

Analisis Pendapatan dan Elastisitas Produksi Usaha Ternak Ayam Kampung Pedaging Intensif di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur

Istikomah¹⁾, Imam Suhadi²⁾, dan Marhani²⁾

¹⁾Faperta Universitas Mulawarman, Samarinda, E-mail: istiagri@gmail.com

²⁾Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur 75387

ABSTRACT

The goals of this study were to analyze the income of Native Chicken Farming's Intensively and elasticity. The research used cross section data production in the North Sangatta and Bengalon Districts. The methods used the Cobb-Dougllass analysis. The results of this research showed that the average net incomes from the native chicken farming's were Rp. 15.485.617/periode or Rp. 5.165.205 per month. Based on mulplier linear regression analysis it was obtained the equation of $\hat{Y} = 0,136 + 0,944 \log X_1 + 0,075 \log X_2 + 0,105 \log X_3 - 0,141 \log X_4 + 0,193 \log X_6 + (Vi-Ui)$. The value of elasticity (Ep) 1.176. See the value of elasticity means of native chicken farming's business is profitable economicaly. Based on the value of RTS (Return to Scale) is equal to 1.176; This value indicates that business is an Increasing Returns to Scale. So the native is still feasible to be developed.

Keywords: farming's business, cobb-dougllass, increasing return to scale

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pendapatan dan elastisitas produksi usaha ternak ayam kampung secara intensif. Data penelitian diambil *cross section* produksi di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon. Metode analisis yang digunakan fungsi produksi Cobb-Dougllass. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan usaha ternak ayam kampung secara intensif sebesar Rp. 15.485.617/periode atau Rp. 5.165.205/bulan. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda diperoleh persamaan $\hat{Y} = 0,136 + 0,944 \log X_1 + 0,075 \log X_2 + 0,105 \log X_3 - 0,141 \log X_4 + 0,193 \log X_6 + (Vi-Ui)$. Berdasarkan nilai Elastisitas produksinya menunjukkan alokasi *input* perlu ditambah. Melihat nilai RTS sebesar 1,176 usaha ini menguntungkan. Hal ini menunjukkan usaha ini berada pada skala *increasing return* sehingga masih layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: bisnis pertanian, cobb-dougllass, increasing return to scale

1 Pendahuluan

Ternak ayam kampung merupakan salah satu usaha di sektor pertanian yang memproduksi bulu untuk bahan industri, kotoran sebagai bahan pupuk organik serta penghasil telur dan daging (Rasyaf, 2005). Telur dan daging ayam kampung sebagai penyuplai protein hewani dengan tekstur daging kenyal serta citarasa gurih sehingga banyak warung dan rumah makan menyediakan masakan kuliner ayam kampung sebagai menu utama (Krista, 2010). Selain itu, daging dan telur ayam kampung memiliki harga jual lebih tinggi dan relatif stabil di pasar sehingga sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Keberadaan usaha ternak ayam kampung ini selain memiliki fungsi strategis dalam pemenuhan pangan dan gizi masyarakat juga menambah pendapatan.

Ayam kampung adalah salah satu jenis ternak unggas plasma nutfah lokal sebagai penghasil telur tetas, telur konsumsi, dan daging. Perawatan ayam kampung relatif mudah, daya tahan hidup cukup tinggi, mudah beradaptasi dengan lingkungan dan makanan serta dapat dijadikan usaha sampingan (Yuwanta, 2008). Sistem pemeliharaan ayam kampung secara ekstensif-tradisional atau umbaran walaupun ada peternak yang melakukan budidaya secara intensif, namun masih terbatas. Hal inilah yang menjadikan jumlah produksi populasi ayam kampung lebih rendah bila dibandingkan ayam ras, maka perlu dilakukan kajian tentang pendapatan dan elastisitas produksi usaha ternak ayam kampung secara intensif sehingga dapat diketahui jumlah income dan besarnya skala produksi yang masih dapat ditingkatkan.

Kabupaten Kutai Timur adalah salah satu kabupaten yang berada di wilayah Provinsi Kalimantan Timur. Jumlah penduduk Kabupaten Kutai Timur terus mengalami peningkatan. Jumlah penduduk tahun 2010 adalah 255.637 jiwa dan tahun 2011 sebesar 270.271 jiwa, tahun 2012 sebesar 285.743 jiwa dan tahun 2013 meningkat menjadi 302.100 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk rata-rata per tahun 5,72%. Jumlah penduduk tahun 2014 sebesar 319.394 jiwa, rata-rata kepadatan penduduk 8,93 penduduk/km² dengan luas wilayah 35.747,5 km² (BPS, 2014) maka lahan dan sumber tenaga kerja yang tersedia sangat berpotensi untuk pengembangan usaha ternak.

