

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang memiliki sifat runtut waktu (*time series*) atau data tahunan dan data antar ruang (*cross section*) atau yang sering disebut data panel. Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder kabupaten/kota Provinsi Lampung dengan runtut waktu tahunan dari tahun 2009-2013.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari Bulog (Badan Urusan Logistik) Provinsi Lampung, BPS (Badan Pusat Statistik) Provinsi Lampung, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, dan instansi lain yang terkait serta berbagai sumber lain seperti jurnal, buku, internet, dan karya ilmiah lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

B. Batasan Variabel

Untuk mempermudah penelitian ini, masalah yang akan dibahas adalah hanya menghitung besarnya hubungan kebijakan Harga Pembelian Pemerintah (HPP),

harga beras, pendapatan perkapita, jumlah penduduk dengan permintaan beras di Provinsi Lampung.

Variabel yang menjadi batasan peubah dalam penulisan ini adalah :

1. Harga Pembelian Pemerintah (HPP) ditetapkan oleh pemerintah melalui Instruksi Presiden dan kebijakan HPP ini berlaku secara nasional, dari Tahun 2009-2013 (rupiah/kg). Data diperoleh dari Badan Urusan Logistik Lampung (Bulog Lampung).
2. Permintaan terhadap beras adalah jumlah barang yang diminta oleh masyarakat tercermin dari konsumsi beras dari Tahun 2009-2013 di Provinsi Lampung (ton). Data diperoleh dari Bulog Lampung
3. Harga eceran beras dalam penelitian ini adalah rata-rata harga beras di kabupaten/kota Provinsi Lampung dari Tahun 2009-2013 (rupiah/kg). Data diperoleh dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung.
4. Harga eceran jagung pipilan dalam penelitian ini adalah rata-rata harga eceran jagung di kabupaten/kota Povinsi Lampung dari Tahun 2009-2013 (rupiah/kg). Data diperoleh dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung.
5. Jumlah penduduk yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk seluruh daerah kabupaten/kota di Provinsi Lampung pada Tahun 2009-2013 (jiwa). Data diperoleh dari BPS Lampung.
6. Pendapatan perkapita dalam penelitian ini berdasarkan pada PDRB harga berlaku dari Tahun 2009-2013 kabupaten/kota di Provinsi Lampung(juta rupiah). Data diperoleh dari BPS Lampung.

C. Alat Analisis

1. Regresi Data Panel

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh Harga Pembelian Pemerintah (HPP) terhadap permintaan beras dengan menggunakan data panel. Periode pengamatan adalah Tahun 2009-2013, sedangkan silang tempat mencakup 11 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung.

Alasan pemilihan data panel (*pooled data*) dalam penelitian ini berkaitan dengan beberapa keunggulan data panel, yaitu: (Gujarati,2012)

1. Data panel berhubungan dengan individu, perusahaan, negara, provinsi, dan lain-lain selama beberapa waktu dengan batasan heterogenitas dalam setiap unitnya. Teknik estimasi data panel dapat mengambil heterogenitas tersebut secara eksplisit ke dalam perhitungan dengan mengizinkan variabel-variabel individunya.
2. Mengombinasikan data berkala dan data tampang lintang, data panel memberikan data yang lebih informatif, lebih variatif, kurang korelasi antar variabelnya, lebih banyak derajat kebebasannya, dan lebih efisien.
3. Mempelajari kombinasi observasi cross-section yang berulang-ulang, data panel paling cocok untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel paling baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data cross-section murni atau time series murni.
5. Data panel memudahkan untuk mempelajari model perilaku yang rumit. Contohnya fenomena keekonomian berskala dan perubahan teknologi

lebih tepat dipelajari menggunakan data panel daripada data cross-section murni atau data time-series murni.

6. Dengan membuat data menjadi berjumlah beberapa ribu unit, data panel dapat meminimumkan bias yang terjadi bila kita mengagregasikan individu-individu atau perusahaan-perusahaan ke dalam agregasi besar.

Beragamnya daerah dan wilayah serta kondisi sosial negara kita tentu saja masalah yang timbul akan beragam pula. Masalah yang timbul di daerah sentra produksi, misalnya Aceh, sudah pasti tidak akan sama dengan masalah yang muncul di Jawa atau Sulawesi. Begitu pula sebaliknya, beberapa masalah yang berkaitan dengan kebijaksanaan harga memang beragam sekali, baik secara nasional maupun secara regional (Moehar, 2004).

