

**ANALISIS RENTABILITAS
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR UD. TETEY PERMAI
DI KECAMATAN DIMEMBE KABUPATEN MINAHASA UTARA**

Indri F. Ngantung, A.Makalew*, V. V.J. Panelewen, I. D. R. Lumenta

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai menguntungkan atau tidak. Penelitian ini dilaksanakan pada usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara pada tanggal 21 Desember 2017 sampai dengan 31 Januari 2018. Metode pengambilan data yang digunakan yaitu metode studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara langsung dengan menggunakan kuesioner kepada pemilik perusahaan peternakan dan pihak pengelola. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui instansi pemerintahan yang terkait dengan penelitian yaitu kantor kecamatan serta Kantor Dinas Pertanian dan Peternakan. Model analisis data yang digunakan adalah analisis rentabilitas. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur UD. Tetey Permai sudah menguntungkan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rentabilitas (R) sebesar 34% yang melebihi tingkat suku bunga deposito bank BNI yaitu 6,25%.

Kata Kunci : Ayam Ras Petelur, Rentabilitas

*Korespondensi (*corresponding author*):
Email: aniemakalew@gmail.com

ABSTRACT

**ANALYSIS OF THE RENTABILITY
LAYING CHICKEN HUSBANDRY
BUSINESS FARM UD. TETEY
PERMAI IN DIMEMBE DISTRICT
OF MINAHASA UTARA REGENCY.**

The purpose of this study was to determine whether the laying chicken business of UD. Tetey Permai profitable or not. This study was carried out in laying chicken business UD. Tetey Permai in Dimembe District, North Minahasa regency on December 21, 2017 to January 31, 2018. Data collection is done through direct interviews using a questionnaire to the owners of farm companies and animal husbandry managers. The data taken is primary data and secondary data. Primary data is obtained directly from the management of UD Tetey Permai, secondary data is data obtained through government agencies related to research, namely District office and office of the Department Agriculture and Animal Husbandry. The data analysis model used is the analysis of rentability. Based on the results of the study it was known that the laying chicken business UD. Tetey Permai has been profitable. This is indicated by the value rentability (R) of 34% wich exceeds the BNI's bank deposit rate of 6.25%.

Keywords : Laying Chicken, Rentability

PENDAHULUAN

Perkembangan usaha peternakan di Indonesia memiliki prospek bisnis yang sangat menguntungkan karena permintaan akan produk hewani terus menerus bertambah. Pembangunan peternakan memegang peranan sebagai sumber penghasil protein hewani seperti daging dan telur untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Ayam ras petelur merupakan jenis ras unggul dari hasil persilangan antara bangsa-bangsa ayam yang dikenal memiliki daya produktivitas yang tinggi terhadap produksi daging dan telur (Rembet, 2013). Telur ayam ras sebagai produk hasil peternakan ayam ras petelur kehadirannya dapat mensubstitusi protein hewani produk hasil ternak lainnya. Selain telur, ayam ras petelur yang sudah afkir dapat menghasilkan daging ayam untuk menambah pendapatan (Samadi, 2010).

Usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai yang ada di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara sudah dalam tahap perkembangan. Perusahaan peternakan ini sudah dijalankan sejak tahun 1995 dengan jumlah awal ternak ayam yang dipelihara 3.000 ekor, kemudian pada tahun 2017 populasi ayam bertambah menjadi 29.200 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan tersebut mempunyai potensi untuk dikembangkan.

Namun permasalahannya, apakah usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai sudah menguntungkan. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai menguntungkan atau tidak. Hipotesis dari penelitian ini yaitu diduga usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai sudah menguntungkan dan nilai rentabilitas lebih tinggi dari suku bunga deposito BNI yang berlaku.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada perusahaan peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara mulai tanggal 21 Desember 2017 sampai tanggal 31 Januari 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara langsung dengan menggunakan kuesioner kepada pemilik perusahaan peternakan dan pihak pengelola. Data yang diperlukan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian. Data sekunder diperoleh melalui instansi pemerintahan yang terkait dengan penelitian yaitu Kantor Kecamatan dan Kantor Dinas Pertanian dan Peternakan. Model analisis yang digunakan dalam

penelitian ini adalah analisis rentabilitas. Analisis rentabilitas menurut Riyanto (2011), dengan formulasi matematis sebagai berikut:

$$R = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

R = Rentabilitas %

L = Laba

M = Modal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Dimembe merupakan salah satu wilayah yang berada di Kabupaten Minahasa Utara Propinsi Sulawesi Utara dengan luas wilayah sebesar, 158,12 km²dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Likupang Selatan
- Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Bitung Utara (Kota Bitung)
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Airmadidi dan Kalawat
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Talawaan

Kecamatan Dimembe terdiri dari 11 desa yaitu : Desa Matungkas, Laikit, Dimembe, Tetey, Warukapas, Tatelu, Tatelu Rondor, Wasian, Lumpias, Pinilih dan Klabat dengan jumlah penduduk adalah sebanyak 25.915 jiwa. Perusahaan peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai merupakan salah satu perusahaan

yang ada di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara yang didirikan oleh Bapak Frangky Palit pada tahun 1995 dan sampai saat ini perusahaan tersebut masih dijalankan. Perusahaan ini dibangun di atas lahan seluas 5 Ha, termasuk dengan rumah jaga bagi tenaga kerja. Jumlah populasi ayam yaitu 29.200 ekor dengan jumlah kandang sebanyak 13 unit yang diisi dengan ayam starter, grower dan layer. Ayam ras petelur yang digunakan oleh peternakan UD. Tetey Permai adalah strain *isa brown* dan strain *lohman*. Berdasarkan hasil penelitian pada usaha peternakan UD. Tetey Permai bahwa ayam ras petelur terdiri dari tiga fase pemeliharaan yaitu fase starter umur 1-6 minggu, fase grower umur 7-18 minggu dan fase layer umur 18-80 minggu. Ayam ras petelur fase layer berproduksi pada umur 18-19 minggu dan puncak produksi yaitu pada umur 28 minggu (7 bulan) dengan HDP mencapai 92,55%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ayam ras petelur diafkir pada umur 80 minggu, dengan periode produksi yaitu selama 14 bulan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sudarmono (2003), bahwa periode bertelur ayam ras petelur bisa berlangsung selama 13-14 bulan dan ayam diafkir pada umur 19-20 bulan atau 79-80 minggu.

Tabel 1. Biaya Tetap Pada Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur UD. Tetey Permai

No.	Kriteria	Biaya (Rp)
1.	Biaya Bangunan Kandang	914.187.000
2.	Biaya Peralatan	142.968.100
3.	Biaya Bangunan Gudang	118.160.000
4.	Biaya Mesin	20.000.000
5.	Biaya Pajak	14.000.000
Total		1.209.315.100

Tabel 2. Biaya Tidak Tetap Pada Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur UD. Tetey Permai

No.	Kriteria	Biaya (Rp)
1.	Pembelian Bibit	80.000.000
2.	Biaya Pakan	2.590.388.280
3.	Tenaga Kerja	442.000.000
5.	Listrik	40.000.000
6.	Vaksin dan Desinfektan	21.611.500
7.	Transportasi	180.000.000
Total		3.353.999.780

1. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah jika hasil produksinya berubah.

a). Kandang

Bangunan kandang yang ada di peternakan UD. Tetey Permai berjumlah 13 unit terdiri dari kandang starter berjumlah 2 unit dengan ukuran panjang 35 m dan lebar 8 m dengan jenis kandang yang dipakai yaitu sistem liter. Kandang grower berjumlah 2 unit dengan ukuran kandang yaitu panjang 40 m dan lebar 8 m, didalamnya terdapat kandang bateray berjumlah 648 set dengan kapasitas 4 ekor per kotak. Untuk kandang layer berjumlah 9 unit dengan ukuran kandang yaitu panjang 55 m dan lebar 8 m. Kandang sistem bateray untuk layer terbuat dari kawat besi dengan ukuran untuk tiap

kotaknya adalah panjang 40 cm, lebar 41 cm dan tinggi 40 cm kapasitas 2 ekor per kotak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya untuk pembuatan bangunan kandang adalah sebesar Rp.914.187.000.

b). Peralatan

Peralatan kandang yang digunakan untuk pemeliharaan ayam ras petelur terdiri dari timbangan, sekop, selang, gerobak, pompa air, tong air, ember, gayung, mata keran, genset, tempat makan, tempat minum, alat pemanas, tabung gas, kabel, saklar, lampu dan egg tray dengan daya tahan peralatan selama 10 tahun. Diketahui untuk total biaya peralatan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp.142.968.100. Perusahaan peternakan UD. Tetey Permai memiliki 3 unit gudang yaitu gudang pakan berjumlah 2 unit

dengan ukuran panjang 15 cm, lebar 12 cm, tinggi 4 cm dan gudang telur berjumlah 1 unit dengan ukuran panjang 35 cm, lebar 8 cm, tinggi 3 cm. Biaya yang dikeluarkan untuk bangunan gudang adalah sebesar Rp.118.160.000.

c). Mesin

Mesin yang digunakan oleh perusahaan UD. Tetey Permai yaitu mesin penggiling jagung dengan harga pembelian adalah sebesar Rp.7.000.000 dan mesin pencampur pakan (*mixer*) dengan harga pembelian sebesar Rp.13.000.000 serta lama pemakaian adalah selama 15 tahun. Total biaya pembelian mesin adalah sebesar Rp.20.000.000.

d). Pajak

Pajak yang berlaku pada usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai yaitu pajak PBB (Pajak Bumi dan Bangunan) dengan nilai pajak sebesar Rp.700.000/bulan. Biaya pajak yang dikeluarkan oleh usaha peternakan UD. Tetey Permai selama satu periode adalah sebesar Rp.14.000.000. Total biaya tetap yang dikeluarkan dalam usaha peternakan ayam ras petelur adalah sebesar Rp.1.209.315.100.

Biaya bangunan kandang, peralatan, bangunan gudang dan mesin yang digunakan dihitung dengan menggunakan metode penyusutan garis lurus (*Straight Line Method*) menurut

Juniady, (2001), dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Harga perolehan} - \text{Nilai sisa}}{\text{Estimasi umur penggunaan}}$$

2. Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*)

Biaya tidak tetap adalah biaya yang berubah-ubah jika hasil produksi juga berubah dan besar kecilnya biaya sangat tergantung pada skala produksi.

a). Pembibitan

Bibit DOC yang digunakan oleh usaha ternak UD. Tetey Permai adalah jenis strain *Isa Brown* dan *Lohman Brown* yang diproduksi oleh PT. Wonokoyo Jaya Corporindo. Bibit DOC yang dibeli oleh perusahaan UD. Tetey Permai adalah sebanyak 10.000 ekor dengan harga DOC tiap ekornya adalah Rp.8.000 per ekor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya pembelian bibit adalah Rp.80.000.000.

b). Pakan dan Air Minum

Pemberian pakan yang dilakukan pada perusahaan UD. Tetey Permai sebanyak 2 kali pada pukul 07.00 pagi dan pada pukul 13.00 siang. Kebutuhan pakan ayam ras petelur terdiri dari tiga fase yaitu fase starter umur 1 – 6 minggu dengan kebutuhan pakan 164 gram atau setara dengan 1.640 kg. Fase grower umur 7 – 17 minggu dengan kebutuhan 699 gram atau setara dengan 6.850,2 kg. Untuk fase layer, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kebutuhan pakan adalah 119 gram. Hal ini seperti yang dikatakan

oleh Sudarmono, (2003), bahwa jumlah makan yang harus diberikan pada setiap ekor ayam per hari adalah 110-120 gram. Hasil penelitian dari Nurcholis *et.al*, (2009), menunjukkan bahwa konsumsi pakan ayam ras petelur periode layer adalah 115-120 gram/ekor/hari. Untuk pemberian air minum diberikan secara adlibitum atau tidak terbatas. Biaya pakan yang dikeluarkan selama satu periode adalah sebesar Rp.2.590.388.280.

c). Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang digunakan oleh perusahaan UD. Tetey Permai adalah sebanyak 13 orang yang berasal dari luar keluarga dengan upah tenaga kerja yaitu sebesar Rp.1.700.000 per bulan per orang. Kegiatan yang dilakukan adalah mencampur pakan, memberi pakan dan minum, memberi vaksin, membersihkan kandang dan peralatan, mengumpulkan telur dan mengemas telur serta mengumpulkan feses. Kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan setiap hari mulai jam 07.00 pagi dan berakhir pada pukul 17.00 sore. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya untuk tenaga kerja adalah sebesar Rp.442.000.000.

d). Listrik

Listrik berfungsi sebagai penerangan atau pencahayaan baik digunakan untuk penerangan rumah jaga di dalam perusahaan, penggunaan untuk air maupun sebagai penerangan untuk ayam

ras petelur. Diketahui untuk biaya listrik yang dikeluarkan adalah sebesar Rp.2.000.000/bulan. Biaya listrik yang dikeluarkan oleh perusahaan UD. Tetey Permai selama satu periode adalah sebesar Rp.40.000.000.

e). Vaksin dan Desinfektan

Perusahaan UD. Tetey Permai melakukan vaksinasi pada ayam ras petelur hanya untuk starter dan grower. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Halim *et.al*, (2007), bahwa pencegahan penyakit yang biasa dilakukan berupa vaksinasi ND dan Gumboro hanya dilakukan pada saat fase starter dan grower. Dosis yang diberikan pada ayam petelur yaitu 0,2 ml per ekor dengan kebutuhan adalah sekitar 500 ml untuk kapasitas 2000 ekor. Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian vaksin yaitu sebesar Rp.10.611.500. Peternakan UD. Tetey Permai juga mengeluarkan biaya desinfektan untuk sanitasi perkandangan. Menurut (Badriyah dan Ubaidillah, 2013), desinfektan adalah preparat kimia yang digunakan untuk desinfeksi kandang dan peralatan guna membasmi mikroorganisme, khususnya mikroorganisme yang membahayakan. Desinfektan yang digunakan yaitu larutan pembasmi kuman jenis *Medisept* dengan harga pembelian yaitu Rp.7.000.000 untuk 200 ml dan formalin dengan harga pembelian Rp.4.000.000 untuk 200 ml.

Total biaya vaksin dan desinfektan adalah sebesar Rp.21.611.500.

f). Transportasi

Perusahaan peternakan UD.Tetey Permai mengeluarkan biaya transportasi dengan sewa kendaraan untuk penjualan telur dengan biaya yang dikeluarkan adalah Rp.300.000/hari. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa telur ayam dipasarkan di kota Manado, kota Tomohon bahkan sampai di kepulauan Sangihe dan biasanya pelanggan sudah memesan terlebih dahulu dan langsung diantar ke pelabuhan. Ada juga pelanggan yang datang langsung ke peternakan UD. Tetey Permai untuk membeli langsung di tempat peternakan. Untuk biaya transportasi

penjualan ayam afkir dan kotoran ayam tidak diperhitungkan karena pelanggan hanya datang membeli langsung di perusahaan peternakan dan itu berarti ada penghematan biaya pengeluaran transportasi dari perusahaan. Biaya transportasi yang dikeluarkan oleh peternakan UD. Tetey Permai selama satu periode adalah sebesar Rp.180.000.000.

Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total adalah penjumlahan dari biaya tetap (*fixed cost*) dengan biaya tidak tetap (*variable cost*) yang dikeluarkan oleh perusahaan peternakan UD. Tetey Permai selama satu periode. Untuk total biaya produksi dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Total Biaya Produksi Pada Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur UD. Tetey Permai Selama Satu Periode

Jenis Biaya	(Rp)	Persentase (%)
I. Biaya Tetap		
Penyusutan Bangunan Kandang	152.364.500	4,28
Penyusutan Peralatan	23.828.016	0,66
Penyusutan Bangunan Gudang	13.128.888	0,36
Penyusutan Mesin	222.22	6,24
Pajak	14.000.000	0,39
II. Biaya Tidak Tetap		
Pembelian Bibit	80.000.000	2,24
Pakan	2.590.388.280	72,81
Tenaga Kerja	442.000.000	12,42
Listrik	40.000.000	1,12
Vaksin dan Desinfektan	21.611.500	0,60
Transportasi	180.000.000	5,05
Total Biaya Produksi	3.557.343.406	100

Penerimaan Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur

Penerimaan pada perusahaan peternakan UD. Tetey Permai berasal dari penjualan telur, ayam afkir dan kotoran ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat dari (Asnawi, 2009) bahwa penerimaan pada usaha ayam petelur diperoleh setelah hasil produksi dijual yaitu bersumber dari penjualan telur, ayam afkir dan kotoran ayam. Penerimaan hasil penjualan telur terdiri dari telur utuh dan telur pecah (retak). Menurut (Mongi, 2014), penjualan ayam afkir dilakukan karena ayam tersebut tidak memproduksi lagi. Jika tidak dilakukan penjualan maka dikhawatirkan oleh peternak biaya akan semakin besar namun produksinya menurun.

Telur utuh diperoleh dari hasil produksi per hari berdasarkan rata-rata HD selama periode produksi adalah 72% menurut Rasyaf, (2005). Sehingga untuk produksi telur selama masa ayam bertelur yaitu 14 bulan adalah sebanyak 2.274.048 butir dengan harga telur yaitu Rp.1.500/butir. Total penerimaan hasil penjualan telur utuh yaitu sebesar Rp.3.411.072.000. Diketahui untuk rata-rata telur pecah (retak) yaitu 2% dari produksi telur utuh dan diperoleh hasil produksi telur adalah sebanyak 568.512 butir dengan harga telur yaitu Rp.1.000/butir.

Total penerimaan penjualan telur pecah adalah sebesar Rp.568.512.000. Untuk penerimaan dari hasil penjualan ayam afkir diperoleh sebesar Rp.470.000.000, ayam yang diafkir adalah sebanyak 9.400 ekor dengan harga ayam afkir yaitu Rp.50.000. Diketahui untuk jumlah kotoran ayam yang dihasilkan selama satu periode adalah sebanyak 54.000 karung dengan harga Rp.6.000/karung. Didapati bahwa penerimaan dari penjualan kotoran ayam adalah sebesar Rp.324.000.000. Total penerimaan yang diperoleh selama proses produksi adalah sebesar Rp.4.773.584.000.

Laba Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur

Laba adalah jumlah penerimaan dikurangi dengan total biaya produksi. Untuk menghitung laba dari pemeliharaan ayam ras petelur dapat dihitung dengan menggunakan rumus keuntungan menurut Hanafie, (2010), yaitu sebagai berikut :

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π = Laba

TR = Total Revenue (Total Penerimaan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

$$= Rp.4.773.584.000 - Rp.3.557.343.406$$

$$= Rp.1.216.240.594$$

Analisis Rentabilitas Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur

Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan laba. Menurut Riyanto (2011), analisis rentabilitas adalah perbandingan antara laba dengan modal yang menghasilkan laba tersebut. Untuk perhitungan rentabilitas dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = \frac{L}{M} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp.1.216.240.594}}{\text{Rp.3.557.343.406}} \times 100\%$$

$$R = 34\%$$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapati bahwa usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai sudah menguntungkan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rentabilitas (R) sebesar 34% yang melebihi tingkat suku bunga deposito bank BNI yaitu 6,25%.

DAFTAR PUSTAKA

Asnawi A. 2009. Perbedaan tingkat keuntungan usaha peternakan ayam ras petelur antara sebelum dan sesudah memperoleh kredit PT. BRI di Kabupaten Pinrang. Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan. Jurnal. 13(1) : 1-14.

Badriyah, N dan Ubaidillah, M. 2013. Pengaruh frekuensi penyemprotan desinfektan pada kandang terhadap

jumlah kematian ayam broiler. Jurnal Ternak 04(02) : 22-26.

Halim, Salam dan Muis, 2007. Tatalaksana pemeliharaan dan analisis usaha peternakan rakyat ayam ras petelur fase layer. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). Jurnal Agrisistem 3(1) : 44-53.

Hanafie, R. 2010. Pengantar Ekonomi Pertanian Edisi 1/Pertama. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Juniady, S. S. 2001. Kajian terhadap beberapa metode penyusutan dan pengaruhnya terhadap perhitungan beban pokok penjualan (Cost Of Good Sold). Jurnal Akuntansi dan Keuangan 3(2) : 157-173.

Mongi, H. 2014. Analisis profitabilitas usaha peternakan ayam petelur bina ternak mandiri di Kelurahan Mapane Kecamatan Poso Pesisir. Fakultas Peternakan Universitas Sintuwu Maroso. Jurnal Agropet 11(1) : 80-92.

Nurcholis, Hastuti dan Sutiono 2009. Tatalaksana pemeliharaan ayam ras petelur periode layer di Populer Farm Desa Kuncen Kecamatan Mijen Kota Semarang. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim. Jurnal Ilmu Pertanian 5(2): 38-49.

Rasyaf, 2005. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rembet, A. 2013. Analisis titik impas usaha ternak ayam ras petelur “Dharma Gunawan” Di Kelurahan Paniki Bawah Kecamatan Mapanget Kota Manado (Studi Kasus). Jurnal Zootek 33(1) : 11-20.

Riyanto, B. 2011. Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan. BPFE: Yogyakarta.

Samadi, B. 2010. Sukses Beternak Ayam Ras, Pedaging dan Petelur. Cet I. Diterbitkan oleh Pustaka Mina, Kelompok Penerbit Papas, Anggota Ikapi Jakarta.

Sudarmono, A.S. 2003. Pedoman Pemeliharaan Ayam Ras Petelur. Penerbit Kanisius : Jakarta.