

- e) Produktivitas ubi kayu Lampung adalah hasil bagi antara produksi ubi kayu dengan areal panen ubi kayu di Provinsi Lampung
- f) Harga ubi kayu tingkat petani adalah harga ubi kayu rata-rata di tingkat petani Provinsi Lampung dibagi dengan indeks harga konsumen, diukur dalam satuan rupiah per kilogram.
- g) Harga jagung di tingkat petani adalah harga jagung rata-rata di tingkat petani Provinsi Lampung dibagi dengan indeks harga konsumen, diukur dalam satuan rupiah per kilogram
- h) Harga beras Lampung adalah rata-rata harga beras di tingkat pedagang besar di Provinsi Lampung dibagi dengan indeks harga konsumen, diukur dalam satuan rupiah perkilogram.
- i) Harga tepung tapioka adalah rata-rata harga tepung tapioka di tingkat pedagang besar di Provinsi Lampung dibagi dengan indeks harga konsumen, diukur dalam satuan rupiah perkilogram.
- j) Tingkat suku bunga adalah tingkat suku bunga kredit, diukur dalam satuan persen pertahun.
- k) Harga ubi kayu Lampung adalah harga ubi kayu rata-rata di tingkat pedagang besar Provinsi Lampung dibagi dengan indeks harga konsumen, diukur dalam satuan rupiah per kilogram.
- l) Permintaan ubi kayu Lampung adalah jumlah permintaan ubi kayu untuk konsumsi langsung, permintaan ubi kayu untuk bahan baku industri dan permintaan lain-lain.

- m) Perdagangan antardaerah adalah produksi ubi kayu Provinsi Lampung dikurangi permintaan ubi kayu, diukur dalam satuan ribuan ton pertahun.
- n) Penawaran ubi kayu adalah banyaknya ubi kayu yang ditawarkan oleh pasar di Provinsi Lampung. Didapatkan dari jumlah produksi, yaitu banyaknya yang dihasilkan dari usaha tani ubi kayu.
- o) Jumlah penduduk Lampung adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Provinsi Lampung, diukur dalam satuan ribuan jiwa.
- p) Curah hujan adalah banyaknya hujan yang tercurah (turun) di suatu daerah dalam jangka waktu tertentu, diukur dalam satuan milimeter per tahun.
- q) Model adalah abstraksi dari fenomena yang sedang diamati.
- r) Surplus produsen adalah nilai bersih yang diperoleh oleh produsen dikarenakan harga yang berlaku di pasar lebih tinggi dari kesediaan minimal yang seharusnya diterima oleh produsen dan merupakan keuntungan bagi produsen.
- s) Surplus konsumen adalah selisih antara nilai yang bersedia dibayar oleh konsumen dengan harga yang benar-benar dibayar oleh konsumen.
- t) Pelaku ekonomi adalah produsen ubi kayu (petani ubi kayu) dan konsumen.

B. Lokasi Penelitian dan Jenis Data

Penelitian ini dilakukan untuk wilayah Provinsi Lampung, dengan menggunakan data sekunder berupa data deret waktu (*time serie*) yang bersifat kuantitatif dari tahun 1990-2010. Data yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian, Dinas Koperasi, Perindustrian dan Perdagangan, Bank Indonesia, instansi/lembaga yang terkait dalam penelitian. Untuk melengkapi data diperoleh dari hasil penelitian terdahulu, buku, artikel, internet, perpustakaan, dan instansi lain.

C. Perumusan Model

Ekonometrika merupakan alat analisis kuantitatif dari fenomena ekonomi rill berdasarkan pada pengembangan teori dan observasi yang dihubungkan dengan metode inferensi. Ekonometrika bertujuan menghasilkan pernyataan-pernyataan ekonomi kuantitatif yang menjelaskan gelagat variabel-variabel ekonomi yang diamati atau meramalkan gelagat yang belum diamati, atau kedua-duanya (Ghozali, 2009).

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dalam bab sebelumnya, penelitian ini menekankan pada permintaan dan penawaran ubi kayu yang mempengaruhi perubahan harga ubi kayu di Provinsi Lampung dan direspon oleh perubahan tingkat kesejahteraan masyarakat Lampung (produsen, konsumen, dan

pemerintah) dengan adanya simulasi kebijakan mengenai harga pupuk urea dan kebijakan tingkat suku bunga yang dilakukan pemerintah.