Kebutuhan konsumsi protein hewani manusia sangat besar, di negara maju rata-rata konsumsinya lebih dari 20 kg/kapita/tahun. Hal ini dikarenakan manfaat protein hewani sangat penting bagi pertumbuhan, kecerdasan, dan kesehatan. Menurut data rata-rata konsumsi masyarakat Indonesia khususnya daging sapi/kerbau sebesar 0,26 kg/kapita/thn, ayam ras/kampung 4,42 kg/kapita/thn dan telur ayam ras/kampung 8,79 kg/kapita/thn sedangkan rata-rata konsumsi masyarakat Kutai Timur khususnya daging sapi 0,72 kg/kapita/thn, ayam ras 7,05 kg/kapita/thn, ayam kampung 1,13 kg/kapita/thn (BPS, 2014). Berdasarkan data konsumsi tersebut, maka secara lokal maupun nasional konsumsi protein daging hewani masih rendah. Selain itu, diantara daging hewani lain yang dikonsumsi paling banyak adalah daging ternak unggas ayam.

Jumlah produksi daging ternak unggas di Kabupaten Kutai Timur dari ayam kampung 247.406,49 kg sedangkan daging ayam ras 2.848.857,14 kg. Kecamatan Sangatta Utara dengan jumlah penduduk terpadat yaitu 90.152 jiwa produksi daging ayam kampung hanya mencapai 8.682,62 kg sedangkan ayam ras 2.479.743,69 kg (BPS, 2015). Berdasarkan data tersebut rasio perbandingan produksi daging ayam kampung dengan ayam ras ialah 1:285,5 lebih rendah jumlah ayam kampung. Sedangkan usaha ayam kampung yang ada di Kecamatan Bengalon merupakan Juara I untuk pertama kali poktan dari luar Pulau Jawa lomba penilaian Manajemen Usaha Kelompok Peternak Ayam Lokal Indonesia oleh Kementerian Pertanian RI tahun 2015

Melihat jumlah konsumsi terutama di Kecamatan Sangatta Utara dan produksi pangan hewani yang masih rendah di Kabupaten Kutai Timur serta keunggulan potensi ayam kampung di Kecamatan Bengalon yang telah diuraikan di atas, maka perlu dilakukan upaya peningkatan produksi agar jumlahnya mampu memenuhi kebutuhan maupun permintaan konsumen yang jumlahnya terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah dan daya beli masyarakat. Hal inilah yang menyebabkan usaha ini memiliki peluang besar untuk memperoleh peningkatan pendapatan.

Melihat potensi usaha ternak ayam kampung pedaging secara intensif di Kabupaten Kutai Timur yang telah diuraikan khususnya di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon maka perlu studi lebih lanjut mengenai bagaimana pendapatan dan tingkat elastisitas produksi usaha ternak ayam kampung pedaging secara intensif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya jumlah pendapatan usaha ternak ayam kampung pedaging secara intensif di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon, serta untuk mengetahui tingkat elastisitas produksi usaha ternak ayam kampung pedaging secara intensif yang ada di lokasi penelitian.

2 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon dengan pertimbangan karena hanya di kedua kecamatan tersebut terdapat usaha ternak ayam kampung yang dipelihara secara intensif dengan skala produksi 600-2.000 ekor tiap periode. Kedua kecamatan tersebut terdapat tiga tempat usaha ternak yaitu; Kelompok Ternak R3 Bersaudara di Kecamatan Sangatta Utara, Kelompok Tani (Poktan) Menuai Bakti dan Perdau Mandiri di Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur. Pengumpulan data dilakukan sejak Maret sampai Mei 2016.

Data primer penelitian kuantitatif berupa produksi ternak diambil secara *cross section* mulai 1 Maret 2012 sampai Mei 2016. Adapun data yang langsung diperoleh dari peternak meliputi: (a) investasi usaha yang terdiri dari kandang, instalasi listrik, instalasi air, tempat pakan dan tempat minum, serta perlengkapan lainnya; (b) elemen biaya produksi meliputi pembelian DOC, pakan, desinfektan dan jamu, biaya listrik, biaya air, tenaga kerja, sewa lahan, penyusutan kandang dan peralatan; (c) pendapatan usaha ternak; (d) data penunjang seperti profil usaha ternak dan teknis pemeliharaan ternak.

