

JURNAL EKONOMI DAN BISNIS

Volume. 5, Nomor. 2, Agustus 2006

PENGARUH KELEMBAGAAN TERORIS DALAM
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENDANAAN PADA PERUSAHAAN
PERBANYAN INDONESIA

A. Sukir, Miksalmina

ANALISIS PERUBAHAN PERBANDIHAN ANTAR
PERUSAHAAN YANG MELAKUKAKAN PEREMBAHAN DENGAN
MELAKUKAKAN YANG SUDAH DIKORPORASIKAN
DARI GVL SIFAT KUALITAS

Abdul Halim

PERUBAHAN ASPEK PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

Abdul Tanjung

ANALISIS PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

I Wayan Suarta

ANALISIS PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

Indra Prasetya

PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

Vita Trika Liana

ANALISIS PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

Hermana Honesty Lubis dan Hamdi Arman

PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN
PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN PERUBAHAN

Selamat Siregar

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

AL

BISNIS

No 2,

JURNAL EKONOMI DAN BISNIS

EKOBIS

JURNAL EKONOMI DAN BISNIS terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus, Desember yang berisi tulisan hasil penelitian dan kajian analisis kritis di bidang ekonomi dan bisnis.

Pelindung : Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Syiah Kuala

Ketua Penyunting : Djakfar Ahmad

Wakil Ketua Penyunting: Nasir Azis

Penyunting Pelaksana : Darwanis
Abd. Jamal
Sofyan Syahnur
A. Sakir
Hamdi Harmen
Putri Bintusy Syathi
Maulana Kamal

Penyunting Ahli : Said Muhammad (Universitas Syiah Kuala)
Syamsuddin Mahmud (Universitas Syiah Kuala)
Chairul Ihsan (Universitas Syiah Kuala)
Raja Masbar (Universitas Syiah Kuala)
Syafrizal (Universitas Andalas)
Abdul Ghafar Bin Ismail
(Universiti Kebangsaan Malaysia)
Sophia Wunderink (Erasmus University, Rotterdam)
Albert Tsui (National University of Singapore)
Bahari Ben (Universitas Sumatera Utara)
Nazamuddin (Universitas Syiah Kuala)
Islahuddin (Universitas Syiah Kuala)
Mudrajad Kuncoro (Universitas Gajah Mada)
Tirta Hidayat (U. I.)

Pelaksana Tata Usaha : Diana Anggraini
Ida Zahara

Alamat Redaksi

Fakultas Ekonomi Universitas Syiah Kuala
Darussalam-Banda Aceh 23111
Telp. (0651) 7410352, 51103, 51014 dan
Fax. (0651) 7410352, 51103, 52018
E-mail : ekobis_fe@yahoo.com

JURNAL EKONOMI DAN BISNIS

Vol. 5, No. 2, Agustus 2006

- Pengaruh Pecking Order Theory Dalam Pengambilan Keputusan
Pendanaan Pada Perusahaan Perbankan Indonesia
A.Sakir, Miksalmina 157 - 174
- Analisis Kemiskinan : Perbandingan Antara Rumah Tangga Yang
Dikepalai Perempuan Dengan Rumah Tangga Yang Dikepalai Laki-
Laki Di Provinsi NAD Tahun 2004
Abdul Hakim 175 - 194
- Efektivitas Kebijakan Moneter Indonesia : Pendekatan Error
Correction Model
Abd. Jamal 195 - 204
- Elastisitas Produksi Kedelai Di Kabupaten Lampung Timur (Suatu
Studi Di Wilayah Kecamatan Raman Utara)
I Wayan Suparta 205 - 222
- Analisis Permintaan Minyak Goreng Curah Di Kota Medan Tahun
2005.
Indra Prasetya 223 - 242
- Perbandingan Praktisi Akuntansi Dan Mahasiswa Akuntansi Dalam
Membuat Keputusan Akuntansi:(Suatu Studi Akuntansi
Keprilakuan Mengenai Kecukupan Pemahaman Mahasiswa
Sebagai Surogasi)
Nita Erika Ariani 243 - 258
- Analisis Pelayanan Rumah Sakit Permata Hati dan Rumah Sakit
Malahayati Banda Aceh
Permana Honneyta Lubis dan Hamdi Harmen 259 - 268
- Optimasi Harga Input Pupuk Dan Harga Output Gabah Di
Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang Provinsi
Sumatera Utara
Selamat Siregar 269 - 298

