

Dampak Flu Burung terhadap Produksi dan Pendapatan Peternak Ayam Ras Pedaging

Avian Influenza Effect to Production and of Broiler Farmer Income

Fadila Marga Saty¹⁾ dan Irmayani Noer¹⁾

*¹⁾ Staf pengajar pada Program Studi Agribisnis Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno—Hatta Rajabasa Bandar Lampung*

Abstract

This research is aimed at finding the following ;(1) Testing heteoskedasticity, multicolinearity, normal distribution and autocorrelation at Cobb-Douglas production function (2) Identifying production factors which influence broilers production in the avian flu infected area, using Cobb-Douglas production function analysis (3) Finding out the natural environment effect of avian flu to productivity and income of broiler farmer. This research was conducted in Tanjungkarang Barat, Telukbetung Barat, Sukarame, and Tanjung Senang. The method used was survey method. The number of the sample was 25 chicken farmers. Cobb-Douglas function analysis was applied to view avian influenza effect to the income by using total output, total cost and output price variables. The result shows that the influencing factors are area, poultry and food at < 0.05 real point. Meanwhile vaccine and labor have no effect to the broiler production at > 5% real point. The dummy variable also has no effect. The effect of avian influenza to the average income at the infected area is bigger than at the uninfected area.

Key word:; income, production, avian influenza(AI)

Pendahuluan

Sejak pertengahan tahun 1997 sub sektor peternakan dipandang sebagai salah satu sumber pertumbuhan baru dalam pembangunan sektor pertanian baik secara nasional maupun regional. Adapun ternak yang mendominasi sub sektor peternakan dan menjadi penyumbang terbesar adalah ternak ayam ras pedaging (Ditjen Peternakan, 1999). Sampai dengan Tahun 2000 populasi ternak unggas di Propinsi Lampung didominasi oleh ternak ayam

ras pedaging, diikuti oleh ayam kampung, ayam ras petelur dan itik. Kota Bandar Lampung hanya menyumbang sebesar 3.9 % dari total produksi ayam ras pedaging di Propinsi Lampung. Rata-rata pertumbuhan ternak ayam ras pedaging selama sepuluh tahun terakhir adalah 8.6% (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2008). Pertumbuhan ini menunjukkan bahwa usaha ternak potensial untuk dikembangkan

Sementara itu, sebagai ibukota propinsi dengan jumlah penduduk

803.466 jiwa serta berkembangnya industri makanan siap saji (*Freud chicken*) baik tradisional maupun modern di Kota Bandar Lampung yang menggunakan bahan baku ayam ras pedaging semakin membuka peluang usaha bagi unggas ini.

Wabah flu burung yang terjadi di awal tahun 2003 cukup meresahkan bagi pengembangan potensi pasar domestik ayam ras pedaging sehingga menurunkan laju perkembangan usaha ternak ayam ras pedaging. Virus AI

telah ditemukan sejak tahun 2003 dan secara resmi baru diumumkan pemerintah Januari Tahun 2004 (Putri, 2006). Kasus pertama Virus AI di Propinsi Lampung di temukan di Tulang Bawang pada bulan September 2003 (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Lampung, 2008). Tingkat kematian unggas akibat Virus AI per kecamatan di Kota Bandar Lampung pada saat awal terdeteksi, disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Tingkat Kematian Ayam Ras Pedaging di Kota Bandar Lampung Tahun 2005 – 2006

| No | Kecamatan | 2005 | 2006 |
|----|---------------------|------|------|
| 1 | Kedaton | 0 | 96 |
| 2 | Tanjungkarang Barat | 24 | 146 |
| 3 | Tanjungkarang Timur | 0 | 13 |
| 4 | Tanjungkarang Pusat | 3 | 28 |
| 5 | Telukbetung Barat | 500 | 35 |
| 6 | Telukbetung Selatan | 0 | 59 |
| 7 | Telukbetung Utara | 0 | 40 |
| 8 | Panjang | 0 | 14 |
| 9 | Sukarame | 8 | 303 |
| 10 | Rajabasa | 0 | 104 |
| 11 | Tanjung Senang | 0 | 3 |
| 12 | Kemiling | 0 | 74 |
| 13 | Sukabumi | 0 | 13 |

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2006

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa daerah yang terinfeksi Virus AI diawal menjangkitnya wabah penyakit tersebut adalah Kecamatan Tanjungkarang Barat, Telukbetung Barat dan Sukarame. Sedangkan daerah yang relatif rendah terinfeksi adalah Kecamatan Tanjung Senang, Tanjungkarang Timur dan Panjang.

