

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Riau. Penelitian ini berlangsung dari bulan Oktober 2007- Maret 2008. Kegiatannya meliputi penyusunan proposal, pengumpulan data, pengolahan data dan penulisan laporan akhir.

#### 3.2. Tehnik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literature dengan menganalisis data sekunder. Data sekunder yang di butuhkan meliputi total Produksi padi di Propinsi Riau, harga beras domestic di Propinsi Riau, Harga Pupuk Urea di tingkat konsumen, luas panen padi di Propinsi Riau, Harga dasar Gabah, Harga gabah, Harga Beras Dunia, Harga Jagung, nilai tukar Riil, Pendapatan Perkapita Penduduk, Jumlah Konsumsi dan curah hujan di Propinsi Riau dari tahun 1986-2006. Data ini diperoleh dari instansi terkait. Seperti : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Riau, Dinas Perkebunan, Badan Pusat Statistik Propinsi Riau, Bank Indonesia, Badan Urusan Logistik Riau dan PT. Pupuk Sriwijaya.

#### 3.3. Analisis Data

Data yang telah di peroleh terlebih dahulu di tabulasi sesuai dengan kebutuhan, kemudian dibangun model persamaan Simultan Seemingly Unrelated Regression (SUR) yang dilogaritma naturalkan. Pengolahan data dibakukan dengan komputera yang menggunakan paket SAS versi 12.

#### 1. Formulasi Model

Produksi padi dipengaruhi oleh Harga Beras Domestik. Dalam kaitannya dengan Produksi padi, maka akan mempengaruhi Beras Domestik sedangkan harga Beras Domestik juga mempengaruhi Konsumsi Beras. Pengaruh semua variable terhadap Produksi padi, Harga Gabah dan Konsumsi Beras di Riau.

### a. Produksi Padi

Produksi padi merupakan fungsi dari Luas Panen, Curah hujan, harga pupuk urea dan produksi padi tahun t-1 yang di formulasikan sebagai berikut.

$$TPPt = \beta_0 + \beta_1LPPt + \beta_2CHt + \beta_3LHPUt + \beta_4TPPt-1 + U_i$$

Dimana :

TPPt = Total Produksi padi pada tahun t (Ton)

LPPt = Luas areal panen padi pada tahun t ( ha)

CHt = rataaan curah hujan pada tahun t (mm/tahun)

HPUt = harga riil urea yang ada di tingkat petani pada tahun t (RP/Kg)

TPPt = Total Produksi padi pada tahun t -1 (Ton)

$\beta_0$  = Intercep

$\beta_1$ -  $\beta_5$  = parameter regresi

$U_i$  = Error

### b. Harga Beras Domestik

Harga Beras Domestik merupakan fungsi dari Produksi gabah di Riau, harga beras domestic di propinsi Riau, nilai tukar riil, harga beras dunia dan harga dasar gabah yang di formulasikan sebagai berikut:

$$HBDt = \alpha_0 + \alpha_1TPPt + \alpha_2HGt + \alpha_3HDGt + \alpha_4BDt + \alpha_5RERt + \alpha_6HBDt-1 + U_i$$

Dimana :

HBDt = Harga beras domestic pada tahun t (Rp/Kg)

TPPt = Total Produksi padi pada tahun t (Ton)

HGt = Harga gabah di tingkat petani pada tahun t (Rp/Kg)

HGDt = Harga dasar gabah yang di dikeluarkan oleh pemerintah pada tahun t (Rp/Kg)

RERt = Nilai tukar rupiah terhadap mata uang US \$ pada tahun t

BDt = Harga beras dunia jenis Thai 25% pada tahun t (Rp/Kg)

HBDt-1 = Harga gabah di tingkat petani pada tahun t-1 (Rp/Kg)

$\alpha_0$  = Intercep

$\alpha_1$ -  $\alpha_6$  = Parameter regresi

$U_i$  = Error

Pemilihan tahun dasar hendaknya dipengaruhi tahun (periode) dimana perekonomian relatif stabil. Penelitian ini menggunakan tahun 1996 sebagai tahun dasar.