**ELASTISITAS PRODUKSI KEDELAI DI KABUPATEN
LAMPUNG TIMUR
(SUATU STUDI DI WILAYAH KECAMATAN RAMAN UTARA)**

I Wayan Suparta
Fakultas Ekonomi Universitas Lampung

Abstract

Kecamatan Raman Utara area is one of the total area that produce the Glycine Max (L) Merrill at County Lampung Timur, Lampung Provinsi. This study aim to known the elasticity of production from the use production factor to produce the Glycine Max (L) Merrill. Data that used is cross section data. Number of the sample is 31 person farmers that based on the stratified random sampling method. This study uses the Cobb-Douglas production function model. The result shows that production elasticity for each factor is less than one that familiar known inelastic and all factors (input) show the significant relationship to the production (output).

Keywords: Glycine Max (L) Merrill, Elasticity of Production, Production Function and the Factors of Production.

Pembangunan ekonomi di Provinsi Lampung merupakan suatu proses yang terus berlangsung, yang masih memfokuskan pada upaya pencapaian keseimbangan pembangunan antara sektor pertanian dengan sektor industri. Pola pembangunan ini diterapkan karena sebagian besar penduduk berada di pedesaan yang bermata pencaharian sebagai petani dan nelayan sebagai sumber utama kehidupan. Dengan demikian tidaklah heran kalau sektor pertanian di Lampung menempati urutan teratas dalam komposisi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Lampung.

Program peningkatan produksi pertanian yang direncanakan oleh pemerintah dan dilaksanakan bersama-sama dengan petani, tidaklah semata-mata untuk meningkatkan produksi tanaman pangan (padi) tetapi juga mencakup tanaman lainnya seperti palawija. Pembangunan sektor pertanian di Provinsi

Lampung mempunyai potensi yang cukup besar untuk membangun ekonomi karena didukung oleh keadaan alam Provinsi Lampung. Provinsi Lampung mempunyai dataran seluas 35.376,50 Km² yang terdiri dari areal persawahan seluas 2,3 %, tegalan seluas 4,37 % perkebunan negara dan perkebunan rakyat seluas 5,94 %, kota, kampung dan fasilitas lainnya seluas 47,1 % (Dinas Pertanian Tk I Lampung).

Pengembangan sektor pertanian tanaman pangan di Kabupaten Lampung Timur adalah pengembangan sektor pertanian dalam arti luas, artinya tidak hanya mengembangkan tanaman padi saja tetapi juga meliputi pengembangan jenis tanaman lainnya seperti kacang kedelai, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang hijau dan kacang tanah. Hal ini disebabkan oleh banyaknya tuntutan tentang perlunya penganekaragaman makanan dan pesatnya pertumbuhan penduduk yang membutuhkan berbagai macam kebutuhan pangan.

Salah satu tanaman palawija yang mendapat perhatian dari pemerintah adalah komoditas kacang kedelai. Kacang kedelai (*Glycine Max (L) Merril*) adalah salah satu komoditi pertanian yang banyak mengandung protein nabati. Untuk mendapatkan 2100 kalori, diperlukan kacang-kacangan sebanyak 44 gram per kapita per hari (Rumusan LIPI dalam Suprpto Hs, 1991). Perbandingan jumlah kalori, protein dan lemak dari setiap 100 gram kedelai, dibandingkan bahan makanan lain dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Tabel 1 dijelaskan bahwa kedelai mengandung protein sebanyak 35,0 % untuk setiap 100 gram. Kedelai dengan varietas unggul, kandungan proteinnya bisa mencapai 40-43 persen untuk setiap 100 gramnya. Oleh karena itu bila seseorang tidak dapat mengkonsumsi daging karena alasan tertentu, kebutuhan protein sebesar 55 gram per hari dapat dipenuhi dari makanan yang berasal dari kedelai (Suprpto Hs, 1991).

Meningkatnya jumlah penduduk dari tahun-ketahun dan terbatasnya pendapatan penduduk serta pentingnya menu makanan bergizi telah mendorong meningkatnya kebutuhan kedelai untuk memenuhi kebutuhan protein. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai di Indonesia, pemerintah pada tahun 2005 telah

mengimpor kedelai sebanyak 1.100.000 ton (Ditjen Pertanian Tanaman Pangan, 2005).