1. Kerangka Model

Model merupakan gambaran (representasi) atau penyederhanaan dari fenomena aktual yang ada di dunia nyata sebagai suatu sistem atau proses (Koutsoyiannis tahun 1997 dalam Syuryani, 2005). Penyederhanaan tersebut idealnya menampilkan komponen-komponen utama dari fenomena nyata yang diamati, sehingga dapat diestimasi dengan akurat atau mendekati kondisi perilaku fenomena nyata. Salah satu pendekatan kuantitatif yang sering digunakan untuk menganalisis masalah ekonomi adalah model ekonometrika. Model ekonometrika adalah suatu model statistika yang menghubungkan peubah-peubah ekonomi dari suatu fenomena ekonomi yang mencakup unsur stokastik (Sinaga, 1989)

Menurut Gasperz (1991), untuk merumuskan permintaan dan penawaran ubi kayu dibuat kerangka model analisis ekonomi dalam bentuk persamaan simultan. Persamaan simultan terdiri dari enam persamaan struktural dan tiga persamaan identitas. Model yang dirumuskan pada penelitian ini bersifat dinamis yang ditunjukkan masuknya variabel bedakala ke dalam model. Selain itu, model ini merupakan model regresi yang *distributed lag* karena variabel penjelasnya terdiri dari nilai-nilai untuk waktu yang sedang berjalan dan nilai waktu yang sebelumnya. Adapun bentuk persamaannya adalah sebagai berikut:

a. Persamaan Areal Panen Ubi Kayu Lampung (000 Ha)

Untuk areal panen ubi kayu diduga dipengaruhi oleh harga ubi kayu tingkat petani, harga jagung tingkat petani, harga pupuk urea, trend teknologi, tingkat suku bunga, curah hujan Lampung, dan areal panen tahun sebelumnya. Secara sistematis hubungan tersebut dinyatakan sebagai berikut:

$$AUBL = a_0 + a_1HUBFL + a_2HJL + a_3HREAL + a_4T + a_5R + a_6CHL + a_7LAUBL + u_1$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah:

$$a_1, a_4, a_6 > 0; a_2, a_3, a_5 < 0; 0 < a_7 < 1$$

Keterangan :

AUBL	: Areal panen ubi kayu Lampung (000 ha)
HUBFL	: Harga ubi kayu tingkat petani (Rp/kg)
HJL	: Harga jagung Lampung (Rp/kg)
HREAL	: Harga pupuk urea (Rp/kg)
T	: Trend dengan lagnya
R	: Tingkat suku bunga (%/th)
CHL	: Curah hujan Lampung (mm/th)
LAUBL	: Lag areal panen ubi kayu Lampung (000 ha)

b. Persamaan Produktivitas Ubi Kayu Lampung (000 Ha)

Produktivitas ubi kayu Lampung diduga dipengaruhi oleh harga ubi kayu ditingkat petani, areal panen ubi kayu Lampung, tingkat suku bunga, produktivitas ubi kayu tahun sebelumnya. Secara sistematis hubungan tersebut dinyatakan sebagai berikut:

$$YUBL = b_0 + b_1HUBFL + b_2AUBL + b_3R + b_4LYUBL + u_2$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah:

$$b_1, b_2, > 0; b_3 < 0; 0 < b_4 < 1$$

Keterangan :

YUBL	: Produktivitas ubi kayu Lampung (ton/ha)
HUBFL	: Harga ubi kayu tingkat petani (Rp/kg)
AUBL	: Areal panen ubi kayu Lampung (000 ha)
R	: Tingkat suku bunga (%/th)
LYUBL	: Lag produktivitas ubi kayu Lampung (ton/ha)

c. Persamaan Produksi Ubi Kayu Lampung (000 Ton)

Produksi ubi kayu Lampung dirumuskan sebagai perkalian antara luas areal panen ubi kayu dengan produktivitas ubi kayu Lampung. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$QUBL = AUBL * YUBL$$

Keterangan :

QLUB	: Produksi ubi kayu Lampung (000 ton)
AUBL	: Areal panen ubi kayu Lampung (000 ha)
YUBL	: Produktivitas ubi kayu Lampung (ton/ha)

d. Persamaan Permintaan Ubi Kayu untuk Konsumsi Langsung (000ton)

Permintaan ubi kuyu untuk konsumsi langsung diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu harga ubi kayu tingkat pedagang besar, harga beras tingkat pedagang besar, pendapatan, jumlah penduduk , dan lag demand ubi kayu tahun sebelumnya. Jika ditulis secara sistematis adalah :

$$DKL = c_0 + c_1HUBL + c_2IPL + c_3TPL + c_4LDKL + u_3$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah:

$$c_2, c_3 > 0; c_1 < 0; 0 < c_4 < 1$$

Keterangan :

DKL : Permintaan ubi kayu konsumsi langsung (000 ton)
 HUBL : Harga ubi kayu tingkat pedagang besar (Rp/kg)
 IPL : Pendapatan (Rp)
 TPL : Jumlah penduduk (000 jiwa)
 LDKL : Lag demand ubi kayu untuk konsumsi langsung (000)

e. Persamaan Permintaan Ubi Kayu Industri Tapioka (000 Ton)

Permintaan akan ubi kayu untuk bahan baku industri diduga dipengaruhi oleh harga ubi kayu tingkat pedagang besar, harga jagung, harga tepung tapioka, tingkat suku bunga, jumlah penduduk Lampung, permintaan ubi kayu untuk bahan baku industri tahun sebelumnya.

Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{DITL} = d_0 + d_1\text{HUBL} + d_2\text{HJL} + d_3\text{HUTL} + d_4\text{R} + d_5\text{TPL} + d_6\text{LDITL} + u_4$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah:

$$d_3, d_5 > 0; d_1, d_2, d_4 < 0; 0 < d_6 < 1$$

Keterangan :

DITL : Permintaan Ubi Kayu industri tapioka (000 ton)
 HUBL : Harga Ubi Kayu tingkat pedagang besar (Rp/kg)
 HJL : Harga Jagung (Rp/kg)
 HUTL : Harga Tepung Tapioka Lampung (Rp/kg)
 R : Tingkat suku bunga (%/th)
 TPL : Jumlah penduduk Lampung (000 jiwa)
 LDITL : Lag permintaan ubi kayu industri tapioka (000 ton)

f. Total Permintaan Ubi Kayu Lampung

Total permintaan ubi kayu Lampung dirumuskan sebagai jumlah antara permintaan ubi kayu untuk konsumsi langsung, permintaan ubi kayu untuk industri tapioka, dan permintaan lain-lain. Secara sistematis persamaan permintaan ubi kayu dapat dituliskan sebagai berikut:

$$DUBL = DKL + DITL + DLL$$

Keterangan :

DUBL : Permintaan ubi kayu Lampung (000 ton)
 DKL : Permintaan ubi kayu untuk konsumsi langsung (000 ton)
 DITL : Permintaan ubi kayu untuk industri tapioka (000 ton)
 DLL : Permintaan lain-lain (000 ton)

g. Penawaran Ubi Kayu Lampung

Model penawaran ubi kayu dalam penelitian merupakan persamaan identitas. Penawaran ubi kayu merupakan hasil penjumlahan dari produksi ubi kayu Lampung dan perdagangan antar daerah. Model penawaran ubi kayu sebagai berikut:

$$SUBL = PAD + QUBL$$

Keterangan :

SUBL : Penawaran ubi kayu Lampung (000 ton)
 PAD : Penawaran antar daerah (000 ton)
 QUBL : Produksi ubi kayu Lampung (000 ton)

h. Persamaan Harga Ubi Kayu Tingkat Pedagang Besar (Rp/kg)

Untuk harga ubi kayu tingkat pedagang besar diduga dipengaruhi oleh supply ubi kayu Lampung, demand ubi kayu Lampung, harga ubi kayu Indonesia, tingkat suku bunga, harga pupuk urea, lag harga ubi kayu tingkat pedagang besar. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$HUBL = e_0 + e_1SUBL + e_2DUBL + e_3HUBIN + e_4R + e_5HREAL + e_6LHUBL + u_5$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah:

$$e_2, e_3, e_4, e_5 > 0; e_1 < 0; 0 < d_6 < 1$$

Keterangan :

HUBL	: Harga ubi kayu tingkat pedagang besar (Rp/kg)
SUBL	: Supply ubi kayu Lampung (000 ton)
DUBL	: Demand ubi kayu Lampung (000 ton)
HUBIN	: Harga ubi kayu Indonesia (Rp/kg)
R	: Tingkat suku bunga (%/th)
HREAL	: Harga pupuk urea (Rp/kg)
LHUBL	: Lag harga ubi kayu tingkat pedagang besar (Rp/kg)

i. Persamaan Harga Ubi Kayu Tingkat Petani (Rp/kg)

Harga ubi kayu tingkat petani Lampung diduga dipengaruhi oleh harga ubi kayu tingkat pedagang besar, produktivitas ubi kayu, harga pupuk urea, tingkat suku bunga kredit, dan harga ubi kayu Lampung tahun sebelumnya. Secara sistematis hubungan tersebut dinyatakan sebagai berikut :

$$HUBFL = f_0 + f_1HUBL + f_2HREAL + f_3R + f_5LHUBFL$$

Nilai dugaan parameter (Hipotesis) yang diharapkan adalah :

$$f_1, f_2, f_3, > 0; 0f_5 < 1$$

Keterangan :

HUBFL : Harga ubi kayu tingkat petani (Rp/kg)
 HUBL : Harga ubi kayu tingkat pedagang besar (Rp/kg)
 R : Tingkat suku bunga (%/th)
 HREAL : Harga pupuk urea (Rp/kg)
 LHUBFL : Lag harga ubi kayu tingkat petani (Rp/kg)

D. Prosedur Analisis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana permintaan dan penawaran ubi kayu di Provinsi Lampung. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan simultan dengan persamaan struktural yaitu suatu sistem persamaan lengkap yang menggambarkan struktur dari hubungan variabel-variabel ekonomi yang menyatakan variabel endogen sebagai variabel endogen lainnya pada persamaan yang berbeda dan persamaan identitas. Variabel-variabel yang ada dalam persamaan sudah ditentukan terlebih dahulu (*predetermined variables*) dan digunakan variabel lain yang ditentukan secara acak (Gasperzt, 1991). Persamaan simultan digunakan jika model yang dipakai mengandung lebih dari satu persamaan yang mempunyai hubungan kausal yang bersifat dua arah, dalam artian bahwa $Y = f(X)$ dan juga $X = f(Y)$ (Sumodiningrat, 1994).