Untuk itu dalam penelitian ini menggunakan data silang tempat 11 Kabupaten Kota yang ada di Provinsi Lampung

Beberapa hal yang akan kita hadapi saat menggunakan data panel adalah koefisien *Slope* dan intersepsi yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu. Oleh karena itu, asumsi intersepsi, *slope*, dan *error*-nya perlu dipahami karena ada beberapa kemungkinan yang akan muncul, beberapa kemungkinan tersebut menunjukkan bahwa semakin kompleks estimasi parameternya sehingga diperlukan beberapa metode untuk melakukan estimasi parameternya, seperti pendekatan *common effect*, *fixed effect*, dan *random effects* (Widarjono, 2013).

Ketiga pendekatan yang dilakukan dalam analisis data panel dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pendekatan *Common Effect*

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi data panel. Metode ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*.

2. Pendekatan *Fixed Effect*

Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*). Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

3. Pendekatan *Random Effect*

Dimasukkannya variabel dummy di dalam model *Fixed Effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model yang sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*), yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error terms*) masing-masing individu, dan model ini dikenal sebagai model *random effect*.

a. Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Dalam pembahasan teknik estimasi data panel, ada tiga teknik yang bisa digunakan yaitu dengan metode *common*, metode *Fixed Effect* dan metode *Random Effect*. Pertanyaan yang muncul adalah teknik mana yang sebaiknya dipilih untuk regresi data panel. Tiga uji yang digunakan dalam menentukan teknik yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel. Pertama uji statistik F (uji Chow) digunakan untuk memilih antara metode *common* atau *fixed effect*. Kedua, uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara *common* atau *random effect*. Terakhir, untuk memilih antara *fixed effect* atau *Random effect* digunakan uji yang dikemukakan oleh Hausman. (Widarjono, 2013).

1. Uji Chow

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan metode *Fixed Effect* lebih baik dari model *Common Effect*. Hipotesis nol pada uji ini adalah bahwa intersep sama, atau dengan kata lain model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect*.

Apabila nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis nol ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F tabel maka hipotesis nol diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

2. Uji Hausman

Uji secara formal dikembangkan oleh Hausman. Hausman telah mengembangkan suatu uji statistik untuk memilih apakah menggunakan model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika hipotesis nol ditolak yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai tabelnya maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect* sedangkan sebaliknya bila gagal menolak hipotesis nol yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritiknya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

3. Uji LM

Untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect* digunakan *Lagrange Multiplier* (LM). Uji Signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Pengujian didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*.

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (df) 1. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis statistik *Chi-Squares* maka hipotesis nol ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*. Sebaliknya, apabila nilai LM hitung lebih kecil dari nilai kritis statistik *Chi-Squares* maka hipotesis nol diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

b. Model Persamaan

Dalam penelitian ini menggunakan data berkala selama lima tahun terakhir dan data kerat lintang sebanyak 11 data mewakili Kabupaten Kota di Provinsi Lampung. Model persamaannya yaitu:

$$\text{Permintaan}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{HPP}_{it} + \alpha_2 \text{HEB}_{it} + \alpha_3 \text{HEJ}_{it} + \alpha_4 \text{JP}_{it} + \alpha_5 \text{Y}_{it} + \text{ei}_t$$

Dimana:

Permintaan_{it}	: Permintaan beras Kab/Kota i dan tahun t (Ton)
HPP_{it}	: Harga Pembelian Pemerintah Kab/Kota i dan tahun t (rupiah)
HEB_{it}	: Harga Eceran Beras Kab/Kota i dan tahun t (rupiah)
HEJ_{it}	: Harga Eceran Jagung Kab/Kota i dan tahun t (rupiah)
JP_{it}	: Jumlah Penduduk Kab/Kota i dan tahun t (jiwa)
Y_{it}	: Pendapatan perkapita Kab/Kota i dan tahun t (rupiah)
α	: konstanta
ei_t	: Error Variabel (tingkat kesalahan)
i	: 1,2,...,11 (data kerat lintang kabupaten/kota di Lampung)
t	: 1,2,...,5 (data berkala, tahun 2009-2013)