**Tabel 1 : Kandungan Kalori, Protein, Lemak dan Karbohidrat (CHO)
Dari Setiap 100 gram Bahan Makanan**

Bahan Makanan		Kalori	Protein %	Lemak %
CHO	Air			
%	%			
Beras		360	6,8	0,7
78,9	13			
Jagung		355	9,2	3,9
73,7	12			
Tepung Ubi Kayu		363	1,1	0,5
88,2	9			
Kedelai		330	35,0	18,0
35,0	9			
Kacang Hijau		345	22,0	1,0
63,0	10			
Daging		190	19,0	12,0
0	68			
Ikan Segar		113	17,0	5,0
0	76			
Telur Ayam		162	13,0	12,0
1	74			
Susu Skim Kering		360	36,0	1,0
52,0	4			

Sumber: Suprpto Hs, 1991.

Meningkatnya permintaan masyarakat terhadap kedelai mengindikasikan bahwa kesadaran masyarakat semakin baik tentang pentingnya makanan yang bergizi. Dalam upaya menekan angka impor kedelai maka pemerintah melalui Departemen Pertanian bersama-sama masyarakat (petani) terus bekerja keras untuk meningkatkan produksi kedelai di dalam negeri. Kebijakan pemerintah mengembangkan produksi kedelai karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi serta memiliki kandungan gizi yang tinggi. Saat ini di Indonesia sekitar 43 persen produksi tanaman pangan termasuk kedelai di produksi di luar Jawa sedangkan

57 persen dihasilkan di Jawa. Karena penduduk di Jawa terus meningkat sedangkan luas lahan yang terbatas maka sumber kenaikan produksi kedelai terus diupayakan dari luar pulau Jawa (Badan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (BPPPTAN), 2005).

Kecamatan Raman Utara adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Lampung Timur dengan luas wilayah 16.136,91 ha yang terdiri lahan sawah seluas 5.233 ha dan lahan kering seluas 3.825 ha. Lahan sawah maupun lahan kering (peladangan), oleh penduduk (petani) dimanfaatkan untuk menanam berbagai jenis tanaman seperti padi, ubi kayu, jagung, kedelai, sayur-sayuran dan tanaman perkebunan.

Kecamatan Raman Utara terdiri dari sebelas desa definitif yaitu desa Raman Aji, Rukti Sedio, Kota Raman, Ratna Daya, Rejo Binangun, Rantau Fajar, Rama Puja, Rejo Katon, Raman Hendra, Raman Fajar dan Restu Rahayu. Dari sebelas desa tersebut terdapat lima desa yang petaninya menanam kedelai yaitu desa Restu Rahayu, Rejo Katon, Rama Puja, Rantau Fajar dan Raman Fajar.

Perkembangan produksi kedelai di Kecamatan Raman Utara tahun 2002-2005 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 : Luas Panen Kacang Kedelai, Produksi dan Produktivitas Lahan di Kecamatan Raman Utara Tahun 2002 – 2005

Tahun (Ton)	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi
2002	19	19	17,48
2003	24	24	20,16
2004	30	30	28,50
2005	38	38	39,14

Sumber: Statistik kelompok tani di wilayah Kecamatan Raman Utara.

Memperhatikan data pada Tabel 2, maka dapat dilihat bahwa luas panen kacang kedelai mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dilihat dari segi produksi, telah terjadi peningkatan produksi total sehubungan dengan meningkatnya lahan panen kacang kedelai. Walaupun produksi total telah

mengalami peningkatan namun belum mencapai 49,40 ton sebagaimana yang direncanakan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Lampung Timur.

Produktivitas lahan tanam kedelai di wilayah Kecamatan Raman Utara kemungkinan masih dapat ditingkatkan melalui pengelolaan penggunaan faktor produksi secara lebih baik dan lebih intensif. Dengan penggunaan faktor produksi secara intensif akan dapat mencerminkan penggunaan faktor produksi yang efisien secara ekonomi dan diharapkan akan dapat meningkatkan produktivitas atas faktor produksi yang digunakan.

Keadaan luas tanam dan panen kacang kedelai pada musim tanam Januari – Maret Tahun 2005 di Kecamatan Raman Utara dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 : Luas Panen dan Produktivitas Lahan Tanaman Kedelai di Kecamatan Raman Utara Musim Tanam Januari - Maret 2005

No	Kelompok Tani	Desa	Agg*	L Panen (Ha)	Provitasi (Kw)
1.	Margo Rahayu	Raman Fajar	20	7,00	8,5
2.	Sederhana	Rama Puja	20	5,25	9,0
3.	Sari Bumi	Rejo Katon	20	5,50	9,0
4.	Sumber Rejeki	Rantau Fajar	20	6,50	9,5
5.	Panca Karya	Restu Rahayu	20	7,00	9,5
6.	Sri Wedari	Restu Rahayu	20	6,75	9,5

Sumber: Badan Penyuluh Pertanian Kecamatan Raman Utara, 2005

*Agg=Anggota.