Data sekunder yang bersumber dari instansi terkait digunakan untuk melengkapi dan menunjang penelitian, meliputi data konsumsi, jumlah penduduk, jumlah produksi ternak unggas ayam buras dan ayam ras Kabupaten Kutai Timur tahun 2014, profil Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon, serta peta wilayah Kabupaten Kutai Timur.

Pengambilan sampel menggunakan metode *multistage sampling* yaitu kombinasi antara *purpossive sampling* dengan sensus (*total sampling*). *Purpossive sampling* untuk penentuan lokasi sampel penelitian diambil secara sengaja dimana yang menjadi objek penelitian adalah seluruh usaha ternak ayam kampung pedaging secara intensif (*total sampling*).

Menurut Soekartawi (1995), struktur biaya yang dimaksud adalah pengeluaran yang dikeluarkan dalam satu periode yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel.

$$TC = TFC + TVC \quad (4)$$

Keterangan: TC = total biaya (*Total Cost*)
TFC = total biaya tetap (*Total Fixed Cost*)
TVC = total biaya variabel (*Total Variable Cost*)

Menurut Suratiyah (2011) penyusutan dihitung dengan menggunakan metode garis lurus (*straight-line method*) dengan rumus:

$$D = \frac{P - S}{N} \quad (5)$$

Keterangan: D = Depresiasi/penyusutan
P = Biaya Pembelian
S = Nilai Sisa
N = Umur ekonomis

Penerimaan usaha ternak merupakan hasil kali antara jumlah *output* dikalikan harga *output*, yang dituliskan sebagai berikut:

$$TR = P_y Y \quad (6)$$

Keterangan: TR = total penerimaan (*total revenue*)
 P_y = harga *output*
Y = *output*

Pendapatan usaha ternak merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya dirumuskan di bawah ini.

$$I = TR - TC \quad (7)$$

Keterangan: I = pendapatan usaha ternak (*Income*)
TR = total penerimaan (*Total Revenue*)
TC = total biaya (*Total Cost*)

Menurut Priyatno (2014) data empiris yang telah diperoleh harus diuji terlebih dahulu untuk mengetahui karakteristik dari data tersebut sebelum dilakukan analisis statistik parametrik lebih lanjut yaitu meliputi:

- (a). Uji asumsi dasar yang dilakukan adalah Uji Normalitas dan Linieritas
- (b). Uji asumsi klasik regresi untuk mengetahui normalitas residual, multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Hasil analisis regresi dikatakan bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) harus memenuhi asumsi klasik.

Model fungsi produksi di atas dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

$$\log \hat{Y} = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5 + b_6 \log X_6 + (Vi - Ui)$$

Tabel 1. Definisi variabel fungsi produksi usaha ternak ayam kampung pedaging

Variabel	Lambang	Definisi	Satuan
Dependen	\hat{Y}	Produksi	ekor
Independen	X_1	DOC	ekor
	X_2	Pakan	kg
	X_3	Jamu + desinfektan	paket
	X_4	Listrik	kwh
	X_5	Tenaga kerja	HKSP
	X_6	Lahan	m ²
	a	Intercept	
	b_1, \dots, b_6	Koefisien Regresi	
	$(Vi - Ui)$	Distribusi Normal	

Fungsi produksi diestimasi menggunakan metode fungsi produksi Cobb-Douglas diperoleh melalui bantuan program MS. Excel dan *Statistical Product and Service Solution (IBM SPSS Statistics version 23)* yaitu regresi linier berganda meliputi analisis determinasi, uji F dan uji t.

Elastisitas produksi ialah derajat kepekaan produksi yang dicerminkan oleh adanya persentase tambahan produk karena tambahan input satu persen (Budiono, 2011). Elastisitas suatu fungsi $Y = f(x)$, didefinisikan sebagai hasil bagi fungsi marginal (y') dengan fungsi rata-ratanya (\hat{y}).

Rumus elastisitas produksi (E_p) :

$$E_p = \frac{y'}{\hat{y}} = \frac{dy/dx}{y/x} = \frac{dy/y}{dx/x} \tag{8}$$

$$E_p = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{x}{y} = \frac{NPM}{PR} = \frac{\text{Nilai Produk Marginal}}{\text{Produk Rata-rata}} \tag{9}$$

Nilai E_p lebih besar dari 1 menunjukkan proses produksi berada dalam daerah I, nilai E_p antara satu dan nol proses produksi dalam daerah II, dan nilai E_p lebih kecil dari nol/negatif menunjukkan proses produksi berada dalam daerah III. Perhitungan E_p dengan memakai fungsi linier sederhana atau berganda dengan cara mengalikan koefisien “b”. Dalam bentuk fungsi Cobb-Douglas, maka koefisien “b” sudah mencerminkan E_p . Menurut Soekartawi (2003), jika:

$\sum b_i = 1$ berarti usaha pada kondisi *Constant Return to Scale*

$\sum b_i < 1$ berarti usaha pada kondisi *Decreasing Return to Scale*

$\sum b_i > 1$ berarti usaha pada kondisi *Increasing Return to Scale*

3 Hasil dan Pembahasan

Penggunaan Faktor-faktor Produksi Usaha Ternak Ayam Kampung

a. DOC

DOC yang dipelihara oleh responden didatangkan dari luar daerah dengan harga pembelian antara Rp 10.000,00 – Rp 12.000,00 per ekor usia < 1 minggu. Rata-rata responden membeli DOC skala pemeliharaan 500 sampai 3000 ekor/periode atau sekitar Rp. 5.000.000,00 – Rp 36.000.000,00. Melihat biaya yang harus dikeluarkan peternak untuk

daerah luar penghasil bibit ayam kampung (DOC) ini, maka diperlukan upaya untuk memenuhi sendiri kebutuhan DOC ayam kampung berkualitas SNI, sehingga peran pemerintah bersama masyarakat (peternak) harus ditingkatkan dalam mempersiapkan dan membuka usaha pembibitan (*breeding*) secara lokal.

b. Pakan

Kelompok Ternak R3 Bersaudara memenuhi kebutuhan pakan dengan membeli pakan komersial (BR1) harga antara Rp 380.000,00 – Rp 410.000,00 per karung berat 50 kg atau Rp 7.600,00 – Rp 8.200,00 kg⁻¹. Kebutuhan pakan komplit rata-rata 40 – 45 zak per 1000 ekor ayam per periode pemeliharaan (3 bulan).

Kebutuhan pakan ternak Poktan Menuai Bakti dan Perdau Mandiri tidak bergantung sepenuhnya pada pakan komersial pabrik yang harganya fluktuatif (cenderung naik). Kedua Poktan ini memanfaatkan potensi sumber daya di sekitar wilayahn seperti jagung dan Bungkil Inti Sawit (BIS). Pakan BR1 dicampur dengan rasio perbandingan BR1:BIS:Jagung yaitu; 35%:30%:35% difermentasikan dengan EM-4 merah selama 1-2 minggu agar kandungan nutrisi dalam ransum pakan meningkat dan lebih mudah dicerna. BIS mengandung 15,14% protein kasar: 6,08% lemak kasar:17,18% serat kasar: 0,47% kalsium; 0,72% fosfor; 57,80% Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) dan 5.088 kkal kg⁻¹ energi bruto. BIS potensial menjadi alternatif pakan ternak, misal ayam (Balitbang Pertanian, 2005)

Penggunaan pakan ransum pada usaha ternak ayam kampung di Kecamatan Bengalon mampu menekan biaya pengeluaran pakan sehingga harga pakan dikalkulasikan setara dengan Rp. 5.800,00 – Rp 7.400,00 kg⁻¹ namun jika hanya menggunakan pakan BR 1 saja harga antara Rp 7.600,00 – Rp 8.200,00 kg⁻¹.

c. Jamu dan Desinfektan

Pemeliharaan ternak ayam kampung di lokasi penelitian tidak menggunakan vitamin buatan/komersial, injeksi hormon maupun obat-obatan kimia untuk menjaga kualitas dan rasa produk/daging, hanya menggunakan jamu alami. Bahan jamu berasal dari rempah-rempah asli Indonesia, seperti; buah pinang, kayu manis, kunyit, kencur, lengkuas, jahe, temu lawak, bawang putih, daun sirih dan gula aren yang dihaluskan dan ditambahkan air bersih lalu diperas dicampur EM 4 merah difermentasikan selama 2 minggu dalam jerigen (volume ± 40 ltr) dengan kondisi tertutup. Biaya pembuatan jamu tergantung harga bahan di pasaran dan jumlah porsi yang digunakan antara Rp 50.000,00 – Rp. 200.000,00 per periode.

Desinfektan digunakan ialah Rhodalon sebagai sanitizer tempat pemeliharaan diencerkan 15ml per 10 liter air lalu disemprotkan kandang dan sekitarnya. Rata-rata penyemprotan tiga kali dalam seminggu. Harga Rodalon Rp 10.000,00 – Rp 12.000,00 per botol 100ml untuk tiga kali penyemprotan.

d. Listrik

Penggunaan listrik sebagai penerangan dan pemanas ternak pada Responden rata-rata 70–150 kwh atau Rp 50.000,00 – Rp 100.000,00 per bulan sehingga per periode produksi membutuhkan sekitar 210–450 kwh atau Rp 150.000,00 – Rp. 300.000,00.

e. Tenaga Kerja (TK)

Tenaga kerja tetap yang digunakan satu orang tiap usaha ternak dengan fasilitas tempat tinggal dan gaji Rp. 1.500.000,00/bln atau Rp. 4.500.000,00/periode dengan rata-rata lama kerja 3–4 jam/hari HKSP. Tugas utama tenaga kerja tetap ialah memberi pakan dan minum 3x sehari (pukul 07.00, pukul 13.00 dan pukul 17.00) serta memelihara dan merawat ternak dari awal produksi hingga panen (3 bulan). Tenaga kerja (TK) borongan tidak diperhitungkan dalam penelitian ini, karena produksi ternak yang dihitung hanya untuk menghasilkan produk ternak ayam hidup dan dijual secara konvensional (ayam hidup).

f. Luas Lahan

Luas lahan dihitung dalam bentuk sewa per periode. Kelompok Ternak R3 Bersaudara menggunakan lahan seluas 300 m² dengan biaya sewa Rp. 1.000,00 m⁻² per bln atau Rp. 900.000,00 per periode. Poktan Menuai Bakti menggunakan lahan seluas 500 m² dengan biaya sewa Rp. 5.00,00 m⁻² atau Rp. 750.000,00 per periode. Poktan Perdaui Mandiri menggunakan lahan seluas 1.000 m² dengan biaya sewa Rp 1.500.000,00 per periode.

Pendapatan Usaha Ternak

Tabel 2. Pendapatan usaha ternak ayam Kec. Sangatta Utara dan Bengalon

No.	Usaha ternak	Pendapatan
1.	Kelompok Ternak R3 Bersaudara	Rp 7.814.541
2.	Kelompok Tani Menuai Bakti	Rp 17.818.781
3.	Kelompok Tani Perdaui Mandiri	Rp 20.853.528
Jumlah		Rp 46.486.850
Rata-rata		Rp 15.495.617

(Sumber: Data primer diolah 2016)

Pendapatan yang diperoleh responden berbeda diantaranya disebabkan oleh skala usaha ternak yang berbeda, juga pada jenis pakan yang diberikan, di mana keberadaan potensi lingkungan sekitar apabila dimanfaatkan dapat mengurangi jumlah biaya variabel yang dikeluarkan, seperti pakan komersial dicampur jagung dan bungkil inti sawit giling pada Poktan Menuai Bakti dan Perdaui Mandiri.

Uji Asumsi Dasar

a. Uji normalitas metode Liliefors

Hasil uji normalitas metode Liliefors dengan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk Nilai Sig. 0,60 dan 0,67 dapat diketahui bahwa nilai Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal.

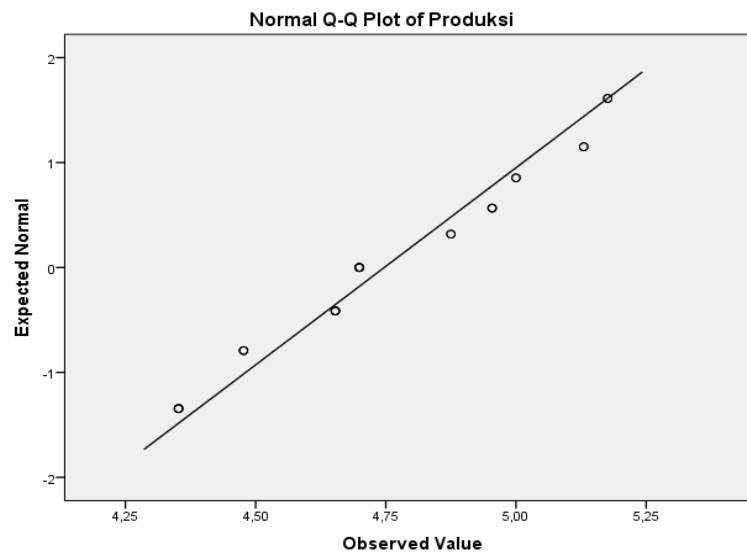
Tabel 3. Hasil Tes Normalitas Metode Liliefors