Kerugian yang ditimbulkan oleh wabah flu burung ini secara langsung berdampak pada tingkat produksi, akibat kematian yang dialami unggas. Dampak psikologis masyarakat akibat flu burung adalah tingkat pembelian konsumen terhadap produk unggas relatif menurun. Tingkat produksi yang menurun diikuti tingkat pembelian konsumen yang

rendah menyebabkan semakin terpuruknya posisi peternak unggas. Seberapa besar dampak wabah flu burung terhadap tingkat produksi dan pendapatan peternak unggas khususnya peternak ayam ras pedaging menjadi pokok kajian penting.

Identifikasi dampak flu burung terhadap pendapatan peternak dilakukan dengan menghitung tingkat penerimaan penjualan dan tingkat pendapatan bersih/keuntungan peternak di daerah terinfeksi wabah flu burung.

Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian didapatkan dari peternak ayam ras pedaging yang berdomisili di Kota Bandar Lampung. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan panduan daftar pertanyaan (kuisisioner). Data primer yang dikumpulkan meliputi data identitas rumahtangga, data profil dan luas lahan usaha, seluruh data aktivitas usaha ternak dan hasil produksi. Data sekunder meliputi keadaan umum wilayah penelitian, dan gambaran umum usaha ternak ayam ras pedaging di lokasi penelitian. Data ini diperoleh dari instansi terkait di Kota Bandar Lampung.

a. Metode Pengumpulan Data

Sampel selanjutnya disebut responden, adalah peternak ayam ras pedaging yang berlokasi di Kota Bandar Lampung dipilih berdasarkan lokasi kecamatan yang terinfeksi Virus AI saat awal terdeteksi (tahun 2005—2006). Responden dipilih secara sengaja dengan pertimbangan relatif homogen dalam karakteristik usaha baik luas usaha maupun input produksi yang digunakan. Kecamatan yang terinfeksi Virus AI adalah Kecamatan Tanjungkarang Barat, Telukbetung Barat dan Sukarame, dan kecamatan yang tidak terinfeksi adalah Tanjung Senang. Jumlah peternak yang dipilih menjadi responden dalam penelitian ini ditentukan masing-masing sebanyak 10 orang yang memenuhi asumsi homogenitas dalam karakteristik usaha baik luas usaha maupun input produksi yang digunakan. Penelitian dilaksanakan dalam jangka waktu 6 (enam) bulan sejak bulan Juni sampai dengan Nopember 2007.

b. Metode Pengolahan Data

Data produksi (Y) dan input produksi (Xi) yang diduga berpengaruh terhadap tingkat produksi (teknis) ternak akan diregresikan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Adapun input produksi yang dianggap berpengaruh terhadap produksi ayam ras pedaging adalah luas kandang (X1) sebagai input

tetap), sejumlah sarana produksi yang digunakan yaitu bibit (X2), pakan (X3), vaksin/obat-obatan (X4), serta jumlah tenaga kerja yang digunakan (X5). Berdasarkan input produksi yang digunakan dan variabel *dummy* yaitu infeksi Virus AI selanjutnya disusun model yang akan digunakan untuk menduga hubungan antara produksi ayam ras pedaging dengan input produksi bibit, pakan, obat-obatan, dan tenaga kerja serta hubungan antara produksi ayam ras pedaging dengan infeksi Virus AI. Persamaanya dapat dituliskan:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + c_1D_1 + g \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

- Y : produksi ayam pedaging (ekor)
- X_1 : luas kandang (m²)
- X_2 : bibit (ekor)
- X_3 : pakan (kg)
- X_4 : vaksin/obat-obatan (cc)
- X_5 : tenaga kerja (HOK)
- D : infeksi Virus AI dengan ketentuan
 - D = 1 terinfeksi dan
 - D = 0 tidak terinfeksi
- ε : kesalahan pengganggu
- b_0 : intersep
- b_i, c_1 : parameter yang diduga
- Parameter dugaan adalah $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 > 0$ dan $c_i < 0$

c. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

Variabel yang muncul akan dianalisis dengan pendekatan hubungan regresi berganda untuk menduga hubungan antara variabel terikat (produksi ayam ras pedaging) dengan variabel bebas (input produksi). Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikelompokkan dua input produksi yaitu input tetap dan input variabel. Input fisik tetap adalah luas kandang dan input fisik variabel adalah bibit, pakan, obat-obatan dan tenaga kerja. Variabel *dummy* infeksi Virus Ai digunakan untuk mendeteksi dampak wabah flu burung yang disebabkan oleh infeksi Virus Ai di daerah yang terinfeksi. Sedangkan variabel output (variabel terikat) dalam hal ini adalah total produksi ayam ras pedaging. Fungsi yang digunakan untuk penelitian adalah fungsi produksi Cobb-Douglas dengan bentuk persamaan yang dimodifikasi dari persamaan regresi (3.1):

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^{c_1 D_1} \dots (3.2)$$

Persamaan (3.2) dapat ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

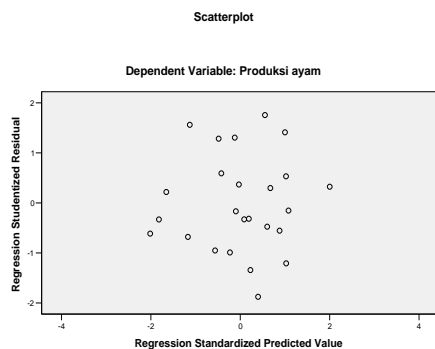
- Y : produksi ayam pedaging (ekor)
- X_1 : luas kandang (m²)
- X_2 : bibit (ekor)
- X_3 : pakan (kg)
- X_4 : vaksin/obat-obatan (cc)

- X_5 : tenaga kerja (HOK)
- D :infeksi Virus AI dengan ketentuan
 - $D = 1$ terinfeksi dan
 - $D = 0$ tidak terinfeksi
- b_o : intersep
- b_i, c_1 : parameter yang diduga
- e : kesalahan pengganggu

Untuk mengetahui seberapa besar dampak flu burung akibat infeksi Virus AI terhadap pendapatan peternak, digunakan persamaan pendapatan: $PDPT = (P.Q) - (T.C)$. Selanjutnya tingkat pendapatan peternak pada masing-masing daerah yang terinfeksi dan daerah yang tidak terinfeksi dibandingkan.

Keterangan:

- $PDPT$: pendapatan (Rp)
- P : total output (ekor)
- Q : harga output (Rp)
- TC : total cost (Rp)



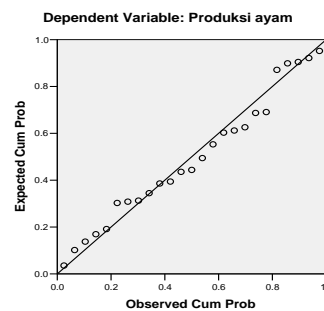
Gambar 1. Uji Heteroskedastisitas

Hasil Dan Pembahasan

a. Uji Asumsi Heteroskedastisitas Fungsi Cobb-Douglas

Uji Asumsi Heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi dari Fungsi Cobb-Douglas, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka tidak adanya kasus heteroskedastisitas. Pada Gambar 2 dari Grafik tersebut, terlihat titik-titik menyebar secara acak, tidak membentuk sebuah pola tertentu, serta tersebar baik di atas maupun di bawah 0 pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi fungsi Cobb-Douglas layak dipakai .

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 2. Uji Normalitas

b. Uji Asumsi Multikolinearitas Fungsi Cobb-Douglas

Pada Tabel 3 terlihat untuk kelima variabel independent, angka VIF berada jauh dari angka 1 (misal 6,772 dan 23,781). Demikian juga nilai Tolerancenya jauh dari 1. Sehingga dapat disimpulkan model regresi Fungsi Tabel 3. Nilai VIF dan Tolerance

| Variabel X | Tolerance | VIF |
|-------------------|-----------|--------|
| X1 (Luas kandang) | 0,148 | 6,772 |
| X2 (Bibit) | 0,042 | 23,781 |
| X3 (Pakan) | 0,109 | 9,197 |
| X4 (Obat-obatan) | 0,122 | 8,172 |
| X5 (Tenaga Kerja) | 0,051 | 19,619 |

Sumber : Data Primer diolah, 2007

c. Uji Asumsi Normalitas Fungsi Cobb-Douglas

Asumsi ini dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependent, variabel independent atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Hasil dari grafik pada Gambar 3, terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Maka model regresi Fungsi Cobb-Douglas menekati distribusi normal.

d. Uji Asumsi Autokorelasi Fungsi Cobb-Douglas

Cobb-Douglas tersebut terdapat problem multikolineritas. Model yang tidak terdapat kasus multiko mempunyai nilai VIF di sekitar 1 dan angka Tolerance mendekati 1.

Jika terjadi korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode sebelumnya (t-1) maka terjadi kasus autokorelasi. Ketentuan dalam pengambilan keputusan, jika $DW >$ batas atas (dU) maka tidak ada autokorelasi dan jika $DW <$ batas bawah (dL)maka terjadi autokorelasi. Pada Tabel 4 terlihat bahwa angka $DW >$ dU, sehingga model Fungsi Cobb-Douglas yang didapat tidak terjadi kasus autokorelasi.

Tabel 4. Nilai Durbin Watson

| Nilai Durbin Watson (DW) | Nilai dU tabel $\alpha = 5 \%$ | Nilai dL tabel $\alpha = 5 \%$ |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1,986 | 1,89 | 0,95 |

Sumber : Data Primer diolah, 2007

e. Pengujian Hipotesis

Hasil pengolahan data dengan menggunakan SPSS 13.0 menyajikan hasil analisis regresi dari Fungsi Cobb-Douglas, menunjukkan besarnya korelasi (R), koefisien determinasi (R^2). Koefisien korelasi 0,99 menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara variabel (X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , dan X_5)

$$\text{Log}Y = 3,653 + 0,943 \log X_1 + 0,364 \log X_2 + 0,42 \log X_3 - 0,16 \log X_4 - 1,295 \log X_5$$

Hasil pengujian dengan tabel Anova didapat nilai F_{hitung} 186,521 sedangkan F_{tabel} 0,05 (5; 20) adalah 2,71. Oleh karena $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau melihat probabilitas (Sig) yang lebih kecil dari signifikansi (0,000 kurang dari 0,05) dapat disimpulkan bahwa model persamaan di atas dapat diterima. Dugaan awal bahwa semua variabel bebas (X_1 , X_2 , X_3 , X_4 dan X_5) berpengaruh positif tidak terpenuhi. Variabel yang berpengaruh positif adalah variabel luas kandang, bibit, dan pakan sedangkan vaksin/obat-obatan dan tenaga kerja berpengaruh negatif. Jika dilihat dari data di lapangan bahwa untuk obat-obatan, peternak dalam mencampur dosis obat tergantung dari kebutuhannya sehingga penetapan dalam pencampuran dosis tidak

dengan Y. Sedangkan R^2 sebesar 98 % memberi arti bahwa 98 % produksi ayam ditentukan oleh luas kandang, bibit, pakan, obat-obatan dan tenaga kerja. Hasil analisis data terhadap hipotesis, yaitu menguji variabel luas kandang, bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi ayam ras pedaging menghasilkan model Fungsi Cobb-Douglas sebagai berikut:

mempunyai standar yang sama. Begitupun untuk tenaga kerja yang digunakan, peternak lebih cenderung mengurangi jumlah tenaga kerja lepas dan menggantikan dengan tenaga kerja keluarga sehingga dari informasi di lapangan dalam memperhitungkan kebutuhan akan tenaga kerja menjadi bias.

Jika dilihat dari uji secara individu menunjukkan bahwa hanya variabel obat-obatan yang tidak signifikan, karena nilai probabilitas (Sig) lebih besar dari signifikansi (0,268 > 0,05). Sedangkan untuk variabel luas kandang, bibit, pakan, dan tenaga kerja nilai probabilitas (Sig) lebih kecil dari 5 %. Jadi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi ayam pada 4 kecamatan di Bandar Lampung adalah

luas kandang, bibit, pakan, dan tenaga kerja

Hasil analisis data untuk mengetahui dampak wabah flu burung berpengaruh negatif terhadap produksi

$$\text{Log} Y = 3,653 + 0,943 \log X_1 + 0,364 \log X_2 + 0,42 \log X_3 - 0,16 \log X_4 - 1,295 \log X_5 - 0,009D$$

Hasil pengujian dengan tabel Anova didapat dilihat nilai F_{hitung} sebesar 147,693 sedangkan $F_{\text{tabel}} 0,05 (6; 19)$ adalah 2,63. Oleh karena $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau melihat probabilitas (Sig) yang lebih kecil dari signifikansi (0,000 kurang dari 0,05) dapat disimpulkan bahwa model persamaan di atas dapat diterima. Sehingga dugaan bahwa wabah flu burung berpengaruh negatif terhadap produksi ayam ras pedaging terbukti dengan nilai koefisien detriminasi (R^2) sebesar 98 %, berarti bahwa 98 % produksi ayam ditentukan oleh luas kandang, bibit, pakan, vaksin/obat-obatan, tenaga kerja dan variabel dummy. Tetapi jika diuji khusus untuk variabel dummy ternyata variabel dummy tidak berpengaruh terhadap model. Hal ini ditunjukkan pada hasil pengujian nilai probabilitas (Sig) yang lebih besar dari 0,005 (0,821 > 0,005).

Hasil analisis mengenai dampak wabah flu burung terhadap tingkat pendapatan peternak berdasarkan

ayam ras pedaging menunjukkan hasil persamaan fungsi Coob-Douglas sebagai berikut:

persamaan $PDPT = (P.Q) - (T.C)$, menunjukkan bahwa tingkat pendapatan antara daerah yang diduga tak terinfeksi dan daerah terinfeksi secara rata-rata terdapat perbedaan. Pendapatan rata-rata untuk daerah yang tak terinfeksi lebih besar dari daerah yang terinfeksi, yaitu Rp 5,269,942,460.29 dan Rp 3,588,978,439.93. Berdasarkan data di atas ternyata bahwa terjadi penurunan pendapatan terhadap daerah yang terinfeksi wabah flu burung.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini (1) fungsi produksi Cobb-Douglas dapat digunakan untuk mendeteksi dampak flu burung terhadap produksi dan pendapatan peternak ayam ras pedaging, setelah dilakukan serangkaian uji asumsi terlebih dahulu, (2) hasil analisis Fungsi Cobb-Douglas untuk 4 kecamatan di Bandar Lampung menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi ayam ras adalah luas kandang, bibit, pupuk, dan

tenaga kerja. Faktor vaksin/obat-obatan tidak berpengaruh secara nyata, (3) jika dilihat dari daerah yang terinfeksi virus AI dan yang tidak terinfeksi, persamaan dari Fungsi Cobb-Douglas yang didapat menunjukkan bahwa variabel dummy tidak berpengaruh secara nyata, artinya model yang digunakan untuk menduga hubungan antara produksi ayam ras pedaging dengan input produksi bibit, pakan, vaksin/obat-obatan, dan tenaga kerja serta hubungan anantara produksi ras pedaging dengan infeksi Virus AI tidak mempunyai pengaruh, dan (4) dampak dari wabah flu burung terhadap pendapatan rata-rata untuk daerah yang tak terinfeksi lebih besar dari daerah yang terinfeksi berarti bahwa terjadi penurunan pendapatan terhadap daerah yang terinfeksi wabah flu burung.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Lampung. 2008. Lampung Dalam Angka. Bandar Lampung.
- Badan Agribisnis Departemen Pertanian. 1999. Investasi Agribisnis Komoditas
- Unggulan Peternakan. Kanisius. Jakarta.
- Cahyana, I. 2005. Tingkat Pengendalian Wabah Flu Burung (AI) pada Peternak Plasma di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan.
- Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2008. Statistik Peternakan Lampung. Bandar Lampung.
- Henderson and Quandt. 1980. *Microeconomic Theory. Third Edition. Mc Graw Hill Book Co. Singapore.*
- Hernanto, F. 1994. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putri, Dwi D. 2006. Deteksi Virus avian Influenza (H5NI) pada Unggas Air di Propinsi Lampung dengan Uji *Haemagglutination Inhibition* (HI) dan *Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Singarimbun, M dan S. Effendi. 1987. Metode Penelitian Survei. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta.
- Soekartawi, 1990. Teori Ekonomi Produksi: Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sukirno, S. 2005. Mikro Ekonomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.