Berdasarkan data pada Tabel 3, jumlah petani yang menanam kedelai di Kecamatan Raman Utara sebanyak 120 orang yang tersebar di lima desa dan diorganisir ke dalam enam kelompok tani. Total luas panen adalah 38 hektar, dengan variasi luas panen relatif merata antara kelompok tani yang satu dengan yang lainnya. Produktivitas lahan panen secara rata-rata mencapai 9,2 kuintal per hektar. Produktivitas lahan panen ini telah mengalami peningkatan dari musim tanam sebelumnya tetapi masih berada di bawah produktivitas lahan yang direncanakan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Lampung Timur yaitu sebanyak 13 kuintal per hektar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui elastisitas produksi atas faktor-faktor produksi yang digunakan dalam aktivitas produksi tanaman kedelai terutama di daerah penelitian. Penelitian ini juga melakukan pengujian secara statistik atas suatu hipotesis bahwa faktor-faktor produksi yang diamati berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kedelai di daerah penelitian.

Menurut Soekartawi (1987), faktor-faktor produksi seperti tanah, pupuk, tenaga kerja, modal, iklim, dan sebagainya, dapat mempengaruhi besar kecilnya produksi yang akan diperoleh. Petani mengetahui berapa masukan yang dipakai, maka mereka dapat menduga berapa produksi yang akan dihasilkan. Bila kita mengetahui bentuk fungsi produksinya, maka kita dapat memanfaatkan informasi harga dan biaya untuk menentukan kombinasi masukan yang terbaik dalam kegiatan produksi yang efisien.

Menurut Bishop and Toussaint (1986), produksi adalah suatu proses dimana beberapa barang dan jasa yang disebut input, diubah menjadi barang dan jasa yang disebut output. Hubungan input dan output dapat dicirikan dengan menggunakan suatu fungsi yang disebut produksi.

Mubyarto (1986) mengatakan bahwa pada proses produksi pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Oleh karena harga dari faktor-faktor produksi itu dapat berubah-ubah dengan cepat dan merupakan kenyataan bagi petani yang harus diterima, maka petani harus dapat luwes untuk mengubah kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi tersebut. Untuk dapat melihat hubungan kombinasi berbagai faktor produksi dengan produk yang dihasilkan dapat digunakan suatu fungsi produksi.

Mubyarto (1986) menjelaskan bahwa fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara produksi fisik (output) dan faktor-faktor produksi yang digunakan (inputs). Dalam bentuk matematis fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (1)$$

Dimana :

Y = hasil produksi (output)

X_i = faktor produksi (inputs)

Pemilihan fungsi produksi yang baik dan benar dari berbagai fungsi produksi yang ada sebenarnya merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Di dalam produksi pertanian, salah satu fungsi produksi yang sering dipakai untuk alat analisis adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*.

Soekartawi (1990) menyatakan, ada tiga alasan pokok mengapa fungsi produksi *Cobb-Douglas* lebih banyak dipakai oleh para peneliti, yaitu:

1. Penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, seperti fungsi kuadrat.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *Return to Scale*

Untuk menggambarkan fungsi produksi secara jelas di dalam menganalisis peranan masing-masing faktor produksi, maka dari sejumlah faktor produksi tersebut, salah satunya dianggap variabel bebas sedangkan faktor produksi lainnya dianggap konstan. Dalam bentuk grafik fungsi produksi merupakan kurva yang melengkung dari kiri bawah ke kanan atas dan setelah sampai pada suatu titik tertentu (titik maksimum) akan berubah arah berbalik menurun ke kanan bawah. Fungsi produksi versi Neo Klasik dibagi dalam tiga tahapan produksi, yaitu:

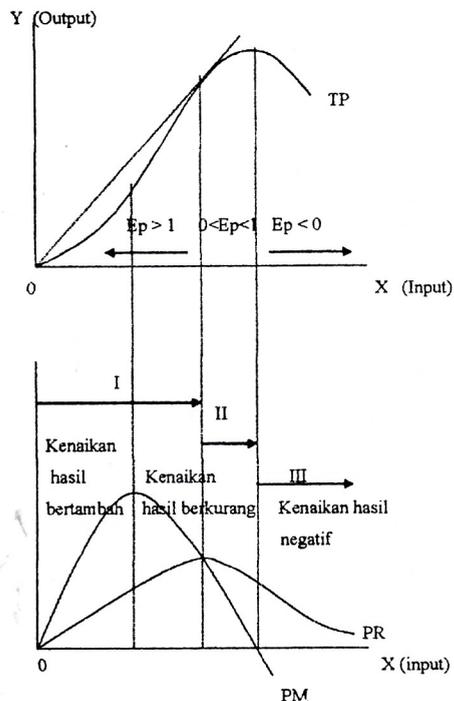
1. Pada tahap I, dimana setiap tambahan input akan menciptakan tambahan hasil produksi atau output yang lebih besar dari tambahan output sebelumnya. Tahap ini ditandai dengan produksi marginal yang positif dan lebih besar dari produksi rata-rata, hal ini juga menunjukkan bahwa elastisitas produksi lebih besar dari satu. Pada perbatasan antara tahap I

dan II tercapai $MPP = APP_{max}$, dimana elastisitas produksi sama dengan satu.

2. Pada tahap II, adalah suatu tahap dimana apabila input ditambah terus maka produksi rata-rata akan berkurang (menurun). Sedangkan produksi total mencapai maksimum pada batas antara tahap II dan tahap III atau pada waktu TPP_{max} maka $MPP = 0$. Elastisitas produksi yang dihasilkan adalah lebih kurang dari satu. Pada tahap II ini dimana produksi dalam keadaan rasional.
3. Pada tahap III, apabila input terus menerus ditambah maka dapat mengakibatkan TPP menurun dan MPP akan lebih kecil dari nol (negative). Sehingga elastisitas produksi menjadi lebih kecil dari nol.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 disamping ini.

Gambar 1 : Fungsi Produksi Versi Neo-Klasik



Sumber: Mubyarto, 1986.

Keterangan gambar :

- a. Total Produksi (TP) atau Hasil Produksi Total (HPT) atau TPP (*Total Physical Product*) adalah hasil produksi total sebagai akibat dari penggunaan satuan input.
- b. Produksi Marginal (PM) atau Hasil Produksi Marginal (HPM) atau MPP (*Marginal Physical Product*) adalah perubahan hasil produksi (*output*) yang disebabkan oleh perubahan satu satuan/unit faktor produksi. MPP dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$MPP_i = \frac{\delta TPP}{\delta X_i} \quad (2)$$

- c. Produksi Rata-rata (PR) atau Hasil Produksi Rata-rata (HPR) atau APP (*Average Physical Product*) adalah produksi total dibagi dengan jumlah input yang digunakan untuk menghasilkan output, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$APP_i = \frac{TPP}{X_i} \quad (3)$$

- d. Elastisitas Produksi (E_p) adalah persentase perubahan hasil produksi total dibagi dengan persentase perubahan faktor produksi, yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E_{p_i} = (\delta Y / \delta X_i) \cdot (X_i / Y) \quad \text{atau}$$

$$E_{p_i} = (\delta Y / \delta X_i) \cdot 1 / (Y / X_i) \quad \text{atau}$$

$$E_{p_i} = MPP_{xi} \cdot 1 / APP_{xi}$$

sehingga menjadi :

$$E_{p_i} = MPP_{xi} / APP_{xi} \quad (4)$$

Metode Penelitian

a). Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Dengan cara mempelajari buku-buku literatur, majalah, penelitian sebelumnya serta brosur-brosur yang ada kaitannya langsung dengan penelitian ini.

b). Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*purposiveness*) dengan pertimbangan bahwa semua kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Timur memiliki potensi tentang rata-rata produktivitas tanaman kedelai yang hampir sama.

