tembakau rajangan di Temanggung. 	<p>Variabel dependen adalah jumlah produksi tembakau rajangan yang dihasilkan.</p> <p>Variabel independen adalah luas lahan, jumlah tanaman per hektar, pupuk ZA per hektar, dan jumlah tenaga kerja yang digunakan.</p> <p>Model fungsi produksi Cobb-Douglas dan R/C Ratio</p>	<p>Penggunaan skala lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk belum efisien secara ekonomi, artinya penggunaan faktor – faktor produksi tersebut belum optimal.</p> <p>Dari segi pendapatan, usahatani tembakau tipe tegal gunung memberikan keuntungan yang paling tinggi, yang kemudian diikuti oleh petani sawah gunung dan sawah dataran. Nilai R-C rasio dari ketiga tipe usahatani tersebut bernilai lebih dari satu sehingga mempunyai prospek yang tinggi untuk investasi.</p>
<p>Judul: Analisis Pendapatan Usahatani dan Efisiensi Produksi Tembakau Madura Program Intensifikasi Tembakau Rakyat</p> <p>Peneliti: Ahmad Heriyanto</p>	<p>Variabel dependen adalah produksi tembakau basah Madura.</p> <p>Variabel independen adalah luas lahan</p>	<p>Penerimaan usahatani Tembakau Madura basah per hektar sebesar Rp 21.523.397,00 dengan total biaya usahatani Rp 10.473.859,36. Penerimaan usahatani tembakau rajangan per hektar sebesar Rp 31.923.300,00 dengan total biaya sebesar Rp 17.837.9009,63.</p>

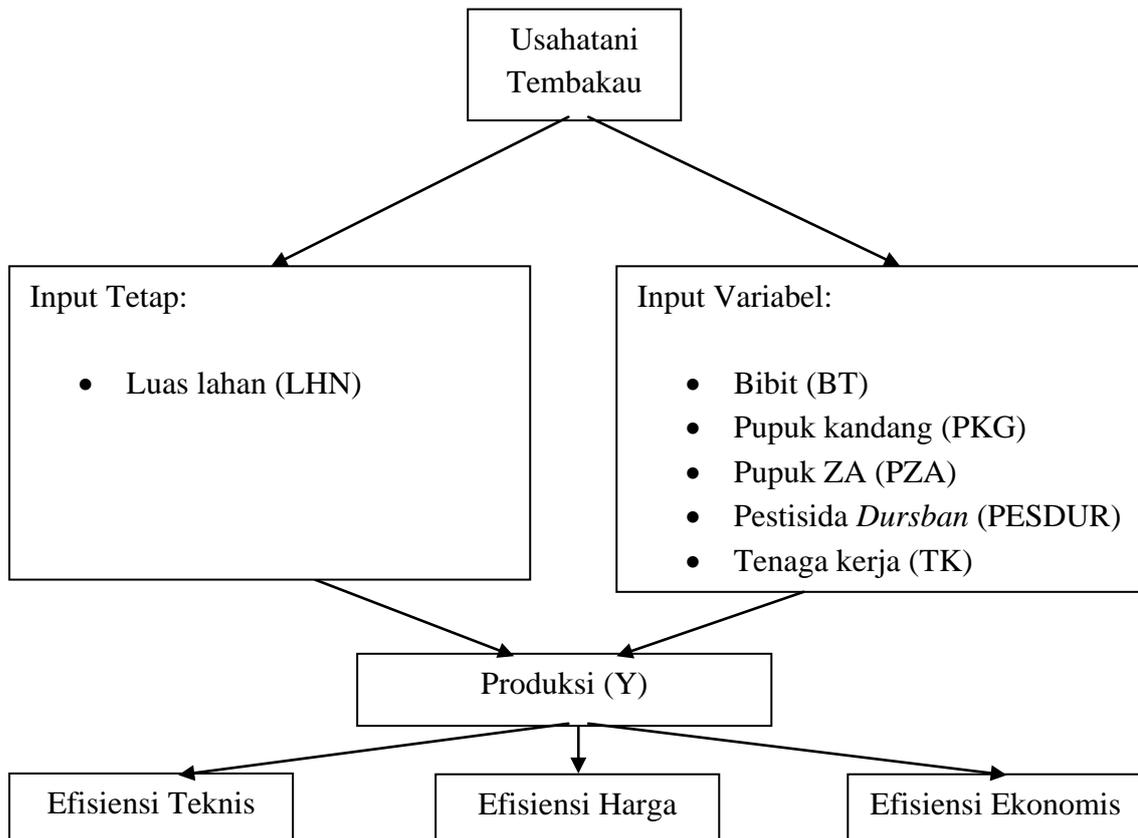
<p>Tahun: 2000</p> <p>Tujuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengetahui keadaan usahatani Tembakau Madura di daerah penelitian. Mengetahui tingkat pendapatan petani dalam usahatani Tembakau Madura. Menentukan faktor yang berpengaruh terhadap produksi tembakau Madura. Mengetahui kondisi skala usahatani Tembakau Madura. Mengetahui Efisiensi Ekonomis penggunaan faktor produksi Tembakau Madura. 	<p>pertanaman, jumlah bibit tembakau yang ditanam, pupuk urea yang digunakan, jumlah pupuk ZA, jumlah pupuk TSP, jumlah pupuk kandang, jumlah pestisida yang digunakan, dan tenaga kerja usahatani pada kegiatan budidayanya.</p> <p>Analisis pendapatan usahatani dan model fungsi produksi Cobb-Douglass dengan estimasi <i>Ordinary Least Square</i> (OLS).</p>	<p>Dilihat dari R/C rasio, usahatani tembakau basah lebih menguntungkan dibanding usahatani tembakau rajangan, yaitu 6,812 pada tembakau basah dan 3,620 pada tembakau rajangan terhadap biaya tunai. Sedangkan R/C rasio terhadap biaya total usahatani tembakau basah sebesar 2,055 dan tembakau rajangan sebesar 1,790.</p> <p>Hasil reorganisasi input usahatani dengan merestriksi input tenaga kerja usahatani dan mensimulasikan dengan input lain menghasilkan kombinasi optimal faktor produksi usahatani sebesar 5727,911 batang bibit, 0,2284 m² lahan, 68,12 kg Urea, 125,04 ZA, 37 kg TSP, 36,08 kg pupuk kandang, 131,226 ml pestisida <i>Dursban</i> dan 74,234 HKP (Hari Kerja Pria) tenaga kerja usahatani. Keuntungan usahatani yang diperoleh dari kondisi optimal sebesar Rp 1.926.264,00 jauh lebih besar dibandingkan kondisi aktual yang menghasilkan keuntungan sebesar Rp 1.586.196,00.</p> <p>Dilihat dari segi efisiensi teknis menggunakan NPM-BKM, semua faktor produksi belum efisien. Nilai efisiensi semua faktor produksi</p>
--	--	---

		lebih besar dari satu, kecuali faktor produksi tenaga kerja.
<p>Judul: Efisiensi Ekonomi Relatif dan Analisis Pendapatan Usahatani Tembakau Berdasarkan Sistem Penguasaan Lahan Sawah di Kabupaten Temanggung</p> <p>Peneliti: Dewi Kusuma Wardani</p> <p>Tahun: 2003</p> <p>Tujuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menganalisis alokasi penggunaan faktor – faktor produksi dalam kegiatan usahatani tembakau menurut penguasaan lahan sawah. Menganalisis pengaruh variabel – variabel faktor produksi terhadap pendapatan yang dicapai. Menganalisis dan membandingkan kesamaan tingkat pendapatan petani tembakau menurut status penguasaan lahan sawah. Menganalisis dan membandingkan kesamaan tingkat efisiensi ekonomi petani tembakau menurut status penguasaan lahan sawah. 	<p>Variabel dependen adalah tingkat keuntungan usahatani tembakau.</p> <p>Variabel independen adalah input variabel harga tenaga kerja, harga bibit, harga pupuk, harga pestisida, input tenaga kerja, bibit, pupuk, pestisida dan input tetap tanah dan peralatan.</p> <p>Model fungsi keuntungan Cobb-Douglass, dengan analisis jangka pendek berdasarkan metode pendugaan <i>Zellner</i></p>	<p>Alokasi penggunaan input variabel petani pemilik, penggarap, maupun petani bukan pemilik belum optimal sehingga tidak tercapai keuntungan maksimal.</p> <p>Input variabel yaitu bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap tingkat keuntungan.</p> <p>Rata – rata harga tembakau rajangan dan rata – rata produksi petani pemilik dan penggarap lebih tinggi dibandingkan dengan petani penyakap dan penyewa.</p> <p>Petani pemilik lebih efisien secara ekonomi dibanding dengan petani bukan pemilik.</p>

<p>Judul: Analisis Keuntungan Usahatani Tembakau Rakyat dan Efisiensi Ekonomi Relatif Menurut Skala Luas Lahan Garapan (Studi Kasus di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal)</p> <p>Peneliti: Sigit Larsito</p> <p>Tahun: 2005</p> <p>Tujuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menganalisis pengaruh faktor – faktor produksi terhadap keuntungan usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Kendal. Menganalisis alokasi penggunaan faktor – faktor produksi usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Kendal. Menganalisis skala usaha pada usahatani tembakau rakyat di kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. Menganalisis efisiensi relatif usahatani tembakau rakyat menurut skala luas lahan garapan di Kabupaten Kendal. 	<p>Variabel dependen adalah keuntungan usahatani tembakau rakyat.</p> <p>Variabel independen adalah input variabel yaitu upah tenaga kerja, harga bibit, harga pupuk, biaya pestisida dan input tetap yaitu sewa tanah dan biaya peralatan.</p> <p>Model fungsi keuntungan Cobb-Douglass yang diturunkan dari model fungsi produksi Cobb-Douglass dengan bantuan program <i>Shazam</i>.</p>	<p>Hasil pendugaan fungsi keuntungan usahatani tembakau menunjukkan bahwa semua input variabel (upah tenaga kerja, harga bibit, harga pupuk dan harga pestisida) mempunyai hubungan negatif terhadap keuntungan sehingga kenaikan harga input variabel akan menurunkan keuntungan sedangkan input tetap (luas lahan dan peralatan) mempunyai hubungan positif terhadap keuntungan yang berarti kenaikan input tetap akan menaikkan keuntungan.</p> <p>Pendugaan skala usaha menunjukkan bahwa kondisi skala usaha adalah <i>increasing return to scale</i>. Kenaikan input satu unit akan menyebabkan kenaikan output lebih dari satu unit.</p> <p>Dari hasil analisis efisiensi ekonomi relatif, petani kecil yang mengelola lahan $\leq 0,5$ ha lebih efisien dibanding dengan petani besar yang mengelola $> 0,5$ ha.</p>
---	---	---

2.3 Kerangka Pemikiran

Gambar 2.4
Kerangka Pemikiran Teoritis



2.4 Hipotesis

1. Diduga penggunaan faktor produksi bibit berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.
2. Diduga penggunaan faktor produksi pupuk kandang berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.

3. Diduga penggunaan faktor produksi pupuk ZA berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.
4. Diduga penggunaan faktor produksi pestisida *Dursban* berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.
5. Diduga penggunaan faktor produksi jumlah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.
6. Diduga penggunaan faktor – faktor produksi bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pestisida *Dursban*, dan tenaga kerja secara bersama – sama berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau di Temanggung.
7. Diduga terjadi inefisiensi penggunaan faktor – faktor produksi pada tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis usahatani tembakau di Temanggung.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memfokuskan pada efisiensi usahatani tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung, sehingga daerah penelitiannya di Kabupaten Temanggung.

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Jumlah produksi (Y) adalah jumlah daun tembakau basah yang dihasilkan oleh petani dalam satu kali masa panen (kg).
2. Jumlah bibit (BT) adalah jumlah pemakaian bibit per hektar dalam satuan batang (bt).
3. Jumlah pupuk kandang (PKG) adalah jumlah pemakaian pupuk kandang per hektar yang digunakan dalam satuan rit (1 rit = 1 truk (6 ton)).
4. Jumlah pupuk ZA (PZA) adalah jumlah pemakaian pupuk ZA per hektar dalam satuan kilogram (kg).
5. Jumlah pestisida *Dursban* (PESDUR) adalah jumlah pemakaian pestisida *Dursban* per hektar dalam satuan liter (l).
6. Jumlah tenaga kerja (TK) adalah jumlah tenaga kerja per hektar yang digunakan baik dari dalam keluarga sendiri maupun luar keluarga yang digunakan per kegiatan dalam satu musim tanam tembakau rakyat didasarkan satuan Hari Orang Kerja (HOK) dengan anggapan

satu hari kerja adalah tujuh jam. Tenaga kerja yang digunakan tidak dibedakan atas jenis kelamin.

3.2 Populasi dan Sampel

Menurut Mudrajad Kuncoro (2003) populasi yaitu kelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek, transaksi atau kejadian dimana menjadi tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian.

Dari 20 Kecamatan di Kabupaten Temanggung, 17 diantaranya merupakan daerah penghasil tembakau dengan total luas lahan mencapai 15.587,5 hektar. Rincian luas lahan, produksi, produktivitas, dan jumlah petani ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Lokasi, Luas Lahan, Produksi, Produktivitas, dan Jumlah Petani
Tembakau rakyat Kabupaten Temanggung 2012

No.	Kecamatan	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)	Jumlah Petani (jiwa)
1	Parakan	1.144,00	734,45	0,64	3.813
2	Bulu	1.856,00	1.160,00	0,62	6.187
3	Temanggung	492,00	311,93	0,63	1.640
4	Tembarak	1.028,00	621,94	0,60	3.427
5	Kranggan	9,00	5,45	0,60	30
6	Pringsurat	-	-	-	-
7	Kaloran	2,00	1,19	0,60	7
8	Kandangan	41,00	25,22	0,62	137
9	Kedu	150,00	93,30	0,62	500
10	Ngadirejo	2.108,5	1.317,81	0,62	7.028
11	Jumo	392,00	252,84	0,65	1.307
12	Candiroto	729,00	466,56	0,64	2.430
13	Tretep	1.545,00	985,71	0,64	5.150
14	Kledung	2.113,00	1.362,89	0,64	7.043
15	Bansari	1.251,00	885,71	0,70	4.170
16	Tlogomulyo	1.290,00	828,18	0,64	4.300
17	Selopampang	512,00	328,70	0,64	1.707
18	Gemawang	-	-	-	-
19	Bejen	-	-	-	-
20	Wonoboyo	925,00	596,63	0,65	3.083
	Jumlah	15.587,50	9.978,50	0,64	51.958

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012

Penentuan sampel di daerah penelitian dilakukan secara bertahap atau *Multistages Sampling*. Ada beberapa tahapan yang digunakan dalam pengambilan sampel, tahapan tersebut antara lain sebagai berikut:

Tahap pertama, menentukan kecamatan sampel dari 20 Kecamatan di Kabupaten Temanggung diambil 3 kecamatan sampel dengan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011). Sampel yang diambil ditentukan dari kecamatan yang memiliki luas lahan

dan jumlah produksi yang tinggi tetapi produktivitasnya rendah. Kecamatan yang diambil adalah Kecamatan Ngadirejo dengan luas lahan mencapai 2.108,50 ha dan produksi sebesar 1.317,81 ton, besarnya produktivitas hanya 0,62. Selanjutnya adalah Kecamatan Bulu dengan luas lahan 1.856,00 ha dan produksi 1.160,00 ton, besarnya produktivitas 0,62, dan Kecamatan Tembarak dengan luas lahan 1.028,00 ha dan produksi 621,94 ton, besarnya produktivitas hanya 0,60. Angka produktivitas ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan kecamatan lain, seperti di Kecamatan Bansari dengan luas lahan 1.251,00 ha dan produksi 885,71 ton, besarnya produktivitas mencapai 0,70, angka ini merupakan angka paling tinggi di Kabupaten Temanggung. Berikut merupakan tabel kecamatan sampel dan besarnya sub populasi per kecamatan sampel di Kabupaten Temanggung:

Tabel 3.2
Kecamatan Sampel dan Sub Populasi di Kabupaten Temanggung

No	Kecamatan Sampel	Sub Populasi
1	Ngadirejo	7.028
2	Bulu	6.187
3	Tembarak	3.427
	Jumlah	16.642

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, 2012

Tahap Kedua, dengan terpilihnya 3 kecamatan sampel tersebut maka ditetapkan jumlah petani kecamatan sampel menjadi sub populasi sebesar 16.642 jiwa. Besaran sampel yang ditentukan berdasarkan persamaan Slovin (Sevilla .et. al, 2006) :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \dots \dots \dots (3.1)$$

n = Jumlah sampel

N = Populasi

e = Nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel populasi).

Apabila nilai kritis yang digunakan adalah 10%, maka dapat diketahui jumlah sampel yang digunakan sebagai berikut:

$$n = \frac{16.642}{1+16.642 (0,01)} = 100 \text{ responden}$$

Hasil yang diperoleh adalah 100 responden. Jadi, jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 100 petani tembakau di Kecamatan Ngadirejo, Bulu, dan Tembarak Kabupaten Temanggung.

Tahap ketiga, untuk menentukan jumlah sampel sebagai responden dilakukan dengan teknik *proportional random sampling*. Alokasi penentuan anggota sampel secara proporsional adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Proporsi Sampel Responden

No	KecamatanSampel	Sub Populasi	Proporsi	Sampel
1	Ngadirejo	7.028	42,23%	42
2	Bulu	6.187	37,17%	37
3	Tembarak	3.427	20,59%	21
	Jumlah	16.642	100%	100

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung 2012, olahan

Jumlah sampel yang diambil pada masing – masing kecamatan adalah 42 responden di Kecamatan Ngadirejo, 37 responden di Kecamatan Bulu, dan 21 responden di Kecamatan Tembarak. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil satu desa pada masing – masing kecamatan, pengambilan satu desa sampel didasarkan pada jumlah petani tembakau paling banyak di masing – masing kecamatan. Berikut merupakan data jumlah petani per desa di Kecamatan Ngadirejo, Kecamatan Bulu, dan Kecamatan Tembarak:

Tabel 3.4
Jumlah Petani per Desa
Kecamatan Ngadirejo, Kecamatan Bulu, dan Kecamatan Tembarak

No	Kecamatan Ngadirejo		Kecamatan Bulu		Kecamatan Tembarak	
	Nama Desa	Jumlah Petani	Nama Desa	Jumlah Petani	Nama Desa	Jumlah Petani
1	Katekan	1.094	Wonotirto	1.765	Wonokerso	16
2	Banjarsari	446	Pagergunung	331	Tembarak	41
3	Medari	440	Wonosari	263	Menggoro	64
4	Karanggedong	112	Bansari	913	Purwodadi	1221
5	Petirejo	136	Pandemulyo	-	Kemloko	1552
6	Munggangsari	269	Malangsari	4	Tawang Sari	350
7	Kataan	307	Mondoretno	143	Gregges	127
8	Pringapus	354	Pakurejo	-	Botoputih	-
9	Giripurno	1.029	Pengilon	-	Gandu	346
10	Gejagan	93	Pasuruhan	164	Banaran	188
11	Manggong	45	Gondosuli	-	Drono	-
12	Gandu Wetan	103	Tegalrejo	-	Krajan	166
13	Ngaren	234	Gandurejo	-	Jragan	250
14	Ngadirejo	44	Campursari	31		
15	Gondang Winangun	452	Tegallurung	-		
16	Dlimoyo	565	Bulu	-		
17	Purbosari	591	Putat	-		
18	Tegalrejo	724	Ngimbrang	71		
19	Campursari	450	Danupayan	-		
20	Mangunsari	506				

Sumber: BPS Kabupaten Temanggung, Kecamatan Ngadirejo, Kecamatan Bulu, Kecamatan Tembarak dalam Angka, 2012

Pengambilan sampel di Kecamatan Ngadirejo dilakukan di Desa Katekan karena desa ini memiliki jumlah petani tembakau yang paling banyak di Kecamatan Ngadirejo yaitu 1.094 jiwa. Di Kecamatan Bulu, penelitian dilakukan di Desa Wonotirto dengan jumlah petani 1.765 jiwa. Kemudian di Kecamatan Tembarak penelitian dilakukan di Desa Kemloko dengan jumlah petani 1.552 jiwa.

Berdasarkan status penguasaan lahan, petani dibagi menjadi tiga yaitu petani pemilik penggarap (*owner operator*), penyewa (*cash tenant*), dan penyakap atau bagi hasil (*share tenant*) (Purbayu, 1998). Penelitian ini menfokuskan pada petani pemilik penggarap yaitu petani yang memiliki lahan sekaligus sebagai penggarap di lahannya sendiri.

Jadi, jumlah sampel yang diambil adalah 42 responden di Desa Katekan Kecamatan Ngadirejo, 37 responden di Desa Wonotirto Kecamatan Bulu, dan 21 responden di Desa Kemloko Kecamatan Tembarak dengan karakteristik petani adalah petani pemilik penggarap. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*), sehingga jumlah total sampel adalah 100 responden atau 100 petani tembakau rakyat dari 3 kecamatan sampel di Kabupaten Temanggung.

3.3 Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari petani tembakau yang ditetapkan sebagai responden atau sampel. Metode

pengambilan data adalah metode survei dengan wawancara pada petani tembakau di Kecamatan Ngadirejo, Kecamatan Bulu, dan Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung dengan dibantu alat daftar pertanyaan (kuesioner).

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian atau dari studi kepustakaan seperti buku-buku literatur, jurnal, artikel, surat kabar, penelitian terdahulu, publikasi yang relevan, dan arsip-arsip atau dokumen-dokumen yang terdapat pada instansi terkait. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi produksi tembakau rakyat, jumlah penduduk, luas wilayah, dan data penunjang lainnya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

1. Metode wawancara

Wawancara dilakukan kepada responden yaitu petani tembakau dengan menggunakan daftar pertanyaan atau kuesioner.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dari hasil data sekunder yang diperoleh.

3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda dan analisis efisiensi fungsi produksi frontier untuk menentukan faktor-faktor produksi yang efisien. Analisis deskriptif juga diperlukan untuk

mendiskripsikan profil responden. Model linear berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln} a + b_1 \text{Ln} BT + b_2 \text{Ln} \text{PKG} + b_3 \text{Ln} \text{PZA} + b_4 \text{Ln} \text{PESDUR} + b_5 \text{Ln} \text{TK} + e \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana:

Y = jumlah produksi tembakau yang dihasilkan dalam satu kali masa tanam (kg).

BT = jumlah bibit per hektar yang digunakan dalam satu kali masa tanam (batang)

PKG = jumlah pupuk kandang per hektar yang digunakan dalam satu kali masa tanam (rit)

PZA = jumlah pupuk ZA per hektar yang digunakan dalam satu kali masa tanam (kg)

PESDUR = jumlah pestisida *Dursban* per hektar yang digunakan dalam satu kali masa tanam (liter)

TK = jumlah tenaga kerja per hektar yang digunakan dalam satu kali masa tanam (hari orang kerja/HOK)

a = intersep

bi = besaran parameter – parameter yang akan diduga

e = *disturbance term*

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel independen maka persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma natural. Alasan pemilihan

model logaritma natural (Imam Ghazali, 2005) adalah : 1.) Menghindari adanya heteroskedastisitas, 2.) Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas 3.) Mendekatkan skala data.

3.5.1 Deteksi Asumsi Klasik

Dalam analisis regresi, pada umumnya terdapat dua metode estimasi, yaitu metode *Ordinary Least Square (OLS)* dan metode *Maximum Likelihood (ML)*. Metode yang paling banyak digunakan adalah metode *Ordinary Least Square (OLS)* karena metode ini memiliki sifat yang menarik dan dalam perhitungan matematika lebih praktis dibandingkan dengan metode *Maximum Likelihood (ML)*. Metode *Ordinary Least Square (OLS)* memiliki beberapa asumsi tertentu, dalam analisis regresi berganda asumsinya adalah suatu model regresi harus bebas dari autokorelasi, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Jika asumsi tersebut terpenuhi, maka akan memiliki sifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) (Gujarati, 1995). Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software SPSS*.

3.5.1.1 Autokorelasi

Dalam suatu model regresi linier Klasik, autokorelasi adalah hubungan atau korelasi antara *disturbance term* pada periode t dengan *disturbance term* pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena *disturbance term* tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah yang bebas dari autokorelasi (Imam Ghazali, 2005).

Ada beberapa cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi menurut Imam Ghozali (2005), salah satunya adalah dengan menggunakan *Run Test*. Jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau random. *Run test* digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (sistematis).

H0 : residual (res_1) random (acak)

H1 : residual (res_1) tidak acak

3.5.1.2 Heteroskedastisitas

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

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas menurut Imam Ghozali (2005), salah satunya adalah dengan menggunakan Uji *Glejser*, yaitu meregres nilai absolut residual terhadap variabel independen. Jika variabel independen signifikan secara statistik mempengaruhi variabel dependen, maka ada indikasi terjadinya heteroskedastisitas (Imam Ghozali, 2005).

3.5.1.3 Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti ada hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel independen 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 Ghozali, 2005) :

1. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antarvariabel 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 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 .

3.5.2 Pengujian Hipotesis

3.5.2.1 Pengujian Secara Serentak (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Imam Ghazali, 2005). Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka 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. 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).

3.5.2.3 Uji Individual (Uji t)

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

Hipotesis:

$H_0 : b_i = 0$ Diduga variabel independen tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

$H_1 : b_i > 0$ Diduga variabel independen mempunyai pengaruh positif terhadap variabel dependen.

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.

3.5.3 Efisiensi

3.5.3.1 Efisiensi Teknis

Menurut Soekartawi (1990), untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis (*Technical Efficiency Rate*) dapat diukur dengan menggunakan rumus:

$$ET = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

ET = Tingkat efisiensi teknis

Y_i = besarnya produksi (ouput) ke-i

\hat{Y}_i = besarnya produksi yang diduga pada pengamatan ke-i yang diperoleh melalui fungsi produksi frontier Cobb-Douglas

Pengukuran tingkat efisiensi teknis tembakau rakyat di Kabupaten Temanggung dihasilkan dari hasil output software *Frontier Version 4.1C*. Apabila nilai efisiensi teknis sama dengan satu, maka penggunaan input produksinya sudah efisien. Namun, apabila nilai efisiensi teknis tidak sama dengan satu, maka penggunaan faktor produksinya tidak efisien.

3.5.3.2 Efisiensi Harga

Efisiensi harga merupakan keuntungan maksimal dengan menyamakan Nilai Produksi Marjinal (NPM) setiap faktor produksi dan harga faktor produksi tersebut. Untuk menghitung efisiensi harga menggunakan rumus sebagai berikut (Nicholson, 1995):

$$\text{NPM} = P_x \dots \dots \dots (3.4)$$

$$\text{NPM}/P_x = 1 \dots \dots \dots (3.5)$$

$$bY P_x / X = P_x \dots \dots \dots (3.6)$$

$$\text{atau } bY P_y / X p_x = 1 \dots \dots \dots (3.7)$$

Keterangan:

b = elastisitas produksi untuk faktor produksi x

Y = produksi

P_x = harga faktor produksi x

X = jumlah faktor produksi x

P_y = harga produksi Y

Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produksi marginal masing-masing input dengan harga inputnya sama dengan satu.

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). Efisiensi ekonomis akan tercapai jika terjadi efisiensi teknik dan efisiensi harga.

$$EE = ET \cdot EH \dots \dots \dots (3.8)$$

Dimana :

EE = Efisiensi Ekonomis

ET = Efisiensi Teknis

EH = Efisiensi Harga

Jika nilai efisiensi ekonomis sama dengan satu, maka usahatani yang dilakukan telah efisien.