E. Identifikasi Model

Identifikasi model adalah suatu masalah perumusan model daripada pendugaan atau penilaian model (Koutsoyiannis, 1977 dalam Syuryani, 2005). Pengidentifikasi model dalam ekonometrika terdapat 2 kemungkinan yaitu persamaan tidak teridentifikasi (*under-identified*) dan persamaan teridentifikasi (*identified*). Persamaan yang teridentifikasi dapat berupa persamaan yang teridentifikasi secara tepat (*exactly-identified*) dan teridentifikasi secara berlebihan (*over-identified*).

Menurut Gujarati (1988), berdasarkan syarat order kondisi identifikasi dicapai jika :

$$(K - M) \geq (G - 1)$$

Dimana :

- K : Jumlah seluruh variabel eksogen yang terdapat dalam model yang sedang diteliti
- M : Jumlah variabel eksogen yang dimasukkan dalam persamaan simultan
- G : Jumlah variabel endogen yang ada dalam persamaan simultan

Klasifikasi persamaan untuk persyaratan order sebagai berikut :

1. Jika $(K - M) = (G - 1)$, persamaan disebut *exactly-identified*
2. Jika $(K - M) > (G - 1)$, persamaan disebut *over-identified*
3. Jika $(K - M) < (G - 1)$, persamaan disebut *under-identified*

Penjabaran identifikasi model persamaan yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut :

Untuk K terdiri dari variabel HUBFL, HJL, T, R, CHL, LAUBL, LYUBL, HUBL, IPL, TPL, LDKL, HUTL, LDITL, SUBL, DUBL, HUBIN, LHUBFL dengan jumlah keseluruhan 18 variabel.

Untuk jumlah M dan G dihitung pada masing-masing persamaan yaitu:

M (AUBL)	= HUBFL, HJL, HREAL, T, R, CHL, dan LAUBL (7 variabel)
G (AUBL)	= HUBFL dan AUBL (2 variabel)
M (YUBL)	= HBUFL, AUBL, R, dan LYUBL (4 variabel)
G (YUBL)	= YUBL, HUBFL, dan AUBL (3 variabel)
M (DKL)	= HUBL, IPL, TPL, dan LDKL (4 variabel)
G (DKL)	= HUBL dan DKL (2 variabel)
M (DITL)	= HUBL, HJL, HUTL, R, TPL, dan LDITL (6 variabel)
G (DITL)	= HUBL dan DITL (2 variabel)
M (HUBL)	= SUBL, DUBL, HUBIN, R, HREAL, dan LHUBL (6 variabel)
G (HUBL)	= SUBL, DUBL, dan HUBL (3 variabel)
M (HUBFL)	= HUBL, HREAL, R, dan LHUBFL (4 variabel)
G (HUBFL)	= HUBL dan HUBFL (2 variabel)

Untuk perhitungan yang lebih terperinci dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 4. Identifikasi model persamaan

No	Persamaan	K	M	G	$K-M \geq G-1$	Hasil Uji
1	AUBL	18	7	2	$11 \geq 1$	<i>Over identified</i>
2	YUBL	18	4	3	$14 \geq 1$	<i>Over identified</i>
3	QLUB	*	*	*	*	*
4	DKL	18	5	2	$13 \geq 1$	<i>Over identified</i>
5	DITL	18	6	2	$12 \geq 1$	<i>Over identified</i>
6	DUBL	*	*	*	*	*
7	SUBL	*	*	*	*	*
8	HUBL	18	6	3	$12 \geq 2$	<i>Over identified</i>
9	HUBFL	18	4	2	$14 \geq 2$	<i>Over identified</i>

Keterangan : *persamaan identitas

F. Metode Pendugaan Model

Identifikasi pada model menunjukkan bahwa seluruh persamaan adalah

Over identified untuk itu dipilih metode 2SLS (*Two-Stage Least Square*),

karena metode ini cocok digunakan untuk (1) mengestimasi persamaan simultan yang *Over identified* (2) digunakan pada sampel yang sedikit ($n=18$) (3) dapat menghindari estimasi yang bias (4) dapat menghasilkan penduga yang konsisten serta toleran terhadap kesalahan spesifikasi model. Untuk perhitungan pendugaan parameter menggunakan program SAS terhadap data sekunder periode 1990-2010.