### c. Konsumsi Beras

Konsumsi Beras merupakan fungsi dari harga beras domestic di propinsi Riau, Pendapatan perkapita penduduk, jumlah penduduk, harga jagung dan jumlah konsumsi beras tahun  $t-1$  yang di formulasikan sebagai berikut:

$$C_t = \gamma_0 + \gamma_1 HBD_t + \gamma_2 PPK_t + \gamma_3 JPR_t + \gamma_4 HJ_t + \gamma_5 C_{t-1} + U_i$$

Dimana :

$C_t$	= Jumlah konsumsi beras di Riau pada tahun $t$ (Ton)
$HBD_t$	= Harga beras domestic pada tahun $t$ (Rp/Kg)
$PPK_t$	= Pendapatan perkapita penduduk Riau pada tahun $t$ (Rp)
$JPR$	= Jumlah penduduk Riau pada tahun $t$ (jiwa)
$HJ_t$	= Harga Jagung ditingkat Konsumen pada tahun $t$ (Rp/Kg)
$C_{t-1}$	= Jumlah konsumsi beras di Riau pada tahun $t-1$ (ton)
$\gamma_0$	= Intercep
$\gamma_1 - \gamma_5$	= Parameter regresi
$U_i$	= Error

Pemilihan tahun dasar hendaknya dipengaruhi tahun (periode) dimana perekonomian relatif stabil. Penelitian ini menggunakan tahun 1996 sebagai tahun dasar.

## 2. Identifikasi Model

Dalam ekonometrik, ada dua kemungkinan keadaan yang muncul dari proses identifikasi yaitu :

- (1). Persamaan tidak teridentifikasi
- (2). Persamaan teridentifikasi yang bersifat teridentifikasi secara tepat dan teridentifikasi secara berlebihan.

Jika suatu model tidak teridentifikasi maka tidak mungkin untuk menduga seluruh parameter dengan tehnik ekonometrik. Jika persamaan teridentifikasi secara tepat maka pendekatan yang digunakan untuk penduga adalah metode ILS dan jika teridentifikasi secara berlebihan, maka metode

pendekatan yang digunakan untuk penduga antara lain 2LSL (Two stage least Square) atau 3SLS (Three Stage Least Square).

Untuk melihat suatu persamaan yang teridentifikasi, maka dilakukan identifikasi bentuk struktural dari model yang disebut "order condition" dengan syarat jumlah total variabel endogen dan eksogen yang ada harus sama atau lebih besar dari jumlah variabel endogen (jumlah persamaan) dalam model dikurangi satu atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Dimana :

G = Jumlah persamaan

K = Jumlah variabel dalam model (endogen dan predertemined)

M = Jumlah variaabl endogen dan eksogen yang dicakup dalam persamaan tertentu

Jika dari suatu persamaan ditemukan :

- a.  $(K-M) < (G-1)$  berarti persamaan tersebut bersifat "under identified".
- b.  $(K-M) = (G-1)$  berarti persamaan tersebut bersifat "exactly identified".
- c.  $(K-M) > (G-1)$  berarti persamaan tersbut bersifat "over Identified".

Model struktural yang di formulasikan di atas terdiri dari 3 variabel endogen dan 13 variabel eksogen. Diketahui terdapat 3 persamaan structural identifikasi dengan menggunakan order condition adalah sebagai berikut :

1. Status identifikasi fungsi total Produksi padi.

$$K = 16$$

$$M = 5$$

Sehingga  $16 - 5 > 3 - 1$  ( over identified)

2. Status identifikasi harga beras domestik.

$$K = 16$$

$$M = 7$$

Sehingga  $16 - > 3 - 1$  (over identified)

3. Status identifikasi konsumsi beras.

$$K = 16$$

$$M = 6$$

Sehingga  $16 - 6 > 3 - 1$  (over identified).

### 3. Metode Pendugaan Model

Setelah melalui tahap identifikasi model, diketahui bahwa persamaan structural dalam model mempunyai sifat over identified, maka teori ekonometrik menuntun bahwa pendugaan terhadap parameter persamaan dapat dilakukan dengan tehnik “Two Stage Least Square (2SLS)”.

Metode 2SLS merupakan metode persamaan tunggal dengan adanya korelasi antara variabel gangguan dan variabel-variabel bebas. Sehingga bila tehnik OLS diterapkan pada setiap persamaan struktural secara terpisah, bias simultan dapat dihilangkan.

Model Struktural dari Produksi Padi, Harga Beras Domestik dan jumlah Konsumsi Beras adalah sebagai berikut :

$$TPPt = \beta_0 + \beta_1 LPPt + \beta_2 CHt + \beta_3 LHPUt + \beta_4 TPPt-1 + U_i$$

$$HBDt = \alpha_0 + \alpha_1 TPPt + \alpha_2 HGt + \alpha_3 HDGt + \alpha_4 BDt + \alpha_5 RERt + \alpha_6 HBDt-1 + U_i$$

$$Ct = \gamma_0 + \gamma_1 HBDt + \gamma_2 PPKt + \gamma_3 JPRt + \gamma_4 HJt + \gamma_5 Ct-1 + U_i$$

Dimana variabel endogennya adalah TPDt, HBDt dan Ct sedangkan variabel eksogennya adalah LPPt, CHt, HPUt, TPPt-1, HGt, HDGt, BDt, RERt, HJt, PPKt, JPR, HBDt-1, Ct-1. Persamaan struktural di atas memiliki teridentifikasi mempunyai sifat over identified maka digunakan 2SLS.

### 4. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui signifikansi dari regresi model yang digunakan, dilaksanakan uji F(F-tes) dengan selang kepercayaan tertentu. Dirumuskan dengan :

$$F = \frac{r^2 / (k - 1)}{(1 - r^2) / (N - k)}$$

Dimana apabila :

- F Hitung > F Tabel, maka model signifikan dalam taraf tertentu.
- F Hitung < F table, maka model tidak signifikan dalam taraf tertentu.

Untuk menghiutng apakah ada pengaruh antar variabel eksogen dengan variabel endogen secara parsial maka digunakan uji t dua arah (two-tail test), dimana apabila;

- a.  $t \text{ hitung} < t \alpha/2 \text{ tabel}$  <  $t \text{ hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
- b.  $t \text{ hitung} < -t \alpha/2 \text{ tabel}$  atau  $t \text{ hitung} > t \alpha/2 \text{ tabel}$ , maka  $H_a$  diterima.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa asumsi yang mendukung ketepatan penganalisaan selanjutnya yakni:

1. Total Produksi padi di Riau di pengaruhi oleh luas panen padi, curah hujan, harga pupuk urea dan factor lain dianggap tetap (Cateris paribus)
2. Harga beras domestik di Riau di pengaruhi oleh total produksi padi, harga gabah, harga dasar gabah, harga beras dunia, nilai tukar riil dan factor lain dianggap tetap (cateris paribus).
3. Konsumsi Beras di Riau dipengaruhi oleh Harga beras, jumlah penduduk, pendapatan perkapita penduduk, harga jagung dan faktor lain dianggap tetap (cateris paribus).

### 3.4. Konsep Operasional

Adapun konsep operasional adalah untuk mencakup pengertian yang diperlukan dalam mendapatkan data untuk melakukan analisis yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian.

1. Harga gabah local adalah rata-rata harga gabah pada tingkat petani/produsen yang ada di pedesaan yang didata oleh BPS Provinsi Riau.
2. Analisis structural adalah suatu penyelidikan terhadap hubungan timbale balik (interrelation) yang mendominasi system dalam upaya untuk memahami dan menjelaskan fenomena yang sebenarnya.
3. Luas Areal panen adalah Luas areal pemanenan padi dalam waktu satu tahun pencatatan dalam satuan hektar (ha).
4. Padi sawah adalah padi yang ditanam dilahan sawah, termasuk padi rendengan, padi gadu, padi gogo rancah, padi pasang surut, padi lebak dan padi rembesan.
5. padi ladang adalah padi yang ditanam di tegalan/kebun/ladang atau huma.

6. Produksi padi adalah jumlah padi ( gabah kering giling ) yang dihasilkan dalam satu tahun pencatatan dengan satuan ton.
7. Produktivitas adalah kemampuan menghasilkan padi per hektar dalam satu tahun waktu pencatatan berbentuk Gbah Kering Giling (GKG) dalam satuan ton dan satuan untuk produktivitas adalah Kw/Ha.
8. Harga dasar gabah adalah harga gabah kering giling (GKG) yang ditetapkan oleh pemerintah dalam satuan Rp/ton.
9. Harga pupuk adalah rata-rat harga pupuk urea yang dijual produsen kepada pedagang/konsumen (Rp/Kg).
10. Harga beras domestik dari Luar provinsi Riau adalah rata-rata harga gabah yang dijual oleh pedangang yang berasal dari luar Riau (Rp/Kg).
11. Harga beras dunia adalah rata-rata harga beras dunia jenis Thai 25 % dalam satuan Rp/ton
12. Harga Nilai tukar riil adalah nilai tukar rupiah terhadap dollar US.