



**ANALISIS PERFORMANCE USAHA TERNAK AYAM BROILER PADA
MODEL KEMITRAAN DENGAN SISTEM OPEN HOUSE
(Studi Kasus di Desa Baluk Kecamatan Negara)**

Maharatih, N. M. D., I W. Sukanata, dan I P, A. Astawa

PS. Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jl. P. B. Sudirman, Denpasar
HP: 081237387134 E-mail: dewimaharatih18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui *performance* produksi usaha ternak ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house* telah dilaksanakan selama dua bulan di peternak plasma yang berlokasi di Desa Baluk, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data produksi selama 8 periode dari bulan Februari 2016 – Maret 2017. Data tujuh periode pertama merupakan data sekunder sedangkan data periode delapan merupakan data primer. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah profil usaha, manajemen pemeliharaan, rata-rata umur panen, pertambahan berat badan, FCR, *index performance* dan deplesi. Data penelitian dianalisis dengan metode deskriptif dan kuantitatif. Pada model kemitraan ini Ayam di panen rata-rata pada umur 30 hari dengan rata-rata bobot badan 1,66 kg/ekor, pertambahan bobot badan 1,62 kg/ekor atau 53,62 gram/ekor/hari, nilai FCR 1,62, *index performance* 325,53 dan rataan deplesi 6,34 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata *performance* ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house* di Desa Baluk, Kecamatan Negara ini masih di bawah standar, sehingga hasilnya belum maksimal.

Kata kunci: performance, pendapatan, ayam broiler, model kemitraan, open house

**ANALYSIS PERFORMANCE OF THE BROILER FARM BUSINESS AT
PARTNERSHIP MODEL WITH OF THE OPENED HOUSE SYSTEM
(Case Study In Baluk Village, Negara District)**

ABSTRACT

A research had been carried out to determine performance of production and income of boiler business on the partnership model using opened house system for two month in plasma farmer was located in Baluk Village, Negara district, Jembrana Regency. The data used in this research is production data for 8 period from February 2016 - March 2017. The data of the first seven periods are secondary data while the eight period data is the primary data. The variables observed in this study are business profile, maintenance management, average harvest age, weight gain, FCR, index performance and depletion. Research data were analyzed by descriptive and quantitative method. In this model, the average cattle at age 30 days with an average body weight of 1.66 kg / head, weight gain of 1.62 kg / head or 53.62 gram / head / day, the value of FCR 1, 62, index performance 325.53 and the average depletion of 6.34%. The results of this study indicate was used average performance of broiler chickens in partnership model with open house system in Baluk Village, Negara district was still below standard, so the result was not maximal

Key words: performance, broiler chicken, partnership model, open house.

PENDAHULUAN

Pembangunan subsektor peternakan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Sukanata, 2008). Salah satu peternakan yang berperan aktif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya dalam memenuhi protein hewani adalah peternakan ayam *broiler*. Peternakan ayam *broiler* berkembang sangat pesat seiring dengan semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap ayam tersebut. Ayam *broiler* merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dan memiliki pertumbuhan yang sangat cepat. Kecepatan dalam hal berproduksi menyebabkan siklus produksinya singkat sehingga banyak orang tertarik pada budidaya ayam ini. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan usaha ayam *broiler* yaitu; pakan (*feed*), pembibitan (*breeding*), tata laksana (manajemen) dan kandang. Pakan memegang peran penting karena tinggi atau rendahnya produksi ternak ditentukan oleh pakan. Dalam mengembangkan usaha ternak ayam *broiler*, pada umumnya peternak memberikan pakan komersial karena telah memenuhi standar kebutuhan zat-zat makanan yang telah ditetapkan. Efisiensi penggunaan pakan dapat dilihat dari *performance* ayam *broiler*, yaitu penambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, bobot badan akhir, indeks produksi. Pada peternakan ayam *broiler* adalah sistem terbuka (*open house*).

Kandang *open house* adalah kandang yang dindingnya dibuat dengan sistem terbuka, yang biasa terbuat dari bambu sehingga menjamin hembusan angin bisa masuk dalam kandang dan bisa memanfaatkan pergantian sinar matahari. Dinding kandang ditutup dengan tirai yang berfungsi sebagai ventilasi. Kondisi dalam kandang sistem terbuka sangat dipengaruhi oleh kondisi luar kandang.

Sistem budidaya ayam *broiler* yang ada saat ini adalah sistem kemitraan dan sistem mandiri. Kemitraan adalah suatu strategi bisnis yang dilakukan oleh dua pihak atau lebih dalam jangka waktu tertentu untuk meraih keuntungan bersama dengan prinsip saling menguntungkan dan saling memberikan manfaat antara pihak yang bermitra. Faktor pendorong peternak ikut pola kemitraan adalah: 1) Tersedianya sarana produksi peternakan; 2) tersedia tenaga ahli; 3) modal kerja dari inti; dan 4) pemasaran terjamin (Yulianti, 2012). Sedangkan pada pola mandiri, peternak menyediakan seluruh input produksi secara mandiri dan iapun bebas memasarkan produksinya secara sendiri. Pengambilan keputusan mencakup kapan memulai beternak dan memanen ternaknya, serta seluruh keuntungan dan risiko ditanggung sepenuhnya oleh peternak (Yulianti, 2012). Besarnya skala usaha dapat

menentukan tingkat pendapatan dan keuntungan para peternak, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui sejauh mana tingkat *performance* produksi usaha ternak ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house*.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada peternakan plasma (I Made Suta Semadi) dari PT. Ciomas Adisatwa Unit Negara yang bertempat di Desa Baluk, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan dari bulan Februari - Maret 2017.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data primer yaitu menggunakan data yang diperoleh dari pemilik usaha ternak ayam *broiler* dengan sistem pemeliharaan *open house* dan data sekunder yaitu merupakan data yang diperoleh dari perusahaan PT Ciomas Adisatwa Unit Negara yang berkaitan dengan penelitian ini.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data dikumpulkan selama 8 kali periode produksi dari bulan Januari 2016 – Maret 2017 yang berlangsung selama satu tahun produksi. Peneliti melakukan observasi pada periode 8 selama dua bulan dan pada periode 1-7 dilakukan dengan cara dokumentasi yaitu melihat pembukuan data panen dari perusahaan.

Variabel Pengamatan

Performance produksi

Dalam penelitian ini *performance* produksi dari usaha ternak ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem pemeliharaan *Open House* yang diamati antara lain:

1. Bobot Badan dihitung dengan rumus sebagai berikut (Rose, 1997) :

$$\text{Bobot badan} = \frac{\text{Bobot Timbang (kg)}}{\text{Jumlah ayam (ekor)}}$$

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) dihitung dengan rumus sebagai berikut (Tillman. *et al.*, 1986):

$$\text{PBB} = \text{Bobot panen (kg/ ekor)} - \text{Bobot DOC (gram/ekor)}$$

3. *Feed Conversion Ratio*/FCR dihitung secara matematis dengan rumus sebagai berikut (Edjeng dan Kartasudjana, 2006):

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah konsumsi pakan (kg)}}{\text{Pertambahan bobot badan ayam (ekor)}}$$

4. Rata – rata umur panen secara matematis dihitung dengan rumus sebagai berikut (Ahmad, S. 2006):

$$\text{Umur} = \frac{\text{Jumlah ayam panen (ekor)} \times \text{Umur panen (hari)}}{\text{Total ayam panen (ekor)}}$$

5. Index *Performance* (IP) atau Angka indeks performa ayam *broiler* dihitung dengan rumus (Fadilah *et al.*, 2007):

$$\text{Index performance} = \frac{\text{Persentase ayam hidup} \times \text{Bobot rata – rata (kg)}}{\text{Rata – rata umur panen (hari)} \times \text{Konversi pakan}} \times 100$$

6. Tingkat deplesi dihitung dengan rumus sebagai berikut (Umam *et al.*, 2014):

$$\text{Deplesi} = \frac{\text{Jumlah Ayam Mati (ekor)} + \text{Culling (ekor)}}{\text{Populasi awal (ekor)}} \times 100 \%$$

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif (Hadi,1983)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Usaha Ternak Ayam *Broiler*

Peternakan ayam *broiler* milik Bapak I Made Suta Semadi merupakan peternakan plasma berdiri dengan perusahaan inti yaitu PT. Ciomas Adi Satwa Unit Negara. Usaha ternak ayam *broiler* ini berdiri sejak tahun 2016. Usaha ternak ayam *broiler* ini merupakan usaha kecil yang hanya memiliki kandang dengan kapasitas 3000 ekor per periode produksi. Jenis kandang yang digunakan adalah kandang *open house*.

Dalam sistem kemitraan ini, peternak dan PT. Ciomas Adi Satwa Unit Negara memiliki suatu perjanjian atau kontrak kerjasama. Perjanjian itu diatur bahwa sebagian dari input produksi seperti pakan, obat-obatan, DOC, disediakan oleh perusahaan inti . Disamping itu pemasaran hasil juga dilakukan oleh inti. Sedangkan kandang dan tenaga kerja di sediakan oleh peternak plasma dan peternak juga bertugas melakukan pemeliharaan ayam sampai panen. Harga pakan, obat-obatan, DOC dan harga ayam panen sudah ditentukan oleh perusahaan inti. Penentuan harga sapronak tersebut lebih dominan ditentukan oleh perusahaan inti. Hal ini menunjukkan bahwa posisi tawar peternak lebih lemah karena peternak tidak dilibatkan dalam pembuatan suatu perjanjian atau kontrak. Pembagian hasil yang diterima peternak adalah total penjualan ayam (kg) dikali harga kontrak ayam per kg dikurangi biaya input produksi yang diperoleh dari perusahaan inti. Disamping itu peternak juga mendapat bonus pasar serta bonus FCR yang ditentukan dari pencapaian FCR dan haraga pasar.

Bonus FCR yang diberikan dalam pola kemitraan inti plasma didapat dengan menghitung selisih dari FCR yang dicapai peternak dengan standar FCR yang ditentukan oleh perusahaan inti. Semakin baik selisih yang dihasilkan maka bonus yang didapatkan semakin besar. Hal ini dilakukan oleh perusahaan inti untuk memotivasi peternak plasma melaksanakan manajemen pemeliharaan dengan baik dan benar, sehingga resiko kerugian akibat manajemen yang kurang baik dapat diminimalisir.

Bonus harga pasar yang diberikan dari perusahaan inti kepada peternak plasma dihitung berdasarkan selisih harga pasar dengan harga kontrak yang disepakati. Selisih harga tersebut kemudian akan dikalikan dengan jumlah ayam yang terjual. Kemudian besarnya bonus pasar yang di peroleh peternak adalah 30% dari hasil tersebut.

Manajemen Pemeliharaan Ayam *Broiler*

Bibit *Day Old Chiken* (DOC) ayam *broiler* disediakan oleh perusahaan inti, bibit DOC ayam *broiler* berumur 1 hari, kondisi bibit sehat tidak ada yang mati dan berat rata-rata DOC ayam *broiler* 38,79 gram/ekor. Jenis pakan yang diberikan yaitu umur 1-4 hari SB-10, umur 1-21 hari SB-11 dan umur 22 hari-panen SB-12. Pencegahan penyakit dilakukan dengan menjaga kondisi kandang tetap bersih, tidak lembab dan ada ventilasi udara yang cukup lancar, serta sinar matahari yang cukup. Disamping itu pencegahan penyakit dilakukan dengan manajemen *biosecurity*. Peternak tidak melakukan vaksinasi karena hal tersebut sudah dilakukan oleh perusahaan inti, DOC sebelum diberikan kepada peternak sudah di vaksin.

Penanggulangan penyakit dilakukan dengan mengamati serta mendiagnosa penyakit yang diderita oleh ternak ayam *broiler* dan diberikan vitamin setiap dua minggu sekali sehingga ayam *broiler* tetap sehat. Bapak I Made Suta Semadi mengurus usaha peternakan ayam *broiler* ini sendirinya, beliau tidak menggunakan tenaga kerja.

Model kandang yang digunakan pada usaha peternakan ayam *broiler* ini adalah kandang *open house* bertipe panggung yang berukuran 34 m (x) 10 m dan membujur dari arah timur ke barat. Bahan yang digunakan untuk pembuatan kandang adalah tiang terbuat dari beton, sedangkan lantai dan dinding kandang terbuat dari bambu. Atap kandang terbuat dari asbes, kerangka atap terbuat dari kayu. Tempat pakan dan tempat minum terbuat dari plastic, tempat minum yang digunakan sistem otomatis dengan jumlah 50 unit dan tempat pakan yang berjumlah 80 unit dengan kapasitas 5 kg

Performance Produksi Ternak Ayam Broiler

Hasil penelitian *performance* produksi usaha ternak ayam broiler pada model kemitraan dengan sistem *open house* selama 8 periode meliputi rata-rata umur panen, bobot badan, pertambahan bobot badan, FCR, IP dan deplesi.

Tabel 1 Bobot badan, pertambahan bobot badan (PBB) dan rata-rata umur panen ayam broiler pada model kemitraan dengan sistem *open house* pada skala pemeliharaan 3.000 ekor (Januari 2016 - Maret 2017)

Periode	Umur Panen (hari)	Bobot badan /ekor	¹ Standar Bobot badan/ekor	PBB (kg/ekor)	¹ Standar PBB (kg/ekor)	PBBH (gram/ekor)	¹ Standar PBBH (gram/ekor)
1	31	1,79	1,946	1,75	1,904	56,48	61,42
2	28	1,53	1,650	1,49	1,608	53,25	57,42
3	30	1,62	1,850	1,58	1,808	52,70	60,27
4	29	1,75	1,748	1,71	1,706	59,00	58,82
5	28	1,41	1,650	1,37	1,608	48,96	57,42
6	29	1,48	1,748	1,44	1,706	49,69	58,82
7	34	2,06	2,248	2,02	2,206	59,44	64,88
8	31	1,62	1,946	1,58	1,904	49,47	61,42
Rata-rata	30	1,66	1,850	1,62	1,808	53,62	60,27

Keterangan: ¹:berdasarkan PT.Ciomas Adisatwa 2016; PBB= Pertambahan bobot badan, PBBH= Pertambahan bobot badan harian

Rata-rata umur panen

Umur panen ayam broiler pada model kemitraan dengan sistem *open house* yaitu berkisar dari 28-34 hari dengan rata-rata umur panen yaitu 30 hari (Tabel 1). Maju mundurnya umur panen dipengaruhi oleh permintaan pasar dan kondisi bobot badan ayam broiler. Apabila bobot badan ayam broiler sudah sesuai dengan permintaan pasar maka umur panen akan maju, sedangkan bobot badan ayam broiler yang tidak sesuai dengan permintaan pasar akan dipanen mundur dari jadwal. Ayam broiler dipanen sampai habis dilakukan sebanyak 4-5 kali panen. Bobot badan ayam broiler yang sesuai permintaan berkisar 1,41 kg/ekor - 1,53kg/ekor. Bobot badan tersebut biasanya sering diminta oleh pedagang lalapan, sedangkan bobot badan berkisar 1,62 kg/ekor -2,02 kg/ekor akan dibawa ke rumah potong ayam.

Bobot badan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bobot badan berkisar dari 1,41kg/ekor -2,06 kg/ekor dengan rata-rata sebesar 1,66 kg/ekor (Tabel 1). Angka rata-rata tersebut lebih rendah dari standar yang sudah ditetapkan yaitu sebesar 1,850 kg/ekor. Menurut NRC, (1994) rendahnya bobot badan disebabkan oleh beberapa faktor seperti manajemen pemeliharaan,

suhu lingkungan dan rendahnya kualitas DOC. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-ran bobot badan DOC yang dipelihara yaitu 38,75 g/ekor sedangkan standar yang ditetapkan oleh perusahaan inti yaitu 42 g/ekor. Hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan ayam *broiler* karena semakin besar bobot DOC maka tingkat konsumsi ransum makin tinggi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam tersebut. Menurut Endang Sujana *et al.*, (2011), kandang sistem terbuka menimbulkan respon kurang baik ketika kondisi cuaca tidak mendukung atau terjadi perubahan cuaca yang sangat drastis.

Pertambahan bobot badan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan ayam yaitu berkisar dari 1,37 kg/ekor -2,02 kg/ekor atau 48,96 gram/ekor -59,44 gram/ekor ayam dengan rata-ran sebesar 1,62 kg/ekor atau 53,62 gram/ekor (Tabel 1). Capaian tersebut lebih rendah dari standar yang sudah ditetapkan yaitu sebesar 1,808 kg/ekor atau 60,27 gram/ekor. Menurut Bell dan Weaver (2002), temperatur lingkungan juga dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan ayam *broiler* karena kandang *open house* sangat dipengaruhi oleh temperatur lingkungan.

Feed conversion ratio (FCR)

Nilai FCR pemeliharaan ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house* dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2 FCR, index *performance* dan deplesi ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house* pada skala pemeliharaan 3.000 ekor (Januari 2016 - Maret 2017)

Periode	Umur Panen (Hari)	FCR	*Standar FCR	Deplesi (%)	*Standar Deplesi (%)	IP
1	31	1,67	1,53	5,00	2,18	332,01
2	28	1,58	1,47	6,68	2,03	323,15
3	30	1,55	1,52	6,20	2,13	345,39
4	29	1,48	1,49	2,17	2,08	407,35
5	28	1,52	1,47	4,17	2,03	316,57
6	29	1,62	1,49	4,73	2,08	304,62
7	34	1,69	1,59	7,93	2,33	337,31
8	31	1,88	1,53	13,83	2,18	237,83
Rata-rata	30	1,62	1,52	6,34	2,13	325,53

Keterangan : ¹⁾: berdasarkan PT.Ciomas Adisatwa 2016; FCR = Feed conversion ratio, IP = index performance

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai FCR ternak ayam *broiler* yang dipelihara dengan sistem *open house* pada model kemitraan yaitu berkisar antara 1,52-1,88, dengan

rataan sebesar 1,62 (Tabel 2). Angka rata-rata FCR yang diperoleh lebih tinggi dari standar yang ditetapkan. Siregar (2005) menyatakan bahwa konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, bentuk pakan, temperatur, lingkungan, konsumsi pakan, berat badan, dan jenis kelamin. Rao *et al.*, (2002) menyatakan bahwa konsumsi pakan yang tinggi dan produksi yang rendah penyebab utama dari tingginya nilai FCR ayam pedaging.

Index performance

Index performance (IP) merupakan salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai keberhasilan dari usaha peternakan ayam *broiler* berdasarkan daya hidupnya, bobot badan, umur panen dan FCR. Menurut Santoso dan Sudaryani (2009), nilai indeks *performance* pada pemeliharaan ayam *broiler* yang digolongkan menjadi lima kelompok. Index *performance* yang lebih rendah dari 300 tergolong dalam kategori kurang, *performance* 301-325 tergolong dalam kategori cukup, kisaran nilai indeks *performance* 326-350 tergolong dalam kategori baik, kisaran nilai indeks *performance* 351-400 tergolong dalam kategori sangat baik dan nilai indeks *performance* pada pemeliharaan ayam *broiler* > 400 tergolong dalam kategori istimewa. Index *performance* (IP) ayam *broiler* yang dipelihara dengan sistem *open house* pada model kemitraan di desa Baluk yaitu berkisar antara 237,83-407,35 dengan rata-rata sebesar 325,53 (Tabel 2) termasuk kategori cukup baik. Fadilah *et al.*, (2007) menyatakan bahwa semakin besar nilai IP yang diperoleh, semakin baik prestasi ayam dan semakin efisien penggunaan pakan.

Deplesi

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat deplesi pemeliharaan ayam *broiler* dengan sistem *open house* pada model kemitraan berkisar antara 2,17% - 13,83% dengan rata-rata sebesar 6,34% (Tabel 2). Pencapaian tersebut berada di atas standar yang ditetapkan yaitu sebesar 2,13%. Menurut Kusnadi (2006), besarnya tingkat deplesi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya; bobot badan, suhu lingkungan, kebersihan lingkungan serta penyakit, sanitasi peralatan kandang dan manajemen pemeliharaan. Menurut Endang Sujana *et al.*, (2011), perubahan iklim (*climate change*) yang saat ini terjadi langsung maupun tidak langsung telah berpengaruh terhadap pengelolaan ayam *broiler* khususnya pada skala usaha kecil dan menengah yang sebagian besar menggunakan kandang terbuka (*open house system*). Hal tersebut apabila tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan tingkat kematian tinggi dan menurunnya produksi.

SIMPULAN

Performance ternak ayam *broiler* yang dipelihara dengan sistem *open house* pada model kemitraan di Desa Baluk, Kecamatan Negara masih dibawah standar yang ditetapkan. Untuk meningkatkan *performance* produksi ayam *broiler* maka peternak perlu meningkatkan manajemen pemeliharaan seperti; kebersihan kandang, sanitasi kandang dan biosecurity sehingga *performance* produksi bisa mencapai maksimal. Perusahaan inti hendaknya memperhatikan kualitas DOC yang diberikan kepada peternak plasma sehingga *performance* produksi akan meningkat. Peran pemerintah sangat diperlukan untuk menjamin jalanya kemitraan sesuai dengan undang-undang kemitraan dengan prinsip saling menguntungkan, saling membutuhkan dan berkeadilan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bapak I Made Suta Semadi selaku pemilik peternakan ayam *broiler* pada model kemitraan dengan sistem *open house*, serta Bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. 2006. Strategi Kemitraan dalam Saluran Distribusi untuk Meningkatkan Kinerja Bisnis. Program Studi Magister Manajemen Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Bell, D. D. and W. D. Weaver Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Ed. Springer Science Business Media, Inc., New York.
- Darsono. 2008. Metodologi Riset Agribisnis Buku II Metode Analisis Data. Program Studi Magister Manajemen Agribisnis Program Pascasarjana UPN. Veteran, Surabaya.
- Edjeng, S. dan Kartasudjana, R. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Fadilah, R., A . Polana, S. Alamdan E. Purwanto. 2007. Sukses Beternak Ayam *Broiler*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hadi, S. 1983. Statistik II. Andi Offset, Yogyakarta
- Kusnadi, E. 2006. Suplementasi Vitamin C Sebagai Penangkal Cekaman Panas Pada Ayam *Broiler*. JITV Vol 11 No 4. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- [NRC] National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Ed. Rev ke-9. Washington DC:Academypr.

- PT. Ciomas Adisatwa. 2016. Standar *Performance* Produksi Ayam *Broiler Strain New Lohman* (MB 202).
- Rose, S. P. 1997. *Principle of Poultry Science*. CAB International, New York.
- Santoso. H., dan Sudaryani, T. 2009. *Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sukanata, I W. 2008. *Dampak Kebijakan Kuota Perdagangan Terhadap Penawaran Dan Populasi Seta Kesejahteraan Peternakan di Provinsi Bali*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/9703>
- Soekartawi. 2006. *Analisis Usaha Tani*. Rajawali Perss, Jakarta.
- Tillman , A.D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1986. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Fak Peternakan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Uman, K.M., H. Setyoprayogi dan V. M Ani Nurgartiningih. 2014. *Penampilan Produksi Ayam Pedaging Yang di Pelihara Pada Sistem Lantai Kandang Panggung dan Kandang Bertingkat*. Fak Peternakan. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Yulianti, F. 2012. *Kajian Analisis Pola Usaha Pengembangan Ayam Broiler Di Kota Banjarbaru*. Vol 4(1): 65-72.