G. Validasi Model

Validasi model bertujuan untuk mengetahui seberapa valid model yang digunakan dalam simulasi kebijakan. Ukuran statistik yang digunakan untuk menilai kemampuan dari suatu model dalam melakukan simulasi adalah dengan menggunakan statistik *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) dan statistik *U-Theil* (Sitepu dan Sinaga, 2006). Kriteria-kriteria tersebut dirumuskan sebagai berikut :

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{Y_t^s - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2}$$

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s) - \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^a)}}}$$

Keterangan :

Y_t^s	: Nilai simulasi dasar
Y_t^a	: Nilai aktual
T	: Jumlah waktu simulasi
RMSPE	: <i>Root Mean Square Precent Error</i>
U	: Koefisien ketidaksamaan Theil (<i>Theil's Inequality coeficient</i>)

Nilai RSMPE adalah ukuran deviasi dari nilai simulasi suatu peubah endogen terhadap nilai aktualnya dalam ukuran relatif (persen). Semakin kecil nilai RSMPE dan U semakin baik hasil simulasi. Nilai U berkisar nol dan 1. Jika $U = 0$ maka pendugaan model sempurna dan sebaliknya jika nilai $U = 1$ maka pendugaan model salah.

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu (*residual*) pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (Ghozali, 2009). Autokorelasi dapat timbul karena berbagai alasan, yaitu: (1) inersia/kelembaman dari sebagian besar deretan waktu ekonomis, (2) bias spesifikasi yang diakibatkan karena tidak dimasukkannya beberapa variabel yang relevan dari model atau karena menggunakan bentuk fungsi yang tidak benar, (3) fenomena *cob-web*, (4) manipulasi data. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dilakukan dengan pengujian Durbin-Watson (DW) dan statistik h , statistik ini dapat dihitung bersama-sama dengan statistik R^2 .

Untuk menghitung nilai Durbin-Watson dapat dihitung dengan menggunakan pengujian sampel besar dari korelasi serial sederajat persamaan dalam model yang dimiliki peubah bedakala dengan cara pengujian statistik, yaitu :

$$h = \left(1 - \frac{1}{2} d\right) \sqrt{\frac{N}{1 - N [\text{Var}(\beta)]}}$$

Keterangan :

- h : nilai statistik durbin-h
- d : statistik Durbin-Watson yang bias
- N : jumlah dalam pengamatan

Var (β): kuadrat dari standar error koefisien peubah bedakala endogenous Menurut Gujarati (1988), nilai h adalah -1,96 hingga +1,96. Keputusan

dapat diambil dengan aturan sebagai berikut :

- a) Jika $h > 1,96$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat *first order autocorrelation* yang positif ditolak. Artinya jika $h > 1,96$ maka dalam model tersebut terdapat gejala *first order autocorrelation* yang positif.
- b) Jika $h < -1,96$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat *first order autocorrelation* yang negatif ditolak. Artinya jika $h > 1,96$ maka dalam model tersebut terdapat gejala *first order autocorrelation* yang negatif.
- c) Jika $-1,96 < h \leq 1,96$, maka terima hipotesis nol, artinya di dalam model terdapat gejala *first order autocorrelation* baik positif maupun negatif.

Nilai statistik h tidak akan diperoleh jika hasil kali antara N (jumlah pengamatan) dengan Var Bhart lebih besar dari satu. Dengan demikian terdapat angka negatif di bawah tanda akar, sehingga tidak dapat diperoleh nilai akarnya. Oleh sebab itu, nilai statistik h tidak akan diperoleh, sehingga tidak dapat diambil keputusan mengenai ada tidaknya gejala autokorelasi. Dalam kasus demikian, beberapa penelitian seperti Zakaria (2002) dan Cahyono (2001) cenderung menggunakan nilai Durbin-Watson sebagai pengambilan keputusan.

Untuk menguji apakah peubah endogen bersama-sama mempengaruhi secara simultan maka dilakukan dengan uji F, dan untuk menguji apakah masing-masing peubah endogen secara individual berpengaruh nyata atau

tidak dilakukan dengan uji t. Pengujian statistik t pada penelitian ini digunakan taraf nyata pada nilai α sebesar 0,01 (99 persen), α sebesar 0,1 (90 persen) dan dibatasi hingga taraf α 0,30 (70 persen).

H. Analisis Simulasi

Tujuan dilakukannya analisis simulasi yaitu untuk mengetahui dampak kebijakan terhadap peubah-peubah endogen dalam model. Simulasi model dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi alternatif kebijakan simulasi historis. Analisis simulasi historis dan peramalan bertujuan untuk mengevaluasi kebijakan dan faktor eksternal terhadap perilaku produksi, permintaan, penawaran, dan harga ubi kayu di Provinsi Lampung serta untuk mengetahui tingkat kesejahteraan produsen dan konsumen. Periode simulasi yang digunakan adalah tahun 1990-2010 dengan pertimbangan agar hasil simulasi mendekati kondisi terakhir dan persamaan yang akurat.

Secara khusus alternatif kebijakan yang akan dievaluasi dampaknya antara lain:

1. Kenaikan suku bunga kredit sebesar 10 persen

Alternatif simulasi kebijakan ini merupakan rata-rata kenaikan suku bunga kredit sejak tahun 1990-2010. Tujuan simulasi ini adalah untuk melihat pengaruh kenaikan tingkat suku bunga terhadap permintaan dan penawaran ubi kayu serta kesejahteraan pelaku ekonomi ubi kayu di Provinsi Lampung.

2. Penurunan tingkat suku bunga kredit sebesar 10 persen

Alternatif simulasi kebijakan ini merupakan rata-rata penurunan suku bunga kredit 1990-2010. Tujuan simulasi ini adalah untuk melihat pengaruh penurunan tingkat suku bunga terhadap permintaan dan penawaran ubi kayu serta kesejahteraan pelaku ekonomi ubi kayu di Provinsi Lampung.

3. Kenaikan harga pupuk urea

Alternatif simulasi kebijakan ini merupakan hasil rata-rata kenaikan harga pupuk urea 1990-2010. Tujuan simulasi ini adalah untuk melihat pengaruh kenaikan harga pupuk urea terhadap permintaan dan penawaran ubi kayu serta kesejahteraan pelaku ekonomi ubi kayu di Provinsi Lampung.

4. Kenaikan harga pupuk urea dan penurunan tingkat suku bunga 10

persen (kombinasi 2 dan 3). Tujuan analisis simulasi kebijakan ini bertujuan untuk melihat bagaimana kenaikan harga pupuk urea serta penurunan suku bunga kredit mempengaruhi permintaan dan penawaran ubi kayu dan kesejahteraan pelaku ekonomi ubi kayu di Provinsi Lampung.

I. Analisis Pembahasan Kesejahteraan Pelaku Ekonomi

Kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah akan berdampak terhadap distribusi tingkat kesejahteraan masyarakat yang dilihat pada perubahan tingkat kesejahteraan produsen dan konsumen yang dapat diukur dari besarnya surplus konsumen dan surplus produsen.

Dampak kebijakan dan bukan kebijakan terhadap perubahan tingkat kesejahteraan produsen dan konsumen dihitung berdasarkan rumus (Sinaga, 1989) :

1. Perubahan surplus produsen

$$\frac{1}{2} QUBL_b (HUBFL_s - HUBFL_b) + \frac{1}{2} (QUBL_s - QUBL_b) (HUBFL_s - HUBFL_b)$$

2. Perubahan surplus konsumen

$$\frac{1}{2} DUBL_b (HUBL_b - HUBL_s) + \frac{1}{2} (DUBL_b - DUBL_s) (HUBL_b - HUBL_s)$$

3. Kesejahteraan Bersih = Surplus Produsen + Surplus Konsumen

Keterangan:

QUBL : Produksi ubi kayu Lampung (ton)
 HUBFL : Harga ubi kayu tingkat petani (Rp/kg)
 DUBL : Permintaan ubi kayu Lampung (ton)
 b dan s : *Subscript* untuk nilai simulasi dasar dan simulasi kebijakan atau perubahan faktor eksternal

IV. GAMBARAN UMUM DEARAH PENELITIAN

A. Keadaan Umum Provinsi Lampung

Provinsi Lampung terletak di ujung tenggara Pulau Sumatra. Secara geografis provinsi terletak pada posisi antara $103^{\circ} 40'$ - $105^{\circ} 50'$ Bujur Timur dan $6^{\circ} 45'$ sampai $3^{\circ} 45'$, Lintang Selatan. Adapun batas wilayah Provinsi Lampung sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Sumatera Selatan dan Bengkulu
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Sunda
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Indonesia
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa

Luas Wilayah Provinsi Lampung adalah 3.528.835 Ha. Kabupaten terluas adalah kabupaten Lampung Barat dengan luas 495.040 Ha, sedangkan Wilayah terkecil adalah Kota Metro yaitu dengan luas 6.179 Ha. Kawasan bagian Barat Provinsi Lampung merupakan daerah pegunungan sebagai rangkaian dari Bukit Barisan. Tercatat tiga buah gunung yang tingginya lebih dari 2000 m dari permukaan laut, yaitu Gunung Pesagi di Kabupaten Lampung Barat dengan ketinggian 2.239 m, Gunung Tanggamus dengan tinggi 2.102 m terletak di Kabupaten Tanggamus dan Gunung Tangkit

Tebak dengan tinggi 2.115 m terletak di Kabupaten Lampung Utara. Rata-rata suhu minimum di Provinsi Lampung antara 21,8⁰C sampai 23,9⁰C, sedangkan rata-rata suhu maksimum berkisar antara 30,9⁰C hingga 33,8⁰C. Jumlah penduduk Provinsi Lampung tahun 2010 sebanyak 7.608.405,00 jiwa dengan kepadatan penduduk mencapai 216 jiwa/Km².

Secara administratif, Provinsi Lampung terdiri dari dua kota dan dua belas kabupaten dengan Bandar Lampung sebagai ibukota provinsi. Kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Kecamatan menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung

No	Kabupaten/Kota	Ibukota	Jumlah Kecamatan
1.	Lampung Barat	Liwa	17
2.	Tanggamus	Kota Agung	20
3.	Lampung Selatan	Kalianda	17
4.	Lampung Timur	Sukadana	24
5.	Lampung Tengah	Gunung Sugih	28
6.	Lampung Utara	Kotabumi	23
7.	Way Kanan	Blambangan Umpu	14
8.	Tulang Bawang	Menggala	15
9.	Pesawaran	Gedong Tataan	7
10.	Pringsewu	Pringsewu	8
11.	Mesuji	Mesuji	7
12.	Tulang Bawang Barat	Panaragan Jaya	8
13.	Metro	Metro	5
14.	Bandarlampung	Bandarlampung	13

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2011

B. Kependudukan

Berdasarkan hasil estimasi dari data penduduk tahun 2005, penduduk Provinsi Lampung tahun 2010 mencapai 7.608.405 jiwa dengan rasio jenis

kelamin sebesar 106,09. Jumlah penduduk Provinsi Lampung menurut jenis kelamin dan sex ratio tahun 2005-2010 dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Penduduk Provinsi Lampung menurut Jenis Kelamin tahun 2005-2010

Tahun	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Sex Ratio
2005	3.688.770	3.427.407	7.116.177	107,63
2006	3.712.438	3.499.148	7.211.586	106,10
2007	3.749.739	3.540.028	7.289.767	105,92
2008	3.769.474	3.621.654	7.391.128	104,08
2009	3.850.827	3.641.116	7.491.943	105,76
2010	3.916.622	3.691.783	7.608.405	106,09

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2011

Tingkat kepadatan penduduk di Provinsi Lampung tampak masih timpang atau tidak merata antar wilayah. Dibandingkan dengan kabupaten, kepadatan penduduk di kota umumnya sangat tinggi. Tingkat kepadatan penduduk Kota Bandar Lampung misalnya mencapai 4.320 jiwa per kilometer persegi dan Kota Metro mencapai 2.205 jiwa per kilometer persegi. Sementara itu, tingkat kepadatan penduduk di semua kabupaten masih berada di bawah 500 jiwa per kilometer persegi, bahkan Kabupaten Lampung Barat baru mencapai 81 jiwa per kilometer persegi.

Penduduk Provinsi Lampung dari tahun ke tahun selalu meningkat, untuk mengatasi masalah peningkatan tersebut perlu dilakukannya peningkatan kualitas penduduk. Peningkatan kualitas penduduk oleh pemerintah Provinsi Lampung dilakukan melalui peningkatan taraf kesehatan, pendidikan dan sosial ekonomi termasuk penghasilan dan pendapatan keluarga, serta peningkatan usaha kesejahteraan lainnya. Banyaknya keluarga prasejahtera di Provinsi Lampung tahun 2009 berdasarkan hasil

pendapatan BKKBN Provinsi Lampung tercatat sebesar 729.982 keluarga, terbanyak berada di Kabupaten Lampung Selatan sebesar 106.635 keluarga dan terendah di Kota Metro sebesar 5.442 keluarga.

C. Perekonomian Wilayah

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan besaran dari nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh seluruh unit kegiatan usaha yang berada dalam suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan perhitungan PDRB Propinsi Lampung dengan tahun dasar 2000, laju pertumbuhan ekonomi Propinsi Lampung selama 3 tahun terakhir mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 Laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Lampung mengalami kenaikan 5,07 persen. Angka ini sedikit lebih rendah dibandingkan pertumbuhan ekonomi tahun 2008 5,26 persen. Sebagian besar sektor ekonomi di Propinsi Lampung tahun 2009 mengalami pertumbuhan positif kecuali sektor pertambangan dan penggalian yang mengalami pertumbuhan negatif -9,21 persen. Seperti tahun-tahun sebelumnya, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan pada tahun 2009 mengalami pertumbuhan tertinggi di propinsi lampung hingga 12,91 persen, diikuti oleh sektor angkutan dan telekomunikasi 11,25 persen. Sektor perdagangan, restoran dan hotel menempati posisi ketiga dengan laju pertumbuhan 6,95 persen.

Selama tiga tahun terakhir. Struktur lapangan usaha masyarakat Lampung masih didominasi oleh 3 sektor utama yaitu sektor pertanian, sektor perdagangan, restoran dan hotel dan sektor industri pengolahan.

Berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto Propinsi Lampung tahun 2009, sumbangan sektor ini terhadap PDRB 34.381,86 milyar rupiah (38,93 persen) diikuti sektor industri pengolahan 12.423,00 milyar rupiah (14,07 persen). Sedangkan sektor perdagangan, restoran dan hotel memberikan sumbangan 12.046,28 milyar rupiah (13,64 persen). Angka PDRB Provinsi Lampung atas harga konstan dan menurut lapangan usaha tahun 2008-2010 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. PDRB Provinsi Lampung Atas Dasar Harga Konstan menurut Lapangan Usaha Tahun 2008-2010

Lapangan Usaha	2008 (Miliar Rupiah)	2009 (Miliar Rupiah)	2010 (Miliar Rupiah)
1.Pertanian, Peternakan,Kehutanan,dan Perikanan	14.318	14.694	14.760
a. Tanaman Bahan Makanan	6.904	6.917	6.947
b. Tanaman Perkebunan	3.496	3.702	3.685
c. Peternakan	1.484	1.622	1.649
d. Kehutanan	153	153	156
e. Perikanan	2.280	2.301	2.323
2.Pertambangan dan Penggalian	813	738	713
3.Industri Pengolahan	4.608	4.879	5.178
4.Listrik, Gas dan Air Bersih	126	129	144
5.Konstruksi	1.685	1.768	1.833
6.Perdagangan, Hotel dan Restoran	5.423	5.800	6.076
7.Pengangkutan dan Komunikasi	2.179	2.249	2.803
8.Keuangan, Real Estate dan Jasa Perushaan	2.692	3.039	3.901
9.Jasa-jasa	2.599	2.745	2.898
Produk Domestik Regional Bruto	34.443	36.221	32.305
Produk Domestik Regional Bruto Tanpa Migas	33.980	35.820	37.930

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2011

Tabel 7 menunjukkan penyumbang PDRB terbesar tahun 2008-2010 adalah bidang pertanian. Artinya, bidang pertanian merupakan bidang yang penting dalam memajukan perekonomian Provinsi Lampung yang disusul oleh bidang lainnya. PDRB yang diperoleh dari bidang pertanian

dari tahun 2008 ke tahun 2010 mengalami kenaikan sebesar 2,99%.

Penyumbang PDRB terbesar selanjutnya adalah bidang perdagangan, hotel, dan restoran serta bidang pengolahan industri.

D. Keadaan Umum Pertanian Provinsi Lampung

Bidang Pertanian di Provinsi Lampung merupakan bidang yang paling memberikan kontribusi yang besar terhadap mata pencaharian penduduk Lampung. Bidang pertanian yang dimaksud adalah pertanian dalam arti luas yaitu mencakup pertanian tanaman bahan makanan, tanaman obat dan hias, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan.

Pertanian bahan tanaman pangan mencakup padi, jagung, ubi kayu dan tanaman palawija lainnya. Produksi padi di Provinsi Lampung terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun walaupun kenaikannya tidak cukup signifikan. Tahun 2009 produksi padi mencapai 2.673.844 ton naik sekitar 0,14 persen dibandingkan tahun 2008, dan sentra produksi padi terbesar di kabupaten Lampung Tengah dengan jumlah produksi 608.294 ton atau 22,75 persen dari total produksi padi di Provinsi Lampung.

Produksi tanaman palawija Provinsi Lampung yang mengalami kenaikan adalah ubi kayu dan kacang kedelai yang pada tahun 2009 mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2008, sedangkan produksi jagung, ubi jalar, kacang tanah dan kacang hijau mengalami penurunan. Produksi padi dan tanaman palawija di Provinsi Lampung tahun 2008-2010 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Produksi padi dan tanaman palawija di Provinsi Lampung Tahun 2008-2010

Tanaman	2008	2009	2010
Padi	2.341.075	2.673.844	2.807.676
Jagung	1.809.886	2.067.710	1.897.500
Ubi Kayu	7.721.882	7.569.178	8.637.594
Ubi Jalar	48.191	45.041	47.098
Kacang Tanah	13.088	11.090	10.765
Kedelai	6.678	16.153	14.987
Kacang Hijau	4.003	3.863	3.556

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2011

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pendugaan Model Permintaan dan Penawaran Ubi Kayu di Provinsi Lampung

Model permintaan dan penawaran ubi kayu di Provinsi Lampung merupakan model persamaan simultan yang dinamis. Penelitian ini menggunakan sembilan model persamaan yang terdiri dari 6 persamaan struktural dan 3 persamaan identitas. Data yang digunakan merupakan data deret waktu (*time series*) pada periode pengamatan dari tahun 1990 sampai tahun 2010.

Secara umum, hasil estimasi empiris pendugaan model pada penelitian ini cukup baik. Hampir semua peubah-peubah penjelas yang dimasukkan ke dalam persamaan perilaku mempunyai parameter dugaan yang tandanya sesuai dengan teori ekonomi. Kriteria statistik masing-masing model dapat dilihat pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9 nilai statistik F berkisar antara 10,21 sampai dengan 101,09. Hal ini berarti nilai F yang tinggi dapat diinterpretasikan bahwa variasi peubah-peubah penjelas dalam setiap persamaan perilaku bersama-sama dapat menjelaskan dengan baik peubah endogennya masing-masing.