Untuk mendapatkan data, maka diadakan penarikan terok (*sample*) dengan menggunakan teknik "*Stratified Random Sampling*" yaitu suatu cara pengambilan sampel dimana populasi terlebih dahulu dikelompokkan sesuai dengan jenisnya (*strata*) yang seragam kemudian barulah diambil sampel dari setiap strata tersebut dengan jumlah yang berimbang. Strata sampel akan ditentukan berdasarkan luas lahan garapan yang diusahakan petani yang bercocok tanam kedelai. Untuk menghitung besarnya sampel yang berimbang berdasarkan besarnya strata maka diperlukan adanya *Sampling Fraction per Stratum*. Rumus untuk menentukan besarnya *sampling fraction per stratum* tersebut adalah :

$$w_i = N_i/N \quad (1a)$$

Dimana: w_i adalah *sampling per stratum i*, dan besarnya sampel per strata adalah $w_i \times N$. N_i adalah sub populasi dengan stratum ke i dan N adalah populasi. Besarnya populasi adalah 120 petani kedelai yang selanjutnya akan dibagi ke dalam empat strata berdasarkan luas lahan garapan, yakni :

Strata I : Petani dengan luas lahan 0,00 – 0,25 ha

Strata II : Petani dengan luas lahan 0,26 – 0,50 ha

Strata III : Petani dengan luas lahan 0,51 – 0,75 ha

Strata IV : Petani dengan luas lahan 0,76 – 1,00 ha

Untuk menentukan besarnya sampel (n) digunakan rumus :

$$n = \frac{N \cdot \sum Ni \cdot \sigma^2}{N^2 \cdot D + \sum Ni \cdot \sigma^2} \quad (2a)$$

dimana D adalah *Bound of Error* dan nilai D didapatkan dari rumus $D = B^2 / 4$.

Dalam hal ini penulis menentukan derajat kepercayaan sebesar 98% dan dengan kesalahan sebesar 2%. Sehingga apabila dimasukkan ke rumus di atas didapatkan nilai $D = 0.0001$. Sedangkan σ^2 adalah variance dari luas lahan garapan. Untuk memudahkan perhitungan besarnya sampel maka data jumlah petani dan besarnya varian luas lahan garapan akan disajikan dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 : Jumlah Populasi dan Varian Luas Lahan per Strata Pada Usaha Tani Kedelai di Wilayah Kec. Raman Utara, Lampung Timur

Strata	Jumlah	σ^2	$Ni \cdot \sigma^2$
0,00 – 0,25	41	0,00217014	0,088976
0,26 – 0,50	37	0,00347222	0,128472
0,51 – 0,75	22	0,00618056	0,135972
0,76 – 1,00	20	0,00701389	0,493698
N	120	Jumlah	0,493698

Sumber: Pra Survey

Berdasarkan data pada Tabel 4 di atas dan dengan menggunakan rumus penentuan jumlah sampel, maka akan didapatkan besarnya sampel sebagai berikut :

$$n = (120) (0,493698) / [(1,44) + (0,493698)]$$

$$n = 59,24375 / 1,9336979$$

$$n = 30,637 \text{ dibulatkan menjadi } 31 \text{ petani.}$$

Dengan demikian besarnya sampel pada masing-masing strata adalah :

$$\text{Strata I} = (41/120) \times 31 = 10,59 = 11 \text{ petani.}$$

$$\text{Strata II} = (37/120) \times 31 = 9,558 = 10 \text{ petani.}$$

$$\text{Strata III} = (22/120) \times 31 = 5,683 = 6 \text{ petani.}$$

$$\text{Strata IV} = (20/120) \times 31 = 5,166 = 5 \text{ petani.}$$

Telah terjadi perbedaan angka antara besarnya sampel total dengan rincian per stratum, hal ini disebabkan oleh adanya pembulatan angka. Karena perbedaan

tidak besar maka besarnya sampel yang akan diambil berdasarkan pembagian stratum. Artinya jumlah sampel adalah 32 petani kedelai di wilayah Kecamatan Raman Utara.

Jenis data yang akan diambil berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui teknik wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu yang berisi data-data pokok meliputi : (1) luas lahan yang digunakan dalam usaha tani kedelai, (2) banyaknya tenaga kerja, pria, wanita, dan anak-anak yang digunakan, (3) jumlah benih kedelai yang digunakan, (4) jumlah pupuk yang digunakan, (5) jumlah pestisida yang digunakan, (6) jumlah hasil produksi kotor, (7) harga saprodi, yang ditentukan berdasarkan rata-rata tertimbang, (8) harga faktor produksi dan data lainnya yang menunjang penelitian ini. Sedangkan data sekunder diambil dari berbagai instansi pemerintah serta lembaga yang ada di desa atau kecamatan. Penulis juga menggunakan berbagai literature dan terbitan instansi pemerintah yang berkaitan langsung dengan penelitian ini.

Alat Analisis

- a). Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya produksi digunakan alat analisis fungsi produksi yang mirip dengan fungsi Cobb-Douglas, sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} E^{et} \quad (1c)$$

Keterangan :

Y = Jumlah produksi kedelai (kg)

$X_{\text{⊙}}$ = Luas lahan tanaman kedelai MT Januari- Maret 2005 (m²)

$X_{\text{,}}$ = Jumlah tenaga kerja orang (HKP)

X_f = Jumlah benih (kg)

$X_{\text{,,}}$ = Jumlah pupuk (kg)

$X_{\text{...}}$ = Jumlah pestisida (gram bahan aktif)

b_0 = Konstanta

b_i = Koefisien peubah bebas atau elastisitas produksi kedelai terhadap perubahan variable yang bersangkutan ($i=1,2,3,4,5$)

e_t = Puak galat

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas, maka persamaan

tersebut diubah ke dalam bentuk linier berganda dengan cara mentransformasikannya ke dalam bentuk logaritma natural.

Sehingga persamaan di atas menjadi:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e_t \quad (2c)$$

Pada persamaan tersebut terlihat bahwa b_i adalah tetap walaupun variable yang terlibat telah dijadikan logaritma natural. Hal ini dapat dimengerti karena b_i pada fungsi Cobb- Douglas adalah sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y (Soekartawi, 1990).

Penelitian ini menggunakan model ekonometrika untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidak dari suatu variable penjelas terhadap variabel yang dijelaskan. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan alat pengolah angka yang disebut Program Shazam.

Dengan menggunakan model regresi linier berganda dari suatu fungsi produksi yang menyerupai fungsi produksi Cobb-Douglas (data ditransformasi dalam logaritma natural) diperoleh bentuk fungsi produksi kedelai sebagai berikut:

$$Y = 86.89496 X_1^{0,21816} X_2^{0,21579} X_3^{0,29214} X_4^{0,12123} X_5^{-0,31566} \dots\dots\dots(3c).$$

Atau dalam transformasi logaritma natural dapat ditulis sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln Y = & \ln 4.4647 + 0.21816 \ln X_1 + 0.21579 \ln X_2 + 0.29214 \ln X_3 + \\ & (2.129)^* \quad (2.332)^* \quad (3.975)^* \\ & 0.12123 \ln X_4 - 0.31566 \ln X_5 \dots\dots\dots (4c). \\ & (2.720)^* \quad (-6.055)^* \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.9650$$

$$F_{\text{hitung}} = 143.271$$

$$D-W \text{ hitung} = 1.4611$$

Keterangan :

()* = nilai t hitung masing-masing peubah bebas.

Mencermati temuan penelitian di atas bahwa secara keseluruhan variable-variabel yang diamati sangat berpengaruh terhadap produksi kedelai di wilayah Kecamatan Raman Utara. Hal ini dibuktikan oleh besarnya nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.9650. Koefisien determinasi ini secara statistik sangat berbeda nyata dengan nol, hal ini dibuktikan dengan menggunakan uji F, dimana F hitung lebih besar daripada F tabel.

Faktor-faktor produksi yang diamati, secara parsial juga berpengaruh nyata terhadap produksi. Hal ini dibuktikan oleh nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel dengan tingkat keyakinan sebesar 95 %. Kendatipun demikian, masih terdapat ganjalan dari teori Durbin-Watson karena nilai D-W hitung lebih kecil dari nilai D-W tabel atas dan lebih besar dari nilai D-W tabel bawah. Artinya tidak ada kesimpulan apakah ada otokorelasi atau tidak dari setiap pengamatan. Namun demikian peneliti menduga terdapat otokorelasi dari faktor gangguan dari setiap pengamatan.

Untuk mendapatkan model regresi yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), maka peneliti mencoba mengobatinya dengan menerapkan prosedur Cochrane-Orcutt. Dengan menerapkan prosedur Cochrane-Orcutt, maka hasil regresi setelah disusun kembali ke dalam fungsi produksi kedelai adalah sebagai berikut:

$$Y = 31.11842 X_1^{0,16876} X_2^{0,23872} X_3^{0,30553} X_4^{0,1011} X_5^{-0,28673} \quad (5c).$$

Atau dalam transformasi logaritma natural dapat ditulis sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln Y = & \ln 3.4378 + 0.16876 \ln X_1 + 0.23872 \ln X_2 + 0.30553 \ln X_3 + \\ & (1.744)* \quad (2.275)* \quad (3.890)* \\ & 0.1011 \ln X_4 - 0.28673 \ln X_5 \quad (6c) \\ & (2.103)* \quad (-4.568)* \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.9397 \quad R\text{-Square Adjusted} = 0.9277$$

$$F_{\text{hitung}} = 77.9671 \quad D\text{-W hitung} = 1.8257$$

Keterangan : ()* = nilai t hitung masing-masing peubah bebas.

Pengujian Hipotesis

Pengujian Koefisien Determinasi yang disesuaikan (R^2 adjusted).

Koefisien determinasi yang disesuaikan (R^2 adjusted) = 0.9277 berarti, besarnya sumbangan atau kemampuan variable bebas secara keseluruhan di dalam menjelaskan variasi nilai peubah terikat adalah sebesar 92.77 % sedangkan 7.23 % dipengaruhi oleh peubah lain diluar pengamatan ini. Untuk menguji koefisien determinasi ini, digunakan uji F (Fisher) pada tingkat kepercayaan 95% ($F_{0,05}$) dan 99% ($F_{0,01}$) dengan derajat kebebasan $df_{(k-1)(n-k)}$ yaitu $F_{(0,05)}^{df_{(5)(26)}}$ dan $f_{(0,01)}^{df_{(5)(26)}}$ lebih kecil dari F hitung. Berarti secara keseluruhan faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk, dan pestisida secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kedelai di wilayah Kecamatan Raman Utara.

Pengujian Hipotesis Koefisien Regresi (b)

Pengujian keberartian nilai b_i , dilakukan dengan uji t student pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0.05$ dengan derajat kebebasan $df = n - k = 31 - 6 = 25$ maka $t_{0,05(25)} = 1.708$. Dari lima peubah bebas di atas ternyata semuanya berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi kedelai di wilayah Kecamatan

Raman Utara. Elastisitas produksi atas penggunaan faktor produksi seperti luas lahan tanam, jumlah tenaga kerja, jumlah benih dan jumlah pupuk adalah lebih kecil dari satu dan lebih besar dari nol hal ini lazim disebut inelastis. Sedangkan untuk faktor produksi jumlah pestisida juga inelastis tetapi bertanda negatif. Tingkat keberartian masing-masing faktor produksi secara ringkas disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 : Keberartian Hubungan Peubah Bebas Pada Tingkat Kepercayaan 95 dengan Derajat Kebebasan $df = 25$

Peubah	Nama Faktor-faktor Produksi yang diuji	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikansi
X1	Luas lahan tanaman	1.744	1.708	*
X2	Jumlah tenaga kerja	2.275	1.708	*
X3	Jumlah benih	3.890	1.708	*
X4	Jumlah pupuk	2.103	1.708	*
X5	Jumlah pestisida	-4.568	1.708	*

Sumber : Lampiran 1 (data diolah)

Keterangan : (*) berpengaruh nyata

Penutup

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan uji F terhadap koefisien determinasi yang disesuaikan (R^2 adjusted) dengan tingkat kepercayaan 99% dan 95% ternyata H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk, dan pestisida secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi kedelai. Besarnya variasi penggunaan faktor-faktor produksi dapat menerangkan 92,77% terhadap variasi besarnya produksi.

Hasil pengujian secara parsial dengan uji t student pada tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai t-hitung dari masing-masing faktor produksi lebih besar dari nilai t_{tabel} . Hal ini berarti bahwa masing-masing faktor produksi di wilayah Kecamatan Raman Utara berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kedelai.

- Mosher, A.T. 1983. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Yasaguna. Jakarta
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. 1991. *Pengembangan Kedelai; Potensi; Kedelai dan Peluang*. Disunting oleh Mahyuddin Syam dan ArifMussaddad. Makalah disajikan pada loka karya di Bogor, 13 Desember 1990.
- Soekartawi. 1987. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian; Teori dan Aplikasinya*. Rajawali Press. Jakarta.
- _____. 1990. *Teori Ekonomi Produksi; Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Press. Jakarta.
- Suprpto, HS. 1991. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarsono. 1988. *Pengantar Ekonomi Mikro*. LP3ES. Jakarta.
- Sumarno, Harnoto. 1982. *Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya*. Buletin Teknik No.6 Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sahat. S. Pandjaitan. 1992. *A Marginal and Production Analysis of The Soybean: A Lampung Case*. Dalam Buletin Ilmiah, Volume 2, Nomor 9, Maret 1992. BP UNILA. Bandar Lampung.
- WKBPP Raman Utara, 2005, *Monografi WKBPP Raman Utara*. Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur