

**ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING
POLA KEMITRAAN DAN MANDIRI
DI KOTA PALU PROVINSI SULAWESI TENGAH**



TESIS

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Rita Yunus
C4B007009

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

**Juni
2009**

TESIS
ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI USAHA PETERNAKAN
AYAM RAS PEDAGING POLA KEMITRAAN DAN MANDIRI
DI KOTA PALU PROVINSI SULAWESI TENGAH

disusun Oleh

Rita Yunus
C4B007009

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Juni 2009
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Anggota Penguji

Drs. Edy Yusuf AG, MSc, Ph.D

Prof. Dr. FX. Sugiyanto

Pembimbing Pendamping

Prof. Drs. Waridin, MS, Ph.D

Akhmad Syakir Kurnia, SE, MSi

Arif Pujiyono, SE, MSi

Telah dinyatakan lulus Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Tanggal Juni 2009
Ketua Program Studi

Prof. Drs. Waridin, MS, Ph.D

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum / tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Juni 2009

(Rita Yunus)

ABSTRACT

Production Efficiency Analysis of Broiler Poultry Partnership and Independent Model in Palu Central Sulawesi

The success of the production of broiler poultry is determined by the exertion done in order to face market competition. It is not only giving new field work but also income for independent and partnership model.

This research is done for analyzing the different average income, analyzing the allocation of factors affected the production, technical efficiency, price efficiency/allocation and economical efficiency of broiler poultry for both partnership and independent model. Data used is the production of one raising period of broiler poultry both partnership and independent model start from December 2008-February 2009 in Palu, Central Sulawesi. Analysis model used is Stochastic Frontier Cobb-Douglas with Battese & Coelli model (1995) Technical efficiency Effect Model as the other option.

This research found that Independent broiler poultry, have higher income level compare with partnership model, it is showed with R/C ratio value of independent poultry is 1.26 higher compare with partnership poultry with ratio value 1.06. in this case, independent poultry is better than partnership poultry.

From the research through production factor showed that chickens variable (DOC) and food significantly effected toward $\alpha=1\%$ and positively connected with production, with high coefficient. It means that increased chickens (DOC) or food will raise the production. On the other hand, the limitation of vaccination variable, medicine and vitamin also affected, but it shows negative relationship toward production. The other variable affected toward $\alpha=5\%$ and positive relationship toward production are employees and fuel, because the poultry ability in managing the husbandry is very important for the success of production. fuel factor also important for heating the brooder so the chicken seeds(DOC) will perfectly raised. While the electricity and the coop are not affected the production.

Technical efficiency Analysis reached by broiler poultry is 0.868 in a whole. While the factors toward $\alpha=10\%$ affected the Technical Efficiency is the age of the poultry. The young poultry have higher productivity so it will add the technical efficiency, while experiences, sex and education level are not affecting the technical efficiency.

Price/allocation Efficiency analysis of partnership and independent model shows that both of them are not efficient enough, while means of each efficiency level is 1.816 and 1.838. Because the technical efficiency and the price are not reached yet, so economical efficiency is 1.587 and 1.593 (>1) shows that broiler poultry both partnership and independent model are not economically efficient. Whole research implies that there are many things to do for allocating the production factors more efficient in order to get maximum production.

Keywords: Broiler, Efficiency, Stochastic Production Frontier

ABSTRAK

Analisis Fungsi Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan dan Mandiri di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah

Efisiensi dalam usaha sangat menentukan keberhasilan pengelolaan usaha peternakan ayam ras pedaging agar mampu menghasilkan produk yang bisa bersaing

dipasar, dan sekaligus membuka peluang kesempatan kerja serta memberikan pendapatan bagi peternak pola kemitraan dan mandiri.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata, menganalisis alokasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sekaligus tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri. Data yang digunakan adalah data produksi selama satu periode pemeliharaan seluruh usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri antara Desember 2008 - Februari 2009 di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah. Model analisis yang digunakan adalah fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* model Battese and Coelli, 1995 dengan opsi *Technical Efficiency Effect Model*.

Hasil penelitian ini menemukan bahwa berdasarkan uji beda t test peternak ayam ras pedaging mandiri memiliki tingkat pendapatan rata-rata yang berbeda dibanding peternak pola kemitraan, hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C ratio peternak mandiri sebesar 1,26 lebih tinggi dibanding peternak pola kemitraan yang hanya sebesar 1,06. Dalam hal ini peternak yang berusaha secara mandiri lebih menguntungkan daripada peternak yang menjadi anggota pola kemitraan.

Hasil uji terhadap faktor produksi menunjukkan bahwa variabel bibit ayam (DOC) dan pakan berpengaruh nyata (*significant*) pada $\alpha=1\%$ dan berhubungan positif dengan produksi, dengan nilai koefisien yang cukup besar, yang artinya bahwa penambahan bibit ayam (DOC) atau pakan akan meningkatkan produksi, sedangkan variabel vaksin, obat dan vitamin juga berpengaruh nyata namun menunjukkan hubungan yang negatif terhadap produksi, artinya bahwa perlu adanya pembatasan penggunaan vaksin, obat dan vitamin agar produksi bisa optimal. Selain itu variabel lain yang juga berpengaruh nyata pada $\alpha=5\%$ dan berhubungan positif dengan produksi adalah tenaga kerja dan bahan bakar, karena kemampuan peternak dalam manajemen usaha memang sangat menentukan tingkat keberhasilan peternakannya, demikian pula dengan faktor produksi bahan bakar karena merupakan sumber pemanas indukan ayam "*brooder*" agar bibit ayam (DOC) bisa tumbuh dan menghasilkan daging dengan sempurna. Namun listrik dan luas kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan produksi ayam ras pedaging.

Analisis efisiensi teknis yang dicapai peternak ayam ras pedaging secara keseluruhan adalah sebesar 0,868. Selain dipengaruhi secara nyata oleh faktor produksi bibit; pakan; vaksin, obat dan vitamin; tenaga kerja dan bahan bakar, namun juga dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi, dan yang secara nyata pada $\alpha=10\%$ mempengaruhi efisiensi teknis adalah tingkat umur peternak, dimana peternak berusia muda memiliki tingkat produktivitas yang lebih tinggi maka akan menambah efisiensi teknis, sedangkan faktor pengalaman, jenis kelamin dan tingkat pendidikan walaupun tidak berpengaruh secara nyata namun menunjukkan hubungan yang sesuai terhadap pencapaian tingkat efisiensi teknis.

Pencapaian efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis pada peternak pola kemitraan sebesar 1,816 dan 1,587, sedangkan efisiensi harga/alokatif peternak mandiri adalah sebesar 1,838 dan efisiensi ekonomis sebesar 1,593. Secara keseluruhan kedua usaha ternak tersebut belum mencapai tingkat efisiensi frontier. Namun bagi peternak pola kemitraan efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis

tidak menjadi suatu hal penting yang harus dicapai karena pada usaha ternak pola kemitraan harga input dan harga output sudah ditentukan oleh pihak inti (perusahaan) dan peternak hanya menerima saja. Lain halnya dengan peternak mandiri yang dengan bebas dapat memilih dan menentukan kombinasi harga faktor-faktor produksi yang mereka gunakan

Secara keseluruhan, hal tersebut mengimplikasikan bahwa masih perlu adanya upaya-upaya peternak untuk mengalokasikan faktor-faktor produksi lebih efisien agar bisa mencapai hasil produksi yang optimum.

Kata Kunci: Ayam Ras Pedaging, Efisiensi, Produksi Frontier Stokastik.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan limpahan rahmat, karunia dan ridho-Nya, tesis dengan judul “Analisis Efisiensi Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan dan Mandiri di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah” dapat diselesaikan tanpa ada halangan yang berarti. Tesis ini disusun dan diajukan dalam rangka memenuhi

persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana S-2 Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan (MIESP) pada Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan dorongan dari berbagai pihak, penulisan tesis ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini ijin penulis untuk menyampaikan rasa terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Edy Yusuf AG, M.Sc., Ph.D sebagai pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta dorongan semangat kepada penulis selama penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., sebagai pembimbing pendamping yang dengan tulus ikhlas bersedia meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta dorongan semangat kepada penulis hingga penyelesaian penulisan tesis ini.
3. Kepala Dinas Pertanian, Kehutanan dan Kelautan Kota Palu yang telah memberikan ijin penelitian dan pengambilan data-data yang berkaitan dengan penulisan tesis ini.
4. Ketua Asosiasi Pengusaha Perunggasan Propinsi Sulawesi Tengah yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Kepala Kantor PT. Bintang Sejahtera Bersama sebagai perusahaan penyelenggara peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan di Kota Palu yang senantiasa membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian terhadap peternak anggota pola kemitraan.
6. Ayahanda (Alm) dan Ibunda tercinta yang dengan sabar senantiasa memberikan Doa dengan penuh keikhlasan dan semangat kepada penulis selama penyelesaian tesis ini.
7. Kakanda tersayang Hj. Dra. Rasnah Yunus., M.Si., yang senantiasa memberikan Doa dan dorongan semangat serta bantuan materil kepada penulis selama kuliah hingga penyelesaian tesis ini.
8. Suami tercinta Muh. Salman, S.Pt dan buah hati penulis yang tersayang ananda Masyithah Zahrani Salman atas Doa dan kasih sayangnya.

9. Kakanda Eko Jokolelono, SE., M.Si dan Moh. Ikhwan Tandju, SE., M.Kes atas diskusi dan dorongan semangatnya.
10. Adinda Muh. Din, SE., M.Si., Akt, dan Munawarah, SE., MM., serta adinda tersayang Ida, Siti dan Sari atas dorongan semangatnya.
11. Teman-teman mahasiswa MIESP Angkatan XIII.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan, dan penyelesaian tesis ini.

Hanya kepada Allah SWT penulis pasrahkan segalanya agar dapat memberikan pahala atas segala kebaikan mereka yang turut memberikan Doa, semangat dan sumbangan pemikiran dalam penyelesaian tesis ini. Amin

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna dan perlu pengembangan dan kajian lebih lanjut. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima demi penyempurnaan tesis ini dan semoga memberikan manfaat bagi orang yang membutuhkannya.

Semarang, Juni 2009

Rita Yunus

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii

DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan Penelitian	14
1.4. Manfaat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
TEORITIS	15
2.1. Tinjauan Pustaka	15
2.1.1. Fungsi Produksi	15
2.1.2. Fungsi Produksi Cobb-Douglas	23
2.1.3. Fungsi Produksi Cobb-Douglas Sebagai Fungsi Produksi Frontier	25
2.1.4. Faktor Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging	29
2.1.5. Penelitian Terdahulu	34
2.2. Kerangka Pemikiran Teoritis	48
2.3. Hipotesis	51
BAB III METODE PENELITIAN	52
3.1. Definisi Operasional	52
3.2. Jenis dan Sumber Data	54
3.3. Populasi dan Sampel	55
3.4. Metode Pengumpulan Data	56
3.5. Teknik Analisis	57
3.5.1. Analisis Usaha Ternak	57
3.5.2. Analisis Statistik	58
3.5.3. Fungsi Produksi Frontier Stokastik dan Efisiensi Teknis	58
3.5.4. Efisiensi Harga	63
3.5.5. Efisiensi Ekonomis	65
3.6. Uji Asumsi Klasik	66
3.6.1. Uji Autokorelasi	66
3.6.2. Uji Multikolinearitas	67
3.6.3. Uji Heteroskedastisitas	67
3.7. Justifikasi Statistik	69
3.8. Uji Statistik	69
BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN	72
4.1. Keadaan Fisik	72
4.2. Keadaan Sosial Ekonomi	73
4.3. Keadaan Peternakan	74
4.4. Karakteristik Responden	76
4.4.1. Pendidikan Responden	76
4.4.2. Pengalaman Responden	77
4.4.3. Umur dan Jenis Kelamin Responden	79

4.4.4. Jenis Pekerjaan Utama Responden	80
4.5. Peta Wilayah	82
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	84
5.1. Deskripsi Variabel	84
5.2. Analisis Pendapatan Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging	86
5.3. Uji Asumsi Klasik	92
5.3.1. Uji Multikolinearitas	92
5.3.2. Uji Heterokedastisitas	94
5.4. Analisis Fungsi Produksi	95
5.5. Analisis Efisiensi Teknis	100
5.6. Analisis Efisiensi Harga/Alokatif dan Ekonomis	104
5.7. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis	111
BAB VI PENUTUP	114
6.1. Kesimpulan	114
6.2. Implikasi Kebijakan	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN	122
BIODATA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Produk Domestik Bruto Kota Sektor Pertanian Tahun 2003 – 2007	3
Tabel 1.2. Perkembangan Sub Sektor Peternakan Kota Palu	4
Tabel 1.3. Produksi Daging di Kota Palu Menurut Jenis Ternak	9
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu Yang Relevan	44
Tabel 3.1. Efficiency Prediction	59

Tabel 4.1.	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Kota Palu Tahun 2007	73
Tabel 4.2.	Populasi Ternak Besar, Ternak Kecil dan Unggas di Kota Palu Menurut Kecamatan dan Jenisnya Tahun 2007	75
Tabel 4.3.	Populasi Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging di Kota Palu Menurut Kecamatan Tahun 2009	75
Tabel 4.4.	Tingkat Pendidikan Responden	76
Tabel 4.5.	Pengalaman Responden	78
Tabel 4.6.	Umur Responden	80
Tabel 4.7.	Jenis Pekerjaan Utama Responden	81
Tabel 5.1.	Deskripsi Variabel Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan	84
Tabel 5.2.	Deskripsi Variabel Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Mandiri	85
Tabel 5.3.	Struktur Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Rata-rata Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging di Kota Palu	87
Tabel 5.4.	Uji Beda Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Rata-rata Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging di Kota Palu	91
Tabel 5.5.	Nilai F-Statistik dan R^2 dari Auxiliary Regression	93
Tabel 5.6.	Hasil Uji Heterokedastisitas Menggunakan Park Test	95
Tabel 5.7.	Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging di Kota Palu	96
Tabel 5.8.	Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomis Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan	105
Tabel 5.9.	Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomis Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Mandiri	108
Tabel 5.10.	Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging di Kota Palu (fungsi inefisiensi)	111

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1.	Grafik Produksi Dengan Satu Variabel Input	17
Gambar 2.2.	Peta Kurva Produksi Sama Untuk Fungsi Produksi dengan Nilai $\sigma = 1$	24
Gambar 2.3.	Efisiensi Unit Isoquant	28
Gambar 2.4.	Skema Kerangka Pemikiran	50
Gambar 4.1.	Peta Wilayah Propinsi Sulawesi Tengah	82
Gambar 4.2.	Peta Wilayah Kota Palu	83

Gambar 5.1.	Frekuensi Tingkat Efisiensi Teknis Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan	101
Gambar 5.2.	Frekuensi Tingkat Efisiensi Teknis Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Mandiri	102

LAMPIRAN

1. Daftar Kuesioner
2. Data Variabel
3. Analisis Usaha
4. Uji Asumsi Klasik
5. Estimasi Fungsi Produksi Frontier Stokastik
6. Dokumentasi Foto

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha perunggasan (ayam ras) di Indonesia telah menjadi sebuah industri yang memiliki komponen lengkap dari sektor hulu sampai ke hilir di mana perkembangan usaha ini memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan pertanian dan memiliki nilai strategis khususnya dalam upaya pemenuhan kebutuhan protein hewani dalam negeri serta mempunyai peranan dalam memanfaatkan peluang kesempatan kerja .

Industri perunggasan di Indonesia hingga saat ini berkembang sesuai dengan kemajuan perunggasan global yang mengarah kepada sasaran mencapai tingkat efisiensi usaha yang optimal, namun upaya pembangunan industri perunggasan tersebut masih menghadapi tantangan global yang mencakup kesiapan daya saing produk, utamanya bila dikaitkan dengan lemahnya kinerja penyediaan bahan baku pakan yang merupakan 60-70 % dari biaya produksi karena sebagian besar masih sangat tergantung dari impor (Departemen Pertanian, 2008). Seperti halnya yang dikemukakan oleh Urip Santoso (2008) bahwa efisiensi usaha peternakan unggas adalah hal yang sangat penting agar kualitas produk unggas bisa bersaing di pasar bebas, dan upaya yang harus dilakukan antara lain adalah substitusi bahan pakan, peningkatan mutu produk, peningkatan produktivitas ternak, pembinaan sumber daya manusia dan membentuk koperasi mandiri. Salah satu komoditi perunggasan yang memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan adalah peternakan

ayam ras pedaging karena didukung oleh karakteristik produknya yang dapat diterima oleh semua masyarakat Indonesia.

Kota Palu sebagai salah satu daerah otonom memiliki berbagai sumber daya yang dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan utama dari pembangunan ekonomi, yaitu meningkatkan jumlah dan jenis peluang kerja untuk masyarakat daerah agar kesejahteraan masyarakat lebih merata. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, pemerintah harus mampu mengembangkan sektor perekonomian yang potensial agar berkembang sebagai sektor unggulan. Dengan harapan bahwa sektor tersebut mampu memberikan kontribusi bagi perekonomian, selain memiliki nilai efisiensi yang tinggi sebagai usaha ekonomi yang produktif.

Sektor pertanian merupakan sektor penyedia pangan utama untuk menopang pertumbuhan industri. Hingga saat ini sektor pertanian sebagai mesin penggerak pembangunan nasional maupun daerah memegang peranan penting dalam perekonomian masyarakat. Berdasarkan tabel 1.1. dapat dilihat bahwa subsektor peternakan memberikan kontribusi yang paling besar dalam pembentukan PDRB Kota Palu untuk sektor pertanian yang nilainya rata-rata mencapai 60% sejak tahun 2003 hingga tahun 2007, hal ini berarti sub sektor tersebut menunjukkan kontribusi yang nyata namun dengan nilai yang semakin menurun terhadap pembentukan PDRB Kota Palu sektor pertanian. Perkembangan subsektor peternakan di Kota Palu tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 1.1
PDRB Kota Palu Sektor Pertanian
Tahun 2003 – 2007 (Jutaan Rupiah)

No	Sektor	Tahun (atas dasar harga konstan 2000)				
		2003	2004	2005	2006	2007
	Pertanian	50.457	53.082	55.991	59.183	62.369
1.	Tanaman Bahan Makanan	8.302	8.772	9.311	10.033	10.832
	LP (%)	5,63	5,67	6,14	7,75	7,97
	KS (%)	16,45	16,53	16,63	16,95	17,37
2.	Tanaman Perkebunan	2.119	2.329	2.567	2.795	3.044
	LP (%)	9,72	9,89	10,19	8,90	8,91
	KS (%)	4,20	4,39	4,58	4,72	4,88
3.	Peternakan	32.044	33.039	34.086	35.130	36.315
	LP (%)	4,05	3,11	3,17	3,06	3,37
	KS (%)	63,51	62,24	60,88	59,36	58,23
4.	Kehutanan	0	0	0	0	0
	LP (%)	0	0	0	0	0
	KS (%)	0	0	0	0	0
5.	Perikanan	7.992	8.941	10.027	11.225	12.179
	LP (%)	7,22	11,87	12,15	11,95	8,49
	KS (%)	15,84	16,84	17,91	18,77	19,53
PDRB		1.675.214	1.789.282	1.914.127	2.053.519	2.207.003

Sumber : Indikator Ekonomi Kota Palu 2007, BPS Kota Palu

Catatan: LP (%) = Laju Pertumbuhan PDRB sektoral yang diukur dalam persentase
KS (%) = Kontribusi kepada sektor yang diukur dalam persentase

Secara umum peternakan di Kota Palu diarahkan untuk mewujudkan kondisi peternakan maju, efisiensi dan tangguh. Kondisi tersebut dicirikan dengan tingkat kemampuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, kemampuan menyesuaikan pola dan struktur produksi dengan permintaan pasar serta kemampuan untuk pembangunan wilayah, memberikan kesempatan kerja, pendapatan dan perbaikan taraf hidup serta berperan dalam pertumbuhan ekonomi. Upaya meningkatkan peluang usaha peternakan terutama usaha perunggasan ayam ras memerlukan

dukungan kebijakan daerah dan nasional secara komprehensif yang dapat mendorong peningkatan produktifitas, kualitas produk dan daya saing pasar.

Di Kota Palu, dinamika besaran skala usaha peternakan ayam ras pedaging ini cukup bervariasi dan tersebar di empat kecamatan di Kota Palu (Kecamatan Palu Utara, Palu Timur, Palu Selatan dan Palu Barat), yang sebagian besar merupakan peternakan rakyat yang diusahakan secara mandiri dan pada tahun 2007 mulai dikelola dengan pola kemitraan.

Tabel 1.2
Perkembangan Subsektor Peternakan Kota Palu
Tahun 2003 – 2007

No.	Jenis Ternak	Jumlah Populasi (ekor)				
		2003	2004	2005	2006	2007
1.	Sapi	5.904	5.591	8.511	6.385	6.835
2.	Kerbau	-	4	4	11	13
3.	Kuda	554	500	503	521	528
4.	Kambing	12.283	17.666	20.852	18.956	18.032
5.	Domba	4.349	4.010	1.221	3.985	3.941
6.	Babi	1.289	595	-	-	-
7.	Ayam Buras	40.458	100.402	113.289	169.933	437.278
8.	Ayam Ras Petelur	128.900	659.874	117.782	112.378	107.224
9.	Ayam Ras Pedaging	104.950	54.338	-	53.250	1.009.240
10.	Itik	606	705	830	1.184	764

Sumber : Kota Palu Dalam Angka 2007, BPS Kota Palu

Berdasarkan tabel 1.2 dapat dilihat perkembangan populasi ternak ayam ras pedaging di Kota Palu cukup berfluktuasi namun pada tahun 2005 jumlah populasinya tidak tercatat akibat wabah flu burung (*Avian Influence*). Pada tahun 2005 dalam upaya penyelenggaraan *Bio Security*, Dinas Pertanian, Perkebunan

dan Peternakan Provinsi Sulawesi Tengah mengeluarkan kebijakan pengetatan arus masuknya DOC (*Day Old Chick*)/(bibit ayam yang berumur 1 hari) dan produk unggas lainnya lewat darat, laut dan udara oleh Balai Karantina Hewan Provinsi Sulawesi Tengah, serta tindakan pemusnahan (*stamping-out*) terhadap DOC yang tertular virus AI dengan cara dibakar dan dikuburkan (Munier, 2006).

Sejak kejadian kasus flu burung di tahun 2005 yang menimpa usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu dimana cukup banyak usaha ternak yang mengalami kerugian, namun pada tahun-tahun berikutnya mulai berkembang lagi dengan baik dan pengelolaannya dilakukan oleh peternak mandiri dengan skala usaha ratusan sampai ribuan ekor per siklus produksi, hingga pada tahun 2007 populasi ayam ras pedaging semakin meningkat pesat seiring dengan mulai dikelolanya usaha peternakan ayam ras dengan pola kemitraan.

Peternak mandiri prinsipnya menyediakan seluruh input produksi dari modal sendiri dan bebas memasarkan produknya. Pengambilan keputusan mencakup kapan memulai beternak dan memanen ternaknya, serta seluruh keuntungan dan risiko ditanggung sepenuhnya oleh peternak (Supriyatna dkk, 2006). Ada beberapa faktor yang menyebabkan usaha peternakan ayam ras pedaging tetap dikelola secara mandiri oleh sebagian besar peternak di Kota Palu yaitu: 1). Pemeliharaannya cukup mudah; 2). Waktu pemeliharaan relatif singkat (\pm 4 minggu) karena sistim pemasarannya dalam bentuk ekor; dan 3). Tingkat pengembalian modal relatif cepat. Namun selain itu ada beberapa hal yang menjadi kendala yaitu: 1). Sarana produksi kurang; 2). Manajemen pemeliharaan/keterampilan peternak yang belum memadai; 3). Modal relatif

terbatas; 4). Resiko pemasaran/penjualan cukup besar. 5). Usahanya tergantung situasi dan cenderung spekulatif, dimana besar kemungkinan untuk memperoleh keuntungan yang tinggi, tetapi besar pula kemungkinan untuk menderita kerugian (Asosiasi Pengusaha Perunggasan Kota Palu, 2008).

Pola kemitraan usaha peternakan ayam ras pedaging yang dilaksanakan dengan pola inti plasma, yaitu kemitraan antara peternak mitra dengan perusahaan mitra, dimana kelompok mitra bertindak sebagai plasma, sedangkan perusahaan mitra sebagai inti. Pada pola inti plasma kemitraan ayam ras yang berjalan selama ini, perusahaan mitra menyediakan sarana produksi peternakan (sapronak) berupa: DOC, pakan, obat-obatan/vitamin, bimbingan teknis dan memasarkan hasil, sedangkan plasma menyediakan kandang dan tenaga kerja.

Faktor pendorong peternak ikut pola kemitraan adalah: 1). Tersedianya sarana produksi peternakan; 2). Tersedia tenaga ahli; 3). Modal kerja dari inti; 4). Pemasaran terjamin. Namun ada beberapa hal yang juga menjadi kendala bagi peternak pola kemitraan yaitu: 1). Rendahnya posisi tawar pihak plasma terhadap pihak inti; 2). Terkadang masih kurang transparan dalam penentuan harga input maupun output (ditentukan secara sepihak oleh inti). Ketidakberdayaan plasma dalam mengontrol kualitas sapronak yang dibelinya menyebabkan kerugian bagi plasma.

Basuki Sigit P, dkk (2004) menyimpulkan bahwa tingkat pelaksanaan kemitraan pola inti plasma berhubungan positif dengan tingkat pendapatan peternak, namun hasil penelitian Sumartini (2004) menemukan bahwa rendahnya pendapatan peternak program kemitraan cenderung sebagai akibat kurang

transparan dalam penentuan harga kontrak baik harga input (harga bibit ayam (DOC), harga pakan, harga sapronak lainnya) maupun harga output (ayam ras pedaging). Pada kemitraan ayam ras pedaging ketidakadilan biasanya terjadi karena adanya perbedaan kekuatan posisi tawar (*bargaining position*) antara kelompok mitra (peternak) sebagai plasma dengan perusahaan mitra sebagai inti, sehingga pihak yang kuat mengeksploitasi pihak yang lemah. Walaupun dalam pedoman pelaksanaan kemitraan telah diatur sedemikian rupa, tapi kenyataan menunjukkan bahwa kemitraan belum dapat memberikan pendapatan yang sesuai dengan harapan, khususnya bagi peternak. Kemitraan yang seharusnya bersifat *win-win solution* (saling menguntungkan) belum tercapai, sehingga dalam upaya mengembangkan kemitraan yang tangguh dan modern diperlukan strategi untuk memperbaiki fondasi perkembangan kemitraan yang lebih mendasar (Rusastra, et.al dalam Sumartini, 2004)

Pada perkembangannya, perusahaan yang bermitra sebagai inti di Kota Palu adalah PT. Bintang Sejahtera Bersama (afiliasi PT. Charoen Pokhpand Indonesia) yang melaksanakan kemitraan pola kontrak harga, dan PT. Agri Satya Mandiri (kerjasama dengan PT. Japfa Comfeed) dengan pola kontrak upah (kontrak ayam hidup). Pada kemitraan pola kontrak harga; peternak secara individu melakukan perjanjian kerjasama dengan perusahaan mitra dan telah sepakat untuk menanggung segala resiko kerugian, dimana harga sapronak dan harga jual sudah ditentukan oleh perusahaan inti, peternak menyediakan kandang, tenaga kerja dan biaya operasional, selain itu peternak menyerahkan jaminan dalam bentuk surat berharga dan wajib menandatangani kontrak kerja. Sedangkan kemitraan pola

kontrak upah (kontrak ayam hidup); pihak inti menyediakan sapronak dan biaya pemeliharaan lainnya, sedangkan peternak hanya menyediakan kandang dan menerima upah pemeliharaan sebesar Rp. 1.000/ekor hidup/siklus (Asosiasi Pengusaha Perunggasan Kota Palu).

Hingga saat ini pro dan kontra kehadiran pola kemitraan inti plasma masih sangat rentan terhadap perkembangan usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu. Dengan masuknya pola kemitraan yang dilakukan oleh perusahaan peternakan menimbulkan kekhawatiran bagi pengusaha *poultry shop* dan peternak mandiri terhadap penguasaan pasar, karena kehadiran perusahaan besar dengan modal kuat lalu membangun jaringan kemitraan inti-plasma dan bermain dipasar yang sama, hal ini dapat merugikan peternak mandiri yang telah merintis pasar sejak awal, karena volume produksinya lebih banyak dengan harga yang lebih murah.

Dalam pelaksanaan usaha ternak, setiap peternak selalu mengharapkan keberhasilan dalam usahanya, salah satu parameter yang dapat dipergunakan untuk mengukur keberhasilan suatu usaha adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dengan cara pemanfaatan faktor-faktor produksi secara efisien. Kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi pada setiap usaha adalah syarat mutlak untuk memperoleh keuntungan. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Juwandi, 2003 ; Sumartini, 2004, bahwa kombinasi penggunaan bibit ayam (DOC), pakan, obat dan vaksin, bahan bakar, upah tenaga kerja, nilai investasi kandang berpengaruh terhadap tingkat keuntungan. Dari berbagai hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kemampuan peternak dalam mengelola usahanya

merupakan faktor yang sangat menentukan tercapainya tingkat keuntungan optimal dan efisiensi ekonomis. Dalam mengelola usaha peternakan ayam, tiap peternak harus memahami 3 (tiga) unsur penting dalam produksi, yaitu : *breeding* (pembibitan), *feeding* (makanan ternak/pakan), dan *manajemen* (pengelolaan usaha peternakan). Bagaimana peternak mampu mengkombinasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien dalam hal ini bibit ayam (DOC), pakan, obat-obatan dan vitamin, serta tenaga kerja, merupakan faktor-faktor yang sangat penting dalam budidaya ayam ras pedaging agar bisa mencapai keuntungan yang maksimal dan tingkat efisiensi yang diharapkan (Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan, Bappenas, 2008).

Tabel 1.3
Produksi Daging di Kota Palu menurut Jenis Ternak
2003 – 2007

No.	Jenis Ternak	Jumlah Produksi (ton)				
		2003	2004	2005	2006	2007
1.	Sapi	776,40	600,40	628,83	1.210,23	1.175,65
2.	Kerbau	0	0	1,05	1,92	0,43
3.	Kuda	632	0	0,2	1,88	1,26
4.	Kambing	25,10	12,80	32,75	338,05	111,95
5.	Domba	5,56	5,09	1,14	37,56	7,69
6.	Babi	64,74	78,81	0	285,71	278,18
7.	Unggas	421,00	519,40	206,71	667,19	1.252,87

Sumber : Kota Palu Dalam Angka 2007, BPS Kota Palu

Pada tabel 1.3 dapat dilihat perkembangan jumlah produksi unggas di Kota Palu termasuk di dalamnya ayam ras pedaging, terutama pada tahun 2007 yang mengalami peningkatan sebesar 46% dibandingkan tahun sebelumnya karena pada tahun tersebut usaha peternakan ayam ras pedaging juga mulai dikelola

dengan pola kemitraan. Peningkatan produksi tersebut menunjukkan semakin besarnya perkembangan usaha peternakan ayam ras pedaging dan diharapkan mampu melayani permintaan konsumen di Provinsi Sulawesi Tengah pada umumnya dan Kota Palu pada khususnya dalam upaya memenuhi kebutuhan protein hewani yang biasanya diperoleh dari daging sapi dan daging ayam buras, namun karena kedua komoditi tersebut harganya sangat mahal dan sulit dijangkau oleh semua lapisan masyarakat, maka alternatifnya adalah dengan mengkonsumsi daging ayam ras pedaging karena mudah didapatkan dengan harga yang relatif terjangkau. Hingga saat ini di Sulawesi Tengah rata-rata membutuhkan ayam ras pedaging sekitar 300 ribu ekor/bulan, dan untuk produksi telur ayam ras berjumlah 420 ribu butir/hari. (Ketua Asosiasi Pengusaha Perunggasan Sulawesi Tengah, 2008).

Perkembangan konsumsi hasil ternak masyarakat Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2007 adalah sebagai berikut: daging 3,99 kg/kapita.tahun, telur 2,93 kg/kapita.tahun, dan susu 7,18 kg/kapita.tahun, namun sebenarnya masih jauh dibawah standar kebutuhan protein hewani berdasarkan Widya Karya Nasional yaitu daging 10,3 kg/kapita/tahun, telur 6,5 kg/kapita/tahun dan susu 7,2 kg/kapita/tahun. Sedangkan di Sulawesi Tengah pada tahun 2007 baru mencapai untuk daging 3,99 kg/kapita/tahun, telur 2,93 kg/kapita/tahun dan susu 7,18 kg/kapita/tahun. Sehingga usaha peternakan ayam ras pedaging memang sangat potensial untuk dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut. dan hal yang cukup menggembirakan adalah, dalam kondisi perekonomian yang kurang stabil seperti sekarang ini masih banyak peternak yang berusaha dibidang ini, dan

besarnya populasi ayam ras pedaging tersebut tidak lepas dari menariknya usaha peternakan ayam ras pedaging, dan faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain adalah pemeliharaan yang cukup mudah dengan siklus produksi relatif singkat, dimana ayam ras pedaging mampu tumbuh cepat sehingga dapat menghasilkan daging dalam waktu 4-7 minggu.

Melihat besaran usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu yang telah diuraikan diatas, maka sangat menarik untuk dilakukan studi tentang bagaimana para peternak baik yang mandiri maupun peternak pola kemitraan khususnya kemitraan pola kontrak harga mengalokasikan faktor-faktor produksi yang mereka miliki untuk memperoleh keuntungan usaha yang tinggi termasuk didalamnya pencapaian tingkat efisiensi produksi.

1.2. Rumusan Masalah

Memperhatikan perkembangan dan kondisi usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu baik peternak mandiri maupun peternak pola kemitraan sebagaimana tersebut dalam latar belakang yang memiliki perbedaan prinsip usaha. Peternak mandiri menjalankan kegiatan usahanya secara mandiri dimana sebagian besar kebutuhan termasuk permodalan diusahakan sendiri oleh peternak yang bersangkutan, namun segala resiko juga ditanggung sendiri oleh peternak. Sedangkan dalam pola kemitraan, peternak plasma menyediakan tenaga kerja dan kandang, sarana produksi peternakan lainnya seperti DOC, pakan dan obat-obatan disediakan oleh pihak inti yang kemudian akan memperhitungkan semua biaya

yang sudah dikeluarkan pada saat panen, bahkan sampai pada penyediaan kredit peralatan kandang.

Dalam pemasaran hasil peternak mandiri mempunyai beberapa alternatif untuk menjual ayam ras pedaging yang diproduksi mengikuti kondisi pasar, sedangkan dalam pola kemitraan peternak wajib menjual hasil kepada perusahaan inti sesuai dengan harga yang telah ditentukan dalam kontrak. Selain itu peternak plasma juga berada pada situasi yang kurang menguntungkan atau tidak mempunyai posisi tawar yang baik, tidak jarang dalam proses produksi peternak plasma harus memikul banyak resiko, termasuk resiko gagal panen karena kematian ayam yang disebabkan penyakit. Sebaliknya produsen sapronak (inti) yang umumnya terselenggara secara terpadu dan bermodal kuat, dapat berperan sebagai pembeli tunggal pada saat panen hasil peternakan, dan penjual tunggal sapronak yang beroperasi melalui unit perusahaan (penyelenggara kemitraan/inti). Dalam hal ini inti dapat mengambil keuntungan berkali-kali. Pertama melalui penjualan pakan, bibit (DOC), obat-obatan dan kredit peralatan, berikutnya adalah keuntungan dari jasa memasarkan hasil panen kepada pedagang ayam (bakul), dengan demikian terdapat kemungkinan peternak tidak memperoleh penghasilan yang pantas walaupun sudah bekerja keras karena kenaikan harga ayam dipasar sangat kecil pengaruhnya terhadap pendapatan peternak plasma. Padahal bagi peternak mandiri, kalkulasi setahun 6-7 kali periode produksi kenaikan harga ayam sering terjadi, oleh sebab itu sampai sekarang masih banyak peternak ayam ras pedaging di Kota Palu yang mengelola usaha ini secara mandiri.

Pendapatan peternak ayam ras pedaging baik yang mandiri maupun pola kemitraan sangat dipengaruhi oleh kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yaitu bibit ayam (DOC); pakan; obat-obatan, vitamin dan vaksin; tenaga kerja; biaya listrik, bahan bakar; serta investasi kandang dan peralatan (Sumartini, 2004), sehingga usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu diduga juga dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi tersebut. Dengan menggunakan kombinasi faktor-faktor produksi yang serasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi untuk memperoleh hasil yang maksimal, namun dalam pelaksanaannya terdapat perbedaan sistem produksi antara usahaternak pola kemitraan dan mandiri dan berdampak pada pendapatan usaha dan alokasi penggunaan input produksi. Peternak ayam ras pedaging mandiri di Kota Palu umumnya mempunyai skala yang kecil (500 - 2000 ekor) per periode pemeliharaan dan sangat menggantungkan hidupnya pada usaha tersebut, sedangkan peternak ayam ras pedaging pola kemitraan mempunyai skala (> 2500 ekor) per periode pemeliharaan. Oleh karena itu permasalahannya adalah sampai seberapa jauh efisiensi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu. Dari permasalahan tersebut dapat dirumuskan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri?
2. Bagaimana pengaruh faktor-faktor produksi yaitu bibit ayam (DOC); pakan; vaksin, obat-obatan & vitamin; tenaga kerja; listrik, bahan bakar; serta luas kandang terhadap hasil produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri?

3. Bagaimana tingkat efisiensi teknik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomis peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu.
2. Menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi yaitu bibit ayam (DOC); pakan; vaksin, obat-obatan & vitamin; tenaga kerja; listrik; bahan bakar; serta luas kandang terhadap hasil produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu.
3. Menganalisis tingkat efisiensi teknik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomis peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Pedoman/informasi bagi peternak ayam ras pedaging mandiri dan pola kemitraan dalam pengendalian dan pengembangan usahanya.
2. Informasi bagi pemerintah daerah Kota Palu pada khususnya dan pemerintah daerah Propinsi Sulawesi Tengah pada umumnya dalam menentukan kebijakan sub sektor peternakan baik untuk usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan maupun mandiri pada masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa keluaran (*output*) dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa masukan (*input*). Fungsi produksi sangat penting dalam teori produksi karena :

1. Dengan fungsi produksi, maka dapat diketahui hubungan antara faktor produksi (*output*) secara langsung dan hubungan tersebut dapat lebih mudah dimengerti.
2. Dengan fungsi produksi , maka dapat diketahui hubungan antara variabel yang dijelaskan (*dependent variable*) Y dan variabel yang menjelaskan (*independent variable*) X, serta sekaligus mengetahui hubungan ajntar variabel penjelas. Secara matematis, hubungan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Y = f (x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n) \dots\dots\dots (2.1)$$

Dengan fungsi tersebut diatas , maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan Xi,Xn dapat diketahui (Soekartawi, 1994).

Dalam proses produksi usaha ternak ayam ras pedaging, maka Y dapat berupa ayam ras pedaging, sedangkan X adalah faktor produksi yang dapat berupa lahan/tanah tempat usaha, tenaga kerja, modal dan manajemen.

Besarnya tingkat produksi dalam usaha peternakan ayam ras pedaging dapat dicapai oleh peternak ditentukan oleh kombinasi penggunaan unsur-unsur produksi seperti alam (lingkungan), modal dan pengelolaan. Pengelolaan adalah salah satu unsur produksi yang sangat penting karena didalamnya terlibat masalah keterampilan dan tenaga kerja manusia. Dengan penambahan modal maka produktifitas dapat ditingkatkan bila diikuti teknologi, keterampilan dan manajemen.

Produksi pertanian termasuk didalamnya usaha ternak ayam ras pedaging, disamping dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi tersebut diatas, juga menganut hukum produksi yang dinyatakan bahwa semakin banyak faktor produksi yang digunakan, semakin banyak produksi yang dihasilkan, tetapi akan dibatasi satu keadaan yang disebut dengan "*The Law of Diminishing Return*". Hukum ini menyatakan bahwa, ketika unit tambahan suatu *input* variabel ditambahkan pada *input* tetap setelah suatu titik tertentu, produk marjinal *input* variabel akan menurun (Case and Fair, 2007). Hukum pertambahan hasil yang semakin berkurang hanya berlaku untuk jangka pendek, karena masih ada *input* yang bersifat tetap. *Input* tetap inilah yang membatasi produsen untuk menambah *output* bila *input* variabelnya ditambah. Oleh sebab itu, kemampuan *input* variabel untuk menambah *output* menjadi terbatas (Pracoyo, 2006).

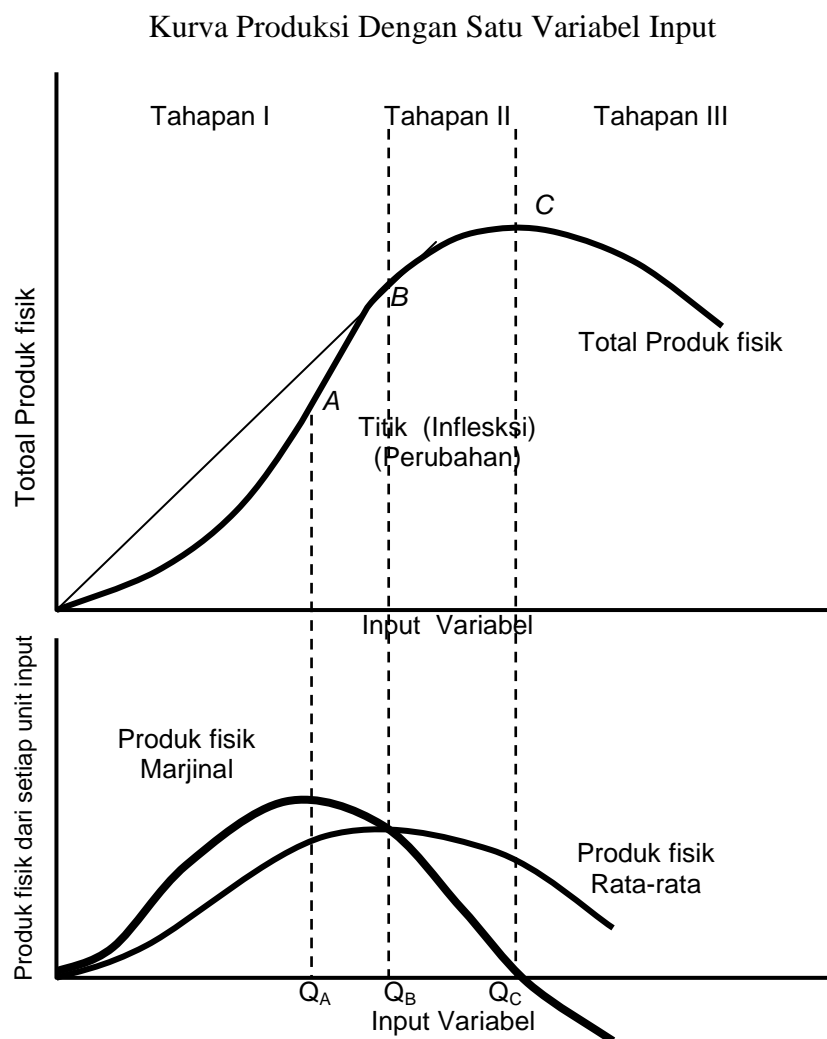
Sadono Sukirno (1994), menyatakan bahwa fungsi produksi adalah kaitan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut *output*. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk rumus :

$$Q = f(K, L, R, T) \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan : K adalah jumlah stok modal
 L adalah jumlah tenaga kerja
 R adalah kekayaan alam, dan
 T adalah tingkat teknologi yang digunakan

Nicholson (1998), menyatakan bahwa fungsi produksi suatu perusahaan untuk sebuah barang tertentu q . $q = f(K,L)$ memperlihatkan jumlah maksimum sebuah barang yang dapat diproduksi dengan menggunakan kombinasi alternatif antara modal (K) dan Tenaga Kerja (L).

Gambar 2.1.



Sumber data : (Miller and Meiners, 2000)

Pada gambar 2.1. diatas bahwa kurva total produksi selalu berawal dari titik nol, ini menunjukkan bila tidak ada kontribusi *input variabel* (tenaga kerja) satupun, maka tidak ada *output* yang dihasilkan atau nol produksi. Bila kemudian dalam proses produksi *input variabel* (tenaga kerja) termanfaatkan maka total produksi akan bergerak ke atas. Dengan bertambahnya *input variabel* kurva produksi total atau TP (*total product*) semakin meningkat tapi tambahannya atau MP (*marginal product*) mulai menurun. Pola ini mengacu pada hukum pertambahan hasil yang semakin menurun (*Law of deminishing returns*). Pada saat TP meningkat, kurva produksi marginal bergerak meningkat dan melebihi besarnya produksi rata-rata. Pada MP dan AP (*average product*) berpotongan, merupakan awal dari tahap kedua dan produksi rata-rata mencapai puncak yang tertinggi. Pada saat MP dan AP berpotongan, merupakan awal dari tahap kedua dan produksi rata-rata mencapai tingkat yang tertinggi. Pada saat produksi total mencapai titik puncak, kurva MP memotong sumbu horisontal dan untuk selanjutnya berada di bawahnya (MP mencapai nilai negatif). Penurunan total produksi menunjukkan bahwa semakin banyak *input variabel* (tenaga kerja) yang digunakan justru akan mengurangi produksi totalnya. Kondisi ini masuk pada tahap tiga bahwa penambahan *input variabel* (tenaga kerja) menyebabkan produksi tidak efisien lagi, AP dan MP yang mula-mula menaik, kemudian mencapai puncak (titik maksimum) dan setelah itu menurun.

Secara singkat dapat digambarkan ciri-ciri tiga tahapan produksi sebagai berikut:

1. Tahap I, di mana $MP > AP$; jika AP menaik, di mana input tetap lebih banyak daripada input variabel, merupakan tahap yang tidak rasional (*increasing returns*).
2. Tahap II, dimana $MP = AP$; jika AP maksimum, di mana input tetap dan input variabel sudah rasional (*decreasing returns*).
3. Tahap III, dimana $MP < AP$; jika AP menurun, di mana input variabel lebih banyak daripada input tetap, merupakan tahap yang tidak rasional (*negative decreasing returns*).

Ketiga tahapan dalam suatu proses produksi tersebut tidak dapat dilepaskan dari konsep produk marginal (*marginal product*). Produk marginal dimaksudkan tambahan satu satuan *input* X yang dapat menyebabkan perubahan atau pengurangan satu satuan *output* Y, dengan demikian produk marginal (PM) dapat ditulis dengan $\Delta Y / \Delta X$ (Soekartawi, 1994). Dalam proses produksi tersebut setiap tahapan mempunyai nilai produk marginal yang berbeda.

Nilai produk marginal berpengaruh terhadap elastisitas produksi. Elastisitas produksi diartikan sebagai persentase perubahan dari *output* sebagai akibat dari *input*, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$E_p = \frac{\Delta Y}{Y} \bigg/ \frac{\Delta X}{X}, \text{ atau } \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X}{Y} \dots\dots\dots (2. 3)$$

Di mana:

- E_p = elastisitas Produksi
- ΔY = perubahan hasil produksi (*output*)
- Y = hasil produksi (*output*)

ΔX = perubahan penggunaan faktor produksi (*input*)
 X = faktor produksi (*input*)

Hubungan yang unik tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Tahap I : nilai $E_p > 1$, produk total, produk rata-rata menaik dan produk marginal juga nilainya menaik kemudian menurun sampai nilainya sama dengan produk rata-rata. Pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan produk yang selalu lebih besar dari 1%.
- Tahap II : nilai E_p adalah $0 < E_p < 1$, produk total menaik tetapi produk rata-rata menurun dan produk marginal juga menurun sampai nol. Pada daerah ini penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan komoditas paling tinggi sama dengan 1% dan paling rendah 0%, tergantung harga input dan outputnya.
- Tahap III : nilai $E_p < 0$, produk total dan produk rata-rata sama-sama menurun sedang produk marginal nilainya negatif. Pada daerah ini, penambahan pemakaian input akan menyebabkan penurunan produksi total.

Sebagai produsen yang rasional akan berproduksi pada tahap II, hal ini disebabkan pada daerah ini tambahan satu unit faktor produksi akan memberi tambahan produksi total (TP), walaupun produksi rata-rata (AP) dan Produk Marginal (MP) menurun tapi masih positif dan pada tahap ini akan dicapai pendapatan yang maksimum. (Abd. Rahim, dkk; 2007).

Dalam kegiatan usaha untuk mengubah berbagai *input* menjadi *output*, maka alternatif pada berbagai kombinasi *input* untuk mendapatkan *output*

maksimal menjadi pembahasan dan kajian yang menarik. Namun untuk menghindari kerumitan rekayasa maupun keadaan yang sebenarnya, maka dibentuk model produksi abstrak yang diformulasikan dengan fungsi produksi. Fungsi produksi yang menggambarkan hubungan antara *input* dan *output* diformulasikan secara sederhana untuk memberikan gambaran bagaimana cara terbaik untuk menggabungkan *input-input* menjadi *output*.

Namun dalam kenyataannya, penggunaan output tersebut masih dipengaruhi faktor lain diluar kontrol manusia yang dikenal dengan istilah faktor ketidaktentuan dan resiko apabila kedua faktor tersebut tidak terlalu besar pengaruhnya agar menghasilkan dugaan yang lebih baik, sehingga dapat diperoleh informasi mengenai kombinasi *input* yang paling baik dan seberapa besar mempengaruhi produksi yang diperoleh dan tetap perlu hati-hati dalam memberi arti terhadap parameter fungsi produksi, hal ini disebabkan tidak semua variabel bebas dimasukkan dalam model.

Berbagai macam fungsi produksi telah dikenal dan dipergunakan, tetapi pada umumnya macam fungsi produksi adalah linier, kuadratik dan eksponensial, pengembangan lebih lanjut dikenal adalah fungsi produksi CES (*Constant Elasticity of Substitution*), Transcendental, dan Translog.

Fungsi produksi linier sederhana biasanya digunakan untuk menyederhanakan gejala/keadaan yang saling berkaitan. Model ini sering digunakan karena analisisnya mudah dilakukan dan hasilnya juga mudah dimengerti. Namun kelemahannya adalah peneliti akan kehilangan informasi tentang variabel yang tidak masuk dalam model tersebut. Untuk mengatasi

masalah tersebut, maka digunakan Linier Berganda. Secara matematis fungsi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_ix_i + \dots + b_nx_n \dots\dots\dots(2.4)$$

Di mana : a = intersep

 b = koefisien regresi

Fungsi kuadratik adalah fungsi di mana terdapat variabel bebas berpangkat dua. Fungsi kuadratik sering digunakan dalam rangka menjelaskan proses produksi pertanian di mana berlaku hukum kenaikan hasil yang berkurang. Hal ini disebabkan fungsi kuadratik mempunyai nilai maksimum. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = a + bx + cx^2 \dots\dots\dots(2.5)$$

Di mana a, b, c sebagaimana telah didefinisikan sebelumnya.

Fungsi produksi eksponensial adalah fungsi produksi di mana terdapat bilangan berpangkat. Oleh karena itu, fungsi ini dapat berbeda satu dengan yang lain tergantung ciri data dan pangkatnya. Bentuk umum dari fungsi ini secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = ax^b \text{ atau } Y = ab^x \dots\dots\dots(2.6)$$

Fungsi eksponensial dapat berupa fungsi produksi Cobb-Douglas atau pengembangannya yang berupa fungsi produksi CES (*Constant Elasticity of Substitution*), VES (*Variable Elasticity of Substitution*), Transcendental, Translog.

Fungsi produksi CES adalah fungsi produksi yang dipakai apabila berlaku anggapan atau asumsi pengembalian hasil yang tetap (*constant return to scale*). Secara matematis rumus dari CES adalah :

$$Y = Y [\delta K^{-p} + (1 - \delta) L^{-p}]^{-1/p} \dots\dots\dots(2.7)$$

Di mana :

- Y = output
- γ = parameter efisiensi
- δ = distribusi parameter
- p = parameter substitusi
- K = kapital
- L = tenaga kerja

Fungsi produksi ini dikembangkan menjadi fungsi produksi VES (*Variable Elasticity of Substitution*). Fungsi produksi ini merupakan ciri produk marginal yang positif turun kebawah dan homogenitas derajat satu (Soekartawi, 1994).

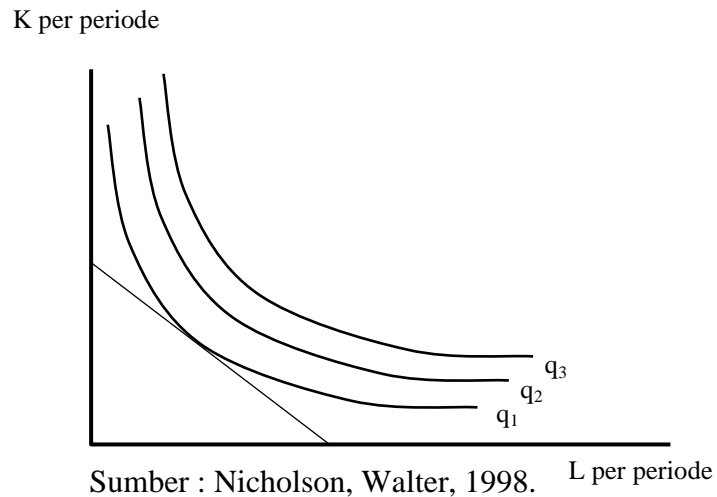
Menurut Sritua Arief (1996) fungsi produksi dalam ekonomi bertujuan untuk; (i) mengetahui elastisitas substitusi antar faktor produksi yang digunakan; (ii). Mengetahui sumbangan setiap faktor produksi dalam menghasilkan output; dan (iii). Mengetahui intensitas faktor produksi yang digunakan.

2.1.2. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi Produksi Cobb-Douglas adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel yang satu disebut variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut dengan variabel independen, yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 1994).

Nicholson (1998) menyatakan bahwa fungsi produksi dimana $\sigma = 1$ (elastisitas substitusi) disebut fungsi produksi Cobb-Douglas dan menyediakan bidang tengah yang menarik antara dua kasus ekstrim. Kurva produksi sama untuk kasus Cobb-Douglas memiliki bentuk cembung yang “normal”, seperti Gambar 2.2. di bawah ini:

Gambar 2.2.
Peta Isoquant Untuk Fungsi Produksi dengan
Nilai $\sigma = 1$ (Elastisitas Substitusi)



Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas adalah :

$$q = f(K, L) = A K^{\alpha} L^{\beta} \dots\dots\dots (2.11)$$

di mana A merupakan konstanta, sedangkan α dan β merupakan koefisien.

Soekartawi (1994), menyatakan bahwa penggunaan penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selalu dilogartmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi:

- a. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- b. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non-neutral difference in the respective technologies*). Apabila fungsi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.

- c. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.
- d. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan.

Beberapa hal yang menjadi alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai para peneliti, termasuk dalam penelitian ini yaitu:

1. Fungsi produksi Cobb-Douglas relevan untuk sektor pertanian yang telah dibuktikan secara empiris, khususnya untuk penelitian dengan menggunakan data *cross section*.
2. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, hal ini dikarenakan fungsi dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linier, yaitu dengan jalan melogaritmakan variabel yang dibangun dalam model, baik dengan logaritma biasa atau dengan logaritma natural.
3. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus menunjukkan besaran elastisitas, dimana elastisitas dari produksi akan mengukur kemampuan reaksi dari input terhadap output.
4. Data input dan data output siap digunakan, tanpa pengumpulan (seperti fungsi di CES) untuk memperkirakan parameter dari model.

2.1.3. Fungsi Produksi Cobb-Douglas Sebagai Fungsi Produksi Frontier

Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka fungsi produksi frontier adalah hubungan fisik faktor produksi

dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada garis isokuan. Garis isokuan ini adalah tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masukan produksi yang optimal (Soekartawi, 1994).

Fungsi produksi frontier telah banyak diaplikasikan pada bidang pertanian, perikanan, peternakan hingga ekonomi finansial. Salah satu keunggulan fungsi ini dibandingkan dengan fungsi produksi yang lain adalah kemampuannya untuk menganalisa keefisienan ataupun ketidakefisienan teknik suatu proses produksi. Hal ini dimungkinkan dengan diintroduksikannya suatu kesalahan baku yang merepresentasikan efisiensi teknik kedalam suatu model yang telah ada kesalahan bakunya.

Analisis efisiensi usaha peternakan tidak hanya merupakan suatu bidang penelitian ekonomi pertanian, tetapi juga merupakan suatu bagian penting dari program pengembangan pertanian dan peningkatan pendapatan ekonomi rakyat. Studi tentang efisiensi ekonomi dibangun dari tiga komponen yaitu : efisiensi teknik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknik yaitu efisiensi yang menghubungkan antara produksi yang sebenarnya dan produksi maksimum, efisiensi harga menunjukkan hubungan antara keuntungan optimal dengan alokasi penggunaan sumber daya, sedangkan efisiensi ekonomi adalah besaran yang menunjukkan hubungan antara keuntungan sebenarnya dengan keuntungan maksimum (Fattah, 1999).

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Dikatakan efisiensi harga atau efisiensi alokatif kalau nilai dari

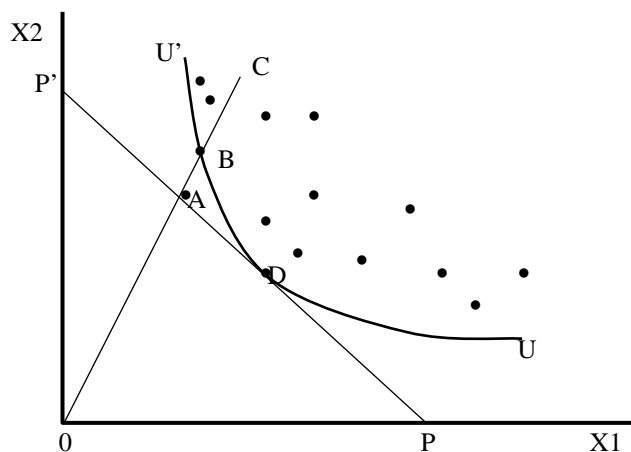
produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi kalau usaha pertanian tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus juga mencapai efisiensi harga.

Efisiensi teknik sebagai rasio input yang benar-benar digunakan dengan output yang tersedia. Efisiensi Alokatif menunjukkan hubungan biaya dan output. Efisiensi alokatif tercapai jika perusahaan tersebut mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya. Sedangkan efisiensi ekonomi merupakan produk dari efisiensi tehnik dan efisiensi harga. Jadi efisiensi ekonomis dapat dicapai jika kedua efisiensi tercapai.

Farrel dalam Soekartawi (1994) menggambarkan efisiensi dari suatu perusahaan dengan dua input dan satu output, seperti yang terlihat pada gambar 2.3. Garis lengkung UU' adalah garis isokuan yang menggambarkan tempat kedudukan titik-titik kombinasi penggunaan input X1 dan X2 terhadap produksi Y. Titik C dan titik-titik lain yang posisinya dibagian luar dari garis UU' adalah tingkat teknologi dari masing-masing individu pengamatan, dan sekaligus menunjukkan garis frontier dari fungsi produksi Cobb-Douglas.

Garis PP' adalah garis biaya yang merupakan tempat kedudukan titik-titik kombinasi dari biaya, berapa yang dapat dialokasikan untuk mendapatkan sejumlah input X1 dan X2 sehingga mendapatkan biaya yang optimal. Sedangkan garis OC menggambarkan "jarak" sampai seberapa teknologi dari suatu usaha.

Gambar 2.3.
Efisiensi Unit Isoquant



Sumber: Farrel dalam Soekartawi, 1994

Keterangan:

- PP' : Garis harga faktor produksi X1, X2
 UU' : Isoquant (kombinasi input X1 dan X2)
 Efisiensi Teknik (ET) = $OB/OC \leq 1$
 Efisiensi Ekonomis (EE) = $OA/OC \leq 1$
 Efisiensi Harga (EH) = OA/OB

Karena UU' adalah garis isokuan, maka semua titik yang terletak digaris tersebut adalah titik yang menunjukkan bahwa di titik tersebut terdapat produksi yang maksimum. Dengan demikian, bila titik tersebut berada dibagian luar dari garis isokuan, misalnya di titik C, maka dapat dikatakan bahwa teknologi produksi belum mencapai titik maksimum yang ada digaris isokuan. Selain itu karena garis PP' adalah garis biaya, maka setiap titik yang berada digaris tersebut adalah menunjukkan biaya yang optimal yang dapat digunakan untuk membeli input X1 dan X2 untuk mendapatkan produksi yang optimum.

Dari gambar 2.3. diatas dapat ditunjukkan bahwa titik A pada garis biaya PP' menunjukkan tercapainya efisiensi harga/alokatif, namun kondisi ini mungkin hanya bisa dicapai oleh peternak mandiri, dan tidak bagi peternak pola kemitraan,

hal tersebut disebabkan karena perbedaan perilaku dalam berusaha ternak, dimana harga input maupun output bagi peternak pola kemitraan ditentukan oleh pihak inti dan disepakati dalam suatu kontrak tertulis. Sehingga peternak pola kemitraan (plasma) cenderung hanya sebagai penerima harga. Sedangkan peternak mandiri bisa bebas memilih dan menentukan kombinasi harga faktor-faktor produksi yang sesuai untuk usaha ternak yang mereka jalankan.

Kemudian di titik B pada garis isoquant UU' menunjukkan tercapainya kondisi efisiensi teknis, dan kondisi ini bisa dicapai baik oleh peternak mandiri maupun peternak pola kemitraan, karena pada titik ini menunjukkan kemampuan peternak dalam mengalokasikan penggunaan faktor-faktor produksi teknis secara efisien hingga mencapai tingkat output yang optimum. Titik D pada persinggungan antara garis biaya PP' dan garis isoquant UU' menunjukkan pencapaian tingkat efisiensi ekonomis, dan hal ini bisa tercapai apabila peternak mencapai efisiensi teknis dan efisiensi harga/alokatif. Sehingga kondisi ini juga hanya mungkin dicapai oleh peternak mandiri.

2.1.4. Faktor Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging

Pengelolaan usaha memerlukan faktor produksi yang sering disebut korbanan produksi untuk menghasilkan produk (Soekartawi 1994). Dalam istilah ekonomi, faktor produksi disebut dengan "input". Dalam usaha peternakan ayam ras pedaging faktor-faktor yang mempengaruhi produksi adalah:

a. Bibit Ayam (DOC)

Bibit ayam (DOC) merupakan faktor utama dalam usaha peternakan ayam ras pedaging, dan diantara bibit ayam ras pedaging terdapat perbedaan yang turut dilakukan oleh peternak atau lembaga yang mengembangkannya. Pertumbuhan ayam ras pedaging pada saat masih bibit tidak selalu sama, ada bibit yang pada masa awalnya tumbuh dengan cepat, tetapi dimasa akhir biasa-biasa saja, atau sebaliknya. Perbedaan pertumbuhan ini sangat tergantung pada perlakuan peternak, pembibit, atau lembaga yang membibitkan ayam tersebut, sehingga peternak harus memperhatikan konversi pakan dan mortalitasnya (Rasyaf, 2008).

Biaya pembelian bibit merupakan biaya terbesar kedua. Kaitannya dengan pegangan berproduksi secara teknis karena bibit akan mempengaruhi konversi ransum dan berat badan ayam. Sulistyono (1995) menghitung biaya bibit sebesar 27% dari total biaya produksi, sedangkan Rasyaf (1997) mengemukakan biaya itu berkisar antara 9 - 15% dari total biaya produksi. Sutawi (1999) menyatakan bahwa biaya bibit sebesar 13,43% - 27% dan Sumartini (2004) menyatakan bahwa biaya bibit sebesar 26,79% - 33,83% dari total biaya produksi atau operasional.

b. Pakan

Pertumbuhan yang cepat sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan yang banyak. Terlebih ayam ras pedaging termasuk ayam yang senang makan. Bila pakan diberikan tidak terbatas atau *ad libitum*, ayam ras pedaging akan terus makan sepuasnya sampai kekenyangan. Oleh karena itu, sebaiknya setiap

ayam sudah ditentukan taraf konsumsi pakannya pada batas tertentu sesuai dengan arah pembentukan bibit. Pemberian pakan ada yang lebih banyak dimasa awal sedangkan dimasa akhir biasa saja atau sebaliknya. Ada juga yang relatif sedikit dari pada bibit yang lain, tetapi bobot tubuh atau pertumbuhannya agak lambat. Hal ini tentunya akan menimbulkan kelebihan dan kelemahan yang biasanya muncul bila faktor lainnya mendukung/tidak mendukung.

Proporsi biaya terbesar dalam usaha ternak adalah biaya pakan, hal ini dipertegas oleh Girinsonta (1991) bahwa faktor terbesar yang mempengaruhi biaya produksi adalah biaya pakan. Biaya pakan merupakan biaya terbesar yaitu sekitar 60% dari biaya total produksi. Demikian pula dalam penelitian Sumartini (2004) bahwa biaya pakan mencapai 58,13% - 66,22% dari seluruh biaya operasional, dan penelitian Sutawi (1999) juga menyimpulkan bahwa biaya produksi terbesar digunakan adalah biaya pakan yaitu 61,75%-82,14%.

c. Vaksin, Obat dan Vitamin

Vaksinasi perlu diberikan untuk menanggulangi dan mencegah penyakit menular, tapi minimnya pengetahuan akan berpengaruh terhadap proses vaksinasi. Obat atau antibiotik dapat didefinisikan sebagai antibakteri yang diperoleh dari metabolit fungsi dan bakteri, sedangkan vitamin merupakan komponen organik yang berperan penting dalam metabolisme tubuh, walaupun ayam dalam jumlah sedikit, vitamin tetap dibutuhkan dan berperan cukup besar. Girinsonta (1991) mengemukakan bahwa pengeluaran biaya untuk obat-obatan dan vaksin cukup besar. Hal senada diungkapkan pula

Sumartini (2004) bahwa berdasarkan hasil penelitiannya, pengeluaran biaya untuk obat-obatan dan vaksin cukup besar.

d. Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja, merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal. Secara usaha-ternak, tenaga kerja yang berasal dari keluarga peternak merupakan sumbangan keluarga pada produksi perternakan dan tidak pernah dinilai dengan uang, sedangkan secara ekonomi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang merupakan bagian dari biaya didalam suatu usaha (Mubyarto, 1989).

Peternakan ayam sebenarnya bukan padat karya dan tidak selalu padat modal. Peternakan cenderung mempunyai kesibukan temporer, terutama pagi hari dan pada saat ada tugas khusus seperti vaksinasi. Oleh karena itu dalam suatu peternakan dