

ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TELUR AYAM RAS (STUDI KASUS DI UPTD. BALAI TERNAK NON RUMINANSIA KABUPATEN ACEH BESAR)
(*Analysis of The Efficiency of Laying Hens (A Case Study in A Non Ruminant Livestock Center in Aceh Besar)*)

Adinda Zahra Aden¹, Irwan A. Kadir¹, Fajri^{1*}

¹Program Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: fajri@unsyiah.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur ayam ras seperti jumlah ayam, pakan, tenaga kerja, dan obat-obatan. Serta melihat tingkat efisiensi yang meliputi efisiensi teknis, efisiensi harga atau alokatif, dan efisiensi ekonomis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor produksi jumlah ayam dan pakan berpengaruh kepada produksi telur ayam ras di UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia dengan sistem kandang terbuka maupun kandang tertutup. Sedangkan faktor produksi tenaga kerja dan obat-obatan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi telur ayam ras. Setelah dianalisis, diketahui bahwa penggunaan faktor produksi jumlah ayam, pakan, tenaga kerja dan obat-obatan belum digunakan secara efisien dalam produksi telur ayam ras dengan sistem kandang terbuka dan kandang tertutup. Hal ini disebabkan penggunaan masing-masing faktor produksi belum maksimal sehingga tidak mencapai tingkat efisiensi.

Kata kunci: Produksi, Efisiensi, Jumlah Ayam, Pakan, Tenaga Kerja, Obat-obatan

Abstract. The purpose of this study is to look at the factors that influence the production of broiler eggs such as the number of chickens, feed, labor, and drugs. As well as looking at the level of efficiency which includes technical efficiency, price or allocative efficiency, and economic efficiency. The results of this study indicate that the production factor of the number of chickens and feed influences the production of broiler eggs in Non-Ruminant Livestock Center with open or closed cage system. While labor and medicine production factors did not significantly affect the production of eggs. After being analyzed, it is known that the use of the factors of production of the number of chickens, feed, labor and medicines has not been used efficiently in the production of broiler eggs with an open cage system and closed cages. This is due to the use of each of the factors of production is not maximized so it does not reach the level of efficiency.

Keywords: Production, Efficiency, Number of Chickens, Feed, Labor, Medicines

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan suatu kegiatan pengembangbiakkan atau pembudidayaan suatu hewan ternak guna mengambil hasilnya yang berupa daging, telur, susu, maupun yang lainnya. Ayam ras petelur adalah salah satu hewan ternak yang dibudidayakan untuk diambil hasilnya berupa telur. Peternakan juga merupakan salah satu bagian dari pembangunan pertanian yang berperan penting dalam kegiatan ekonomi di Indonesia. Telur ayam ras merupakan salah satu sumber pangan yang mengandung protein hewani yang sangat diminati oleh masyarakat. Telur mengandung gizi yang baik bagi tubuh, yaitu

protein yang berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur. Protein yang terkandung di dalam telur sudah memenuhi kebutuhan protein orang Indonesia sebesar 25,50%. Kebutuhan protein orang Indonesia yaitu sebesar 1,158 g per kapita per hari. Namun rata-rata orang Indonesia hanya mengonsumsi protein sebesar 6 g per kapita per hari (Fitriani, 2006).

Seiring berkembangnya usaha ternak, diharapkan tingkat efisiensinya pun terus berkembang hingga mencapai tingkat yang optimal. Namun hal tersebut masih terhalang karena kurangnya daya saing produk. Hal ini disebabkan karena ketergantungan penyediaan bahan baku pakan yang masih impor. Bahan baku pakan sendiri menghabiskan 60-70% biaya produksi (Departemen Pertanian, 2008). Maka dalam hal ini efisiensi sangatlah penting agar kualitas produk dapat meningkat dan bersaing di pasaran. Tingkat efisiensi dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi.

Salah satu daerah di Aceh yang merupakan produsen telur ayam ras adalah Aceh Besar. Menurut Badan Pusat Statistik Aceh tahun 2018, Aceh besar memiliki populasi ayam ras petelur terbanyak di Aceh yaitu sebanyak 295.712 ekor, dengan tingkat pertumbuhan sebesar 46,5% dihitung mulai tahun 2013 hingga tahun 2017. Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan daerah lainnya di Aceh yang rata-rata memiliki jumlah populasi ayam ras kurang dari 20.000 ekor.

Salah satu usaha ternak yang berada di Aceh Besar merupakan UPTD. Balai Ternak Non-Ruminansia yang baru mulai memproduksi telur pada bulan Januari 2018. Terdapat dua model kandang yang berada di UPTD. Balai Ternak Non ruminansia, yaitu kandang terbuka yang terletak di Kecamatan Blang Bintang dan juga kandang tertutup yang terletak di Kecamatan Lembah Seulawah. Kandang terbuka merupakan kandang yang dibangun dengan dinding sistem terbuka, biasanya terbuat dari kawat burung atau bamboo sehingga membuat hembusan angin bisa masuk kedalam kandang dan dapat memanfaatkan pergantian sinar matahari. Sedangkan kandang tertutup adalah kandang tertutup yang dapat menjamin keamanan biologis ternak dengan pengaturan ventilasi yang baik sehingga penyebab stress lebih rendah. Pada kandang tertutup, suhu, kelembaban, kecepatan angin, pencahayaan serta hal lainnya dapat diatur sedemikian rupa sehingga tercipta kondisi yang nyaman bagi ternak. Dengan penggunaan sistem kandang tertutup dan didukung dengan penggunaan peralatan otomatis, maka efisiensi produksi pun akan tercapai serta peternak mampu menciptakan dan mengendalikan lingkungan ideal dalam kandang, meningkatkan produktifitas ayam, serta menciptakan usaha peternakan ayam yang ramah lingkungan (Anshori, 2017).

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan April-Oktober 2019, dengan memperoleh data primer dan sekunder melalui staf pada UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia dan jurnal yang terkait dengan objek penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data yang digunakan dalam bentuk time series yaitu 1 periode produksi telur ayam ras. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia Kabupaten.

Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian ini usaha peternakan ayam ras petelur UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia kandang terbuka yang berada di Kecamatan Blang Bintang dan kandang tertutup yang terletak di Kecamatan Lembah Seulawah. Ruang lingkup penelitian terbatas pada faktor-faktor produksi jumlah ayam, pakan, tenaga kerja, dan obat-obatan yang digunakan dalam proses produksi dan tingkat efisiensi faktor-faktor produksi tersebut.

Batasan Variabel

Adapun batasan variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Produksi, yaitu jumlah produk yang dihasilkan berupa telur ayam ras dalam satu tahun yang diukur dalam satuan butir.
- Jumlah ayam yaitu banyaknya ayam yang dipelihara pada usaha peternakan pada satu periode produksi yang diukur dalam satuan ekor.
- Pakan adalah makanan yang diberikan kepada ayam ras petelur yang merupakan sumber nutrisi yang dibutuhkan oleh ayam. Diukur dalam satuan kilogram.
- Tenaga kerja adalah banyaknya sumberdaya manusia yang digunakan dalam proses produksi telur yang dapat diukur dengan jam.
- Obat-obatan merupakan suatu bahan yang diberikan kepada ayam ras petelur guna membantu dalam proses pertumbuhan yang diukur dengan gram/cc/liter.
- Biaya produksi adalah jumlah keseluruhan biaya yang dibutuhkan pada proses produksi yang diukur dalam satuan rupiah.
- Penerimaan adalah jumlah produksi telur dikalikan dengan harga telur yang diukur dengan satuan rupiah.
- Keuntungan adalah hasil bersih dari penerimaan, yaitu total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan, diukur dalam satuan rupiah.
- Efisiensi adalah kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yang tepat untuk menghasilkan produk yang optimal dituliskan dengan Nilai Produk Marginal (NPM) dengan input berupa harga (PX_i).

Metode Analisis

Adapun analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dan analisis efisiensi.

Analisis Regresi Linier Berganda

Untuk menjawab tujuan pertama pada penelitian ini digunakan analisis kuantitatif yaitu analisis regresi linier berganda dengan menggunakan program aplikasi SPSS. Persamaan regresi linier berganda pada penelitian ini menggunakan 4 buah variabel bebas. Persamaan regresi akan terlihat seperti dibawah (Crammer dan Howitt, 2006:139)

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}\alpha + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \beta_3 \text{Ln}X_3 + \beta_4 \text{Ln}X_4 + e$$

Dengan:

$\ln Y$: variabel terikat
 X_1, X_2, X_3, X_4 : variabel bebas
 α : Konstanta
 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_4$: koefisien regresi

Keterangan :

$\ln Y$: Produksi Telur (Butir)
 X_1 : Jumlah Ayam (Butir)
 X_2 : Pakan (Kg)
 X_3 : Tenaga Kerja (Jam)
 X_4 : Obat-obatan (ml)

Uji Asumsi Klasik

Dalam melakukan analisis regresi linier berganda yang berbasis *ordinary least square* (OLS) harus dilakukan uji asumsi klasik, uji ini dilakukan untuk memastikan modal yang kita buat valid.

Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan kolmogorov-smirnov dan metode grafik agar lebih menyakinkan. Pada metode Kolmogorov-Smirnov nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai Sig. > alpha.

Uji Multikolinieritas

Pada penelitian ini uji multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai TOL (*Tolerance*) dan VIF (*Variance Inflation Factor*).

Uji Heteroskedastisitas

Pada penelitian ini uji heteroskedastisitas dilakukan dengan metode Glejser dan metode grafik agar lebih menyakinkan. Pada metode Glejser semua variabel bebas diregresikan terhadap nilai mutlak residualnya.

Uji Autokorelasi

Pada penelitian ini uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji Durbin-Watson (Uji D-W) menggunakan aplikasi SPSS dan bantuan dari tabel Durbin-Watson.

Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar kemampuan variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat. Fungsi koefisien determinasi merupakan sebagai ukuran kecocokan garis regresi yang terbentuk dari hasil pendugaan terhadap data hasil observasi dan untuk mengetahui proporsi jumlah dari ragam Y yang diterangkan oleh model regresi (Sugiarto, 2000).

Uji F

Untuk mengetahui sebuah model tepat atau masuk dalam kriteria cocok perlu dilakukan Uji F. Uji F dapat dikatakan juga uji simultan yang hasilnya digunakan untuk menunjukkan apakah variabel bebas secara serempak berpengaruh terhadap variabel

terikat atau tidak. Apabila Nilai F hitung $>$ F tabel maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.

Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat atau tidak. Apabila nilai t hitung $>$ t tabel maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

UPTD Balai Ternak Non Ruminansia pertama kali berdiripada tahun 2005 di Desa Sukadamai Saree Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar dengan ternak berupa ayam ras petelur yang berjumlah 20.000 ekor. Namun karena pengelolaan yang kurang baik, sehingga menimbulkan bau dan lalat yang mengganggu lingkungan sekitar, akhirnya masyarakat protes disertai pembakaran sebagian kandang pada tahun 2010. Pada tahun 2017 Pemerintah Aceh melalui Dinas Peternakan membangun satu unit kandang ayam dengan sistem tertutup dengan kapasitas 35.000 ekor ayam. Lokasi kedua UPTD Balai Ternak Non Ruminansia didirikan pada tahun 2013, terletak di Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar. Terdapat sebanyak 20 unit kandang yang masing-masing berkapasitas 5.000 ekor ayam sehingga total kapasitas yaitu sebanyak 100.000 ekor ayam.

Analisis Faktor-Faktor Produksi

Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi R^2 pada penelitian ini adalah sebesar 0,716 yang artinya bahwa pengaruh jumlah ayam, pakan, tenaga kerja dan obat-obatan terhadap produksi telur ayam ras di kandang terbuka adalah sebesar 71,6 %. Sedangkan 28,4 % lagi dipengaruhi oleh variabel lain. Sedangkan pada kandang tertutup didapatkan nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0,836 yang artinya bahwa pengaruh jumlah ayam, pakan, tenaga kerja dan obat-obatan terhadap produksi telur ayam ras di kandang terbuka adalah sebesar 83,6 %. Sedangkan 16,4 % lagi dipengaruhi oleh variabel lain.

Uji F

Setelah dilakukan analisis regresi, dapat diketahui bahwa faktor-faktor jumlah ayam, pakan, tenaga kerja, serta obat-obatan berpengaruh secara serempak terhadap produksi telur ayam ras di kandang terbuka dan juga kandang tertutup. Hal ini dapat dilihat pada nilai F hitung $>$ F tabel yaitu F tabel senilai 2,77 dan F hitung di kandang terbuka sebesar 35,260 dan F hitung di kandang tertutup sebesar 71,124. Jika diketahui F hitung $>$ F tabel maka terima H_a tolak H_0 yang berarti dapat disimpulkan bahwa pada usaha peternakan UPTD Balai Ternak Non Ruminansia terdapat pengaruh nyata antara

faktor-faktor produksi yaitu jumlah ayam, pakan, tenaga kerja, serta obat-obatan terhadap produksi telur ayam ras baik di kandang terbuka dan juga kandang tertutup.

Uji t

Setelah dianalisis, didapatkan hasil faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur ayam ras baik di kandang terbuka maupun kandang tertutup adalah faktor jumlah ayam dan pakan.

Tingkat Efisiensi Produksi

Efisiensi Teknis

Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan *software frontier 4.1c* didapatkan hasil bahwa efisiensi teknis pada sistem kandang terbuka yaitu sebesar 0,1496. Nilai efisiensi teknis tersebut berarti bahwa kompleks peternakan dengan sistem kandang terbuka mencapai 14,9% dari potensial produksi yang diperoleh dari kombinasi faktor produksi yang dikorbankan.

Sedangkan pada kompleks peternakan dengan sistem kandang tertutup nilai efisiensinya yaitu 0,8108. Nilai efisiensi teknis tersebut berarti bahwa penggunaan faktor produksi telur ayam ras di UPTD Balai Ternak Non Ruminansia dengan sistem kandang tertutup sudah mencapai 81,08%.

Efisiensi Alokatif atau Harga

Setelah dianalisis, dapat diketahui pada kandang terbuka tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi jumlah ayam yaitu 0,0091. Dapat disimpulkan bahwa $0,0091 < 1$. Hal tersebut berarti bahwa penggunaan faktor produksi jumlah ayam tidak efisien. Nilai efisiensi yang bernilai kurang dari satu menandakan bahwa input harus dikurangi agar dapat menjadi efisien. Sedangkan pada faktor produksi pakan didapatkan hasil efisiensi > 1 yaitu sebesar 71,026. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pakan belum efisien, Maka penggunaannya dapat ditingkatkan lagi.

Sedangkan pada kandang tertutup diketahui tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi jumlah ayam yaitu 0,0088. Dapat disimpulkan bahwa $0,0088 < 1$. Hal tersebut berarti bahwa penggunaan faktor produksi jumlah ayam tidak efisien. Nilai efisiensi yang bernilai kurang dari satu menandakan bahwa input harus dikurangi agar dapat menjadi efisien. Sedangkan pada faktor produksi pakan didapatkan hasil efisiensi > 1 yaitu sebesar 1,1681. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pakan belum efisien, Maka penggunaannya dapat ditingkatkan lagi.

Efisiensi Ekonomis

Pada kandang terbuka didapatkan hasil efisiensi ekonomis pada faktor produksi jumlah ayam yaitu sebesar 0,0013. Nilai tersebut berada dibawah 1 yang berarti penggunaan faktor produksi jumlah ayam tidak efisien. Sedangkan pada faktor produksi pakan didapatkan nilai efisiensi ekonomis sebesar 10,625. Nilai tersebut berada diatas 1 sehingga penggunaan faktor produksi pakan belum efisien.

Sedangkan pada kandang tertutup didapatkan hasil efisiensi ekonomis pada faktor produksi jumlah ayam yaitu sebesar 0,0071. Hal tersebut berarti penggunaan faktor produksi jumlah ayam tidak efisien karena nilainya berada dibawah 1. Nilai efisiensi ekonomis pada faktor produksi pakan pun berada dibawah 1 yaitu sebesar 0,9471. Hal ini menunjukkan penggunaan faktor produksi pakan di UPTD BTNR sistem kandang tertutup tidak efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada kompleks peternakan ayam ras petelur dengan sistem kandang terbuka dan sistem kandang *closed house*, faktor yang berpengaruh nyata adalah jumlah ayam (X1) dan pakan (X2). Sedangkan faktor tenaga kerja (X3), dan obat-obatan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi telur ayam ras di UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia.
2. Penggunaan faktor-faktor produksi di UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia baik kandang terbuka maupun kandang *closed house* belum ada yang efisien baik pada tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga, maupun efisiensi ekonomis.

Saran

1. Penggunaan faktor-faktor produksi harus lebih diperhatikan lagi agar dapat dicapai tingkat efisiensi baik efisiensi teknis, efisiensi harga atau alokatif maupun efisiensi ekonomis.
2. Pengambilan keputusan dalam faktor-faktor produksi pada proses budidaya harus direncanakan dengan baik oleh pengambil keputusan, disebabkan penggunaan kombinasi yang baik akan lebih meningkatkan penerimaan perusahaan.
3. Penggunaan pakan sebaiknya lebih diperhatikan lagi agar sesuai dengan jumlah ayam yang dipelihara sehingga ayam dapat memproduksi dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Anshori, syaikhu. 2017. Perbandingan Hasil Produksi Telur Dengan Penggunaan Kandang Open House dan Close House Semi Otomatis di Prayogo Farm Kecamatan Kandat Kediri. *Simki-Techsain Vol. 01 No. 01 Tahun 2017*.

- Ashari, A., dan Sukarsa, I Made. 2012. *Analisis Efisiensi Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging di Kabupaten Tabanab*. E-Jurnal Fakultas Ekonomi, Universitas Udayana, Bali.
- Barokah, Siti. 2016. *Kombinasi Produk Kain Tenun Untuk Memperoleh Laba Optimal* (Skripsi). Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri, Kudus.
- BPS Aceh. 2016. *Aceh Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh, Banda Aceh.
- BPS Aceh Besar, 2016. *Aceh Besar Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh, Banda Aceh.
- Coelli, T. J. 1996. *Measurement of Total Factor Productivity Growth and Biases in Technological Change in Western Australian Agriculture*. Journal of Applied Econometrics (JAE), 11(1): 77-92.
- Debertin. 2012. *Ekonomi Produksi Pertanian (Edisi Kedua)*. Universitas Kentucky, London.
- Departemen Pertanian. 2008. Keputusan Bersama Menteri Pertanian dan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi Nomor: 204/KPTS/HK.050/4/1989 KM.47/PW.004/HPPT-89 Tentang Koordinasi Pengembangan Wisata Agro Menteri Pertanian dan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi.
- Dinas Peternakan Aceh. 2017. *Laporan Tahunan UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia 2017*. Dinas Peternakan, UPTD. Balai Ternak Non Ruminansia, Aceh.
- Dinas Peternakan, 2018. *Rekap Produksi dan Penjualan Telur di UPTD Blang Bintang Tahun 2018*. Dinas Peternakan, UPTD Balai Ternak Non Ruminansia, 2018.
- Estariza. E., Prasmatiwi, F.E., Santoso, H. 2013. *Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Tembakau di Kabupaten Lampung Timur*. Jurnal. JIIA. 1 (8): 264-270.
- Fenita, Yosi. 2011. *Analisis Faktor-Faktor Pengelolaan Manajemen Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur di Kabupaten 50 Kota Provinsi Sumatera Barat*. Jurnal Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. AGRISEP Vol. 10 No. 2 September 2011 Hal: 225-241.
- Fitriani. A, 2006. Profil Asam Lemak Omega – 3 Dalam Hati Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) Yang Mengalami Pemanasan Pendauluan (*Blanching*), Semarang.
- Jacob dan Pestacore (2011) dalam Mastika, I Made, Puger, A., dan Putri, T. 2014. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kualitas Telur*. Universitas Udayana, Bali.
- Kodoatie, Robert J., dan Hadimoeljono. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Andi: Yogyakarta.

- Nicholson, Walter. 2002. *Microeconomic Theory. Basic Principle and Extensions*. Harcourt Brace Colege Publisher, New York.
- Paly, Basir. 2015. *Efisiensi Skala dan Intensitas Penggunaan Input Pada Ayam Ras Petelur Fase Produksi ke Dua* (Jurnal). JIIP Vol. 2 Nomor 1, Juni 2015, hal 15-24.
- Panjaitan, F., Lubis, S., Hashim, H. 2014. *Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 103/Permentan/SR.130/8/2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 122/Permentan/SR.130/11/2013 tentang Kebutuhan dan Harga Eceran Tertinggi (HET) Pupuk Bersubsidi Untuk Sektor Pertanian Tahun Anggaran 2014.
- Purwana, Rachmadi, 2014. *Manajemen Kedaruratan Kesehatan Lingkungan dalam Kejadian Bencana*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Purwaningsih, 2014. *Peternakan Ayam Ras Petelur di Kota Singkawang*. Universitas Tanjungpura, Indonesia.
- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Broiler*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Romindo. 2005. *Pengamatan Penyakit Bakterial Pada Unggas di Indonesia*. PT Romindo Primavetcom, Jakarta.
- Salele, Chintia C. L., Boyke Roimpadey, Masje T. Massie, dan Poulla O. V. Waleleng. 2014. *Analisis Penggunaan Faktor Produksi Pada Perusahaan Ayam Ras Petelur (Studi Kasus Pada UD. Kakaskasen Indah dan CV. Nawanua Farm*. Jurnal Zootek "Zootek Journal) Vol 34 (Edisi Khusus): 1-14 (Mei 2014).
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 2002. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisi Fungsi Cobb-Douglas*. CV Rajawali, Jakarta.
- Soekartawi, 2003. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya (Cetakan ke Tujuh)*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suharno B. 2004. *Agribisnis Ayam Buras Cetakan keenam*. Jakarta : PT Penebar Swadaya
- Syaffendi, M. Ridho. 2010. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Telur Ayam Buras Pada Peternakan Ayam Buras CV Trias Farm, Kabupaten Bogor, Jawa Barat* (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat.
- Togatorop, Berliana Rodo. 2010. *Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Pada Usahatani Jagung di Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan*. Skripsi, Fakultas Ekonomi Unversitas Diponegoro. Semarang.

- Wibisono, Wisnu. 2017. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Telur Ayam di Indonesia* (Skripsi). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Yunus, Rita. 2009. *Analisis Efisiensi Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan dan Mandiri di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah* (Skripsi). Universitas Diponegoro, Semarang.