2. Cusum Test

Uji Cusum adalah uji stabilitas parameter yang dikembangkan oleh Durbin dan Evan. Uji stabilitas parameter adalah sebuah prosedur untuk mengetahui apakah parameter model adalah bersifat stabil dalam periode penelitian. Bagian kendali Cusum secara langsung menyatukan semua informasi dari deret nilai sampel dengan memplot jumlah kumulatif dari deviasi nilai sample terhadap nilai target. Untuk ukuran sampel yang lebih besar dari 1 ($n > 1$), maka bagan kendali cusum

dibentuk dari plot nilai $C_i = \sum_{j=1}^i (x_j - \mu_0)$ terhadap nilai sampel i , dengan x_j adalah rata-rata sampel ke- j dan μ_0 adalah target dari mean proses.

Cusum digunakan untuk memonitor rata-rata proses maupun variasi dari proses dengan mengakumulasi selisih dari μ_0 yang berada di atas target dengan statistik C^+ dan mengakumulasi selisih dari μ_0 yang berada di bawah target dengan statistik C^- . Kedua statistik tersebut, C^+ dan C^- , masing-masing disebut cusum sisi atas dan sisi bawah. Keduanya dihitung sebagai berikut:

$$C_i^+ = \max(0, x_i - (\mu_0 + K) + C_{i-1}^+)$$

$$C_i^- = \max(0, (\mu_0 - K) - x_i + C_{i-1}^-)$$

Pada persamaan diatas, K biasa disebut sebagai nilai rekomendasi atau nilai toleransi, dan sering kali dipilih sekitar setengah antara nilai target μ_0 dan nilai di luar kendali dengan rata-rata μ_1 yang menarik untuk dideteksi secepatnya.

Uji Cusum ini didasarkan pada nilai kumulatif dari jumlah recursive-residual. Nilai kumulatif recursive residual. Jika nilai kumulatif recursive residual ini berada di dalam *band* maka mengindikasikan adanya kestabilan parameter estimasi di dalam periode penelitian. Sebaliknya jika nilai kumulatif recursive residual berada di luar *band* berarti menunjukkan adanya ketidakstabilan parameter di dalam periode penelitian (Widarjono,2013). Untuk menganalisis harapan kebijakan Harga Pembelian Pemerintah(HPP) dalam menjaga stabilitas harga beras diukur dengan uji Cusum. Pengukuran stabilitas harga dalam penelitian ini menggunakan data bulanan pada periode terakhir penelitian, yaitu tahun 2013.

3. Pengujian Kriteria Statistik:

a. Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial merupakan uji yang digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat) dengan menganggap variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*). Uji t statistik dapat diestimasi dengan membandingkan antara nilai t-statistik dengan t-tabel. Dimana t-statistik diperoleh dari hasil estimasi dari *eviews*. Dan t-tabel di dapat dari tabel t dengan menggunakan *df (degree of freedom)* serta tingkat keyakinan 95%. (Gujarati,2013)

Pernyataan hipotesis:

1. $H_0 : \beta_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh antara variabel HPP terhadap permintaan beras.
 $H_a : \beta_i < 0$ variabel HPP berpengaruh negatif terhadap permintaan beras
2. $H_0 : \beta_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh antara variabel harga eceran beras terhadap permintaan beras.
 $H_a : \beta_i < 0$ variabel harga beras berpengaruh negatif terhadap permintaan beras
3. $H_0 : \beta_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh antara variabel harga eceran jagung terhadap permintaan beras.
 $H_a : \beta_i > 0$ variabel harga eceran jagung berpengaruh positif terhadap permintaan beras
4. $H_0 : \beta_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh antara variabel jumlah penduduk terhadap permintaan beras.
 $H_a : \beta_i > 0$ variabel jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap permintaan beras
5. $H_0 : \beta_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh antara variabel pendapatan perkapita terhadap permintaan beras.
 $H_a : \beta_i > 0$ variabel pendapatan berpengaruh positif terhadap permintaan beras.

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika t-hitung positif dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak atau menerima H_a , sedangkan apabila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima atau menolak H_a .
- b. Jika t-hitung negatif dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima atau menolak H_a , sedangkan apabila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak atau menerima H_a .

b. Uji Keseluruhan (Uji-F)

Pengujian hipotesis dengan menggunakan indikator koefisien determinasi (R^2) dilakukan dengan uji-f pada tingkat kepercayaan 95 persen dan derajat kebebasan $df_1 = k-1$ dan $df_2 = n-k$. Rumusan Hipotesis yang digunakan dalam uji F adalah sebagai berikut:

1. $H_0 : \rho_i = 0$ Tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama semua variabel independen terhadap variabel dependen.
2. $H_a : \rho_i \neq 0$ Terdapat pengaruh secara bersama-sama semua variabel independen terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan kesimpulan sebagai berikut:

$F \text{ statistik} < F \text{ tabel} : H_0 \text{ diterima dan } H_a \text{ ditolak}$

$F \text{ statistik} > F \text{ tabel} : H_0 \text{ ditolak dan } H_a \text{ diterima}$

Jika H_0 diterima, berarti peubah bebas tidak berpengaruh nyata terhadap peubah terikat. Sebaliknya jika H_0 ditolak berarti peubah bebas berpengaruh nyata terhadap peubah terikat

c. Penafsiran Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kedekatan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. R^2 menunjukkan besarnya proporsi atau persentase variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen secara simultan. Besarnya R^2 antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin mendekati 1 nilai R^2 berarti model tersebut dapat dikatakan baik karena semakin dekat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dengan kata lain, semakin mendekati 1 maka variasi dependen hampir seluruhnya dipengaruhi dan dijelaskan oleh variabel independen.

D. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Provinsi Lampung lahir pada tanggal 18 maret 1964. Sebelum itu Provinsi Lampung merupakan Keresidenan Lampung yang bergabung dengan Sumatera Selatan, berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 3 tahun 1964. Kemudian menjadi Undang-Undang Nomor 14 tahun 1964 Keresidenan Lampung ditingkatkan menjadi Provinsi Lampung dengan ibukota Tanjung Karang-Teluk Betung. Selanjutnya kotamadya Tanjung Karang-Teluk Betung tersebut berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 24 tahun 1983 telah diganti namanya menjadi kotamadya Bandar Lampung terhitung sejak tanggal 17 juni 1983. Secara administratif Provinsi Lampung dibagi dalam 15 (lima belas) kabupaten/kota, yang selanjutnya terdiri dari beberapa wilayah kecamatan dengan Perincian sebagai berikut :

1. Kabupaten Lampung Barat dengan Ibukota Liwa, luas wilayahnya 4.950,40 km² terdiri dari 17 (tujuh belas) kecamatan.

2. Kabupaten Tanggamus dengan Ibukota Kota Agung, luas wilayah 3.356,61 km² terdiri dari 28 (dua Puluh delapan) kecamatan.
 3. Kabupaten Lampung Selatan dengan Ibukota Kalianda, luas wilayah 2.007,01 km² terdiri dari 17 (tujuh belas) kecamatan.
 4. Kabupaten Lampung Timur dengan Ibukota Sukadana, luas wilayah 4.337,89 km² terdiri dari 24 (dua puluh empat) kecamatan.
 5. Kabupaten Lampung Tengah dengan Ibukota Gunung Sugih, luas wilayah 4.789,82 km² terdiri dari 28 (dua puluh delapan) kecamatan.
 6. Kabupaten Lampung Utara dengan Ibukota Kotabumi, luas wilayah 2.725,63 km² terdiri dari 23 (dua puluh tiga) kecamatan.
 7. Kabupaten Way Kanan dengan Ibukota Blambangan Umpu, luas wilayah 3.921,63 km² terdiri dari 14 (empat belas) kecamatan.
 8. Kabupaten Tulang Bawang dengan Ibukota Menggala, Luas wilayah 4.385,84 km² terdiri dari 15 (lima belas) kecamatan.
 9. Kabupaten Pesawaran dengan Ibukota Gedong Tataan, luas wilayah 1.1173,77 km² terdiri dari 7 (tujuh) kecamatan.
 10. Kota Bandar Lampung dengan luas wilayah 192,96 km² terdiri dari 13 (tiga belas) kecamatan.
 11. Kota Metro dengan luas wilayah 61,79 km² terdiri dari 5 (lima) kecamatan.
- (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung,2013)