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Produksi	0,164	27	0,60	0,930	27	0,67

(Sumber: Data Primer diolah, 2016)

b. Uji normalitas metode grafik P-Plot

Uji normalitas dengan metode grafik normal P-Plot dilakukan untuk mengetahui penyebaran data/titik-titik pada sumbu diagonal. Berdasarkan hasil output dapat diketahui bahwa data (titik)menyebar diantara garis/sumbu diagonal, tidak menjauh dari sumbu diagonal, sehingga dapat disimpulkan bahwa model memenuhi asumsi dasar normalitas.



Gambar 1. Output Uji Normalitas P-Plot

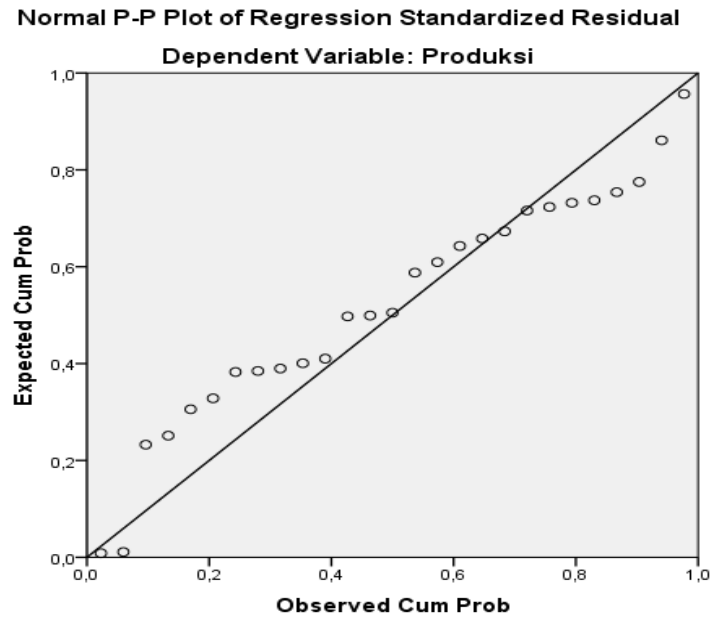
c. Uji Linieritas

Berdasarkan hasil analisis dari output masing-masing variabel independen pakan diperoleh nilai Sig. *Test for Linierity*: DOC (0,00), pakan (0,02), jamu dan desinfektan (0,00), listrik (0,00) sehingga memenuhi persyaratan Sig. < 0,05 atau nilai Sig. *for Linierity* variabel lahan 0,269 > 0,05, maka tidak terjadi penyimpangan linieritas pada model kecuali pada variabel TK tidak dapat dianalisis karena hasil pengamatan bernilai konstan (sama).

Uji Asumsi Klasik

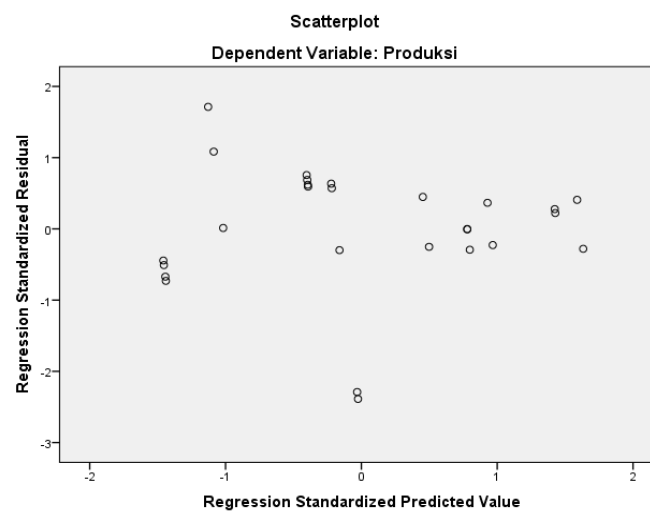
a. Uji Normalitas Residual

Uji ini dilakukan melalui metode Grafik Normal P-P Plot. Berdasarkan grafik gambar 2 dapat diketahui bahwa titik-titik menyebar di sekitar garis dan mengikuti garis diagonal, maka sebut terdistribusi normal.



Gambar 2. Output Uji Normalitas Residual

b. Heteroskedastisitas



Gambar 3. Output Uji heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas dilakukan melalui metode grafik dengan melihat pola titik-titik pada grafik hasil output pada *scatterplot*. Berdasarkan hasil output diketahui bahwa titik-titik tidak membentuk pola yang jelas dan titik-titik (data) menyebar di atas dan di bawah angka 0 (titik origin) pada sumbu Y. Jadi dapat disimpulkan bahwa, tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model regresi.

c. Uji Autokorelasi

Tabel 4. Output Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,998	0,997	0,996	0,016919	0,933

(Sumber: Data Primer diolah, 2016)

Nilai DU dan DL yang diperoleh dari tabel statistik dengan $n = 27$ dan $k = 5$ pada tingkat signifikansi 0,10 diperoleh nilai $DL = 0,808$ dan $DU = 1,626$. Jadi nilai $4-DL = 3,192$

dan $4-DU = 2,374$. Nilai DW (Durbin-Watson) dari hasil output regresi pada tabel 14 di atas sebesar 0,933 karena nilai DW harus berada diantara DU dan $4-DU$ ($1,626 > 0,933 < 2,374$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi autokorelasi pada model. Autokorelasi pada data hasil penelitian ini sulit dihindari. Hal ini biasa terjadi pada data yang diambil secara berurutan karena observasi yang dilakukan dalam waktu beruntun berkaitan satu sama lain.

Berdasarkan hasil pengujian asumsi klasik regresi maka data telah memenuhi syarat karena tidak terjadi penyimpangan normalitas residual, multikolinieritas tidak sempurna, heteroskedastisitas, dan autokorelasi hanya sebagian pada model sehingga dapat dilakukan regresi linier berganda untuk menganalisis fungsi produksi usaha ternak.

Analisis Fungsi Produksi Usaha Ternak Ayam Kampung

a. Analisis Korelasi Berganda (R)

Berdasarkan hasil output regresi, angka R menunjukkan hubungan sederhana (korelasi Pearson) antara variabel X terhadap Y. Hasil regresi pada tabel 9 di atas, dapat dilihat angka R diperoleh sebesar 0,998. Hal ini menunjukkan hubungan yang sangat erat/kuat antara variabel DOC, pakan, jamu dan desinfektan, listrik serta lahan terhadap produksi ternak di lokasi penelitian, karena nilai R mendekati 1.

b. Analisis Determinasi R Square (R^2)

Hasil *output* regresi menunjukkan nilai R Square (R^2) sebesar 0,997. Hal ini berarti, persentase sumbangan pengaruh variabel DOC, pakan, jamu dan desinfektan, listrik, dan lahan terhadap variabel produksi ternak ayam kampung sebesar 99,7%, sedangkan sisanya (0,3%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.

c. Uji F

Tabel 5. *Output* Anova

Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1,834	5	0,367	1281,657	0,000
Residual	0,006	21	0,000		
Total	1,840	26			

(Sumber: Data Primer diolah, 2016)

Berdasarkan hasil pengujian *output* anova diperoleh nilai F hitung sebesar 1281,657. F tabel dapat dilihat pada tabel statistik pada tingkat Sig. 0,05 dengan df 1 (k) = 5, dan df 2 ($n - k - 1$) = $27 - 5 - 1 = 21$. Hasil F tabel diperoleh 2,68. Pengujian F Hitung > F Tabel atau $1281,657 > 2,68$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel DOC, pakan, jamu dan desinfektan, listrik dan lahan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi ternak.

d. Uji t

Berdasarkan hasil *output* regresi diperoleh t hitung sedangkan t tabel statistik signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan $df = n - k$ atau $27 - 5 = 22$ diperoleh t tabel sebesar $\pm 1,717$.

Tabel 6. Hasil *output* nilai t Hitung

No.	Variabel Independen	t Hitung	t Tabel	Uji Hipotesis	Keputusan
1	DOC	21,852	1,717	t hit > t tab	Ha diterima
2	Pakan	1,311	1,717	t hit < t tab	Ho diterima
3	Jamu dan desinfektan	2,590	1,717	t hit > t tab	Ha diterima
4	Listrik	-2,508	-1,717	-t hit < -t tab	Ha diterima
5	Lahan	4,364	1,717	t hit > t tab	Ha diterima

(Sumber: Data primer diolah, 2016)

Berdasarkan hasil *output* regresi diperoleh persamaan Cobb-Douglass untuk produksi ternak ayam kampung secara intensif di lokasi penelitian, sebagai berikut:

$$\bar{Y} = 0,136 + 0,944 \log X_1 + 0,075 \log X_2 + 0,105 \log X_3 - 0,141 \log X_4 + 0,193 \log X_6 + (V_i - U_i)$$

Elastisitas Produksi

Tabel 7. Nilai Elastisitas Produksi Usaha Ternak

Variabel	Input	Ep	Solusi Pencapaian Ep
X ₁	DOC	0,944	Menambah kuantitas
X ₂	Pakan	0,075	Menambah kuantitas
X ₃	Jamu dan desinfektan	0,105	Menambah kuantitas
X ₄	Listrik	-0,141	Mengurangi kuantitas
X ₆	Lahan	0,193	Menambah kuantitas
Nilai total Efisiensi Teknis ($\sum ET$)		1,176	

(Sumber: Data Primer diolah, 2016)

Skala usaha (RTS) diperoleh $\sum Ep = 1,176$ atau $\sum Ep > 1$ berarti apabila penggunaan *input* ditingkatkan 1% maka dapat menghasilkan produksi dengan nilai > 1% (1,176%) berada pada daerah *Increasing Returns to Scale*.

4 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan tersebut, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Rata-rata pendapatan diperoleh pengusaha ternak di Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon sebesar Rp 15.485.617/periode atau Rp 5.165.205/bln rata-rata skala produksi 1.359 ekor dengan masa pemeliharaan 2 – 3 bulan.
2. Nilai RTS diperoleh Elastisitas produksi $\sum Ep = 1,176$ atau $\sum Ep > 1$ berarti apabila penggunaan *input* 1% maka dapat menghasilkan produksi dengan nilai > 1% (1,176%). Hal ini menunjukkan bahwa usaha ini berada pada kondisi *Increasing Returns to Scale* sehingga secara teknis penambahan alokasi *input* masih perlu dilakukan untuk mencapai hasil yang optimal.

Daftar Pustaka

- BPS. (2014). *BPS Kutai Timur dalam Angka*. Sangatta. Retrieved from <https://kutimkab.bps.go.id>
- Djauhari, A. (1999). Pendekatan Fungsi Cobb-Douglas dengan Elastisitas Variabel dalam Studi Ekonomi Produksi Suatu : Contoh Aplikasi pada Padi Sawah, 8(Desember). Retrieved from http://www.litbang.pertanian.go.id/informatika_pertanian/aman_djauhari.pdf

- Krista, B. (2010). *Beternak dan Bisnis Ayam Kampung*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Murti, A. T., Hartono, B., & Fanani, Z. (2015). Elastisitas Produksi Usaha Peternakan Broiler Pola Kemitraan di Kabupaten Blitar. *Jurnal Pembangunan Dan Alam Lestari (J-PAL)*, 6(2), 123–132. Retrieved from <http://jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/view/168>
- Nugroho, B. A. (2015). Analisis fungsi produksi dan efisiensi jagung di kecamatan patean kabupaten kendal. *Journal of Economics and Policy (JEJAK)*, 8(2), 163–177. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/jejak.v8i2.6168>
- Prayitno, D. (2014). *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta: Andi.
- Ramadhani, Y. (2011). Analisis efisiensi, skala dan elastisitas produksi dengan pendekatan. *Jurnal Teknologi*, 4 Nomor 1(Juni 2011), 61–68. Retrieved from jurtek.akprind.ac.id
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usaha Tani*. Jakarta: Rajawali.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Soekartawi. (2005). *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Soekirno, S. (2009). *Teori Pengantar Mikroekonomi* (Edisi ke-3). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suratiyah, K. (2011). *Ilmu Usaha Tani* (ke-5). Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Wardhani, P. K. (2012). *Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan pada Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging (Studi Kasus : Kecamatan Limbangan, Kabupaten Kendal)*. Universitas Diponegoro, Semarang. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/11734343.pdf>.
- Yunus, R. (2009). *Analisis Efisiensi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan dan Mandiri di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah*. Universitas Diponegoro, Semarang. Retrieved from <http://deptan.web.id>
- Yuwanta, T. (2008). *Dasar Ternak Unggas*. Yogyakarta: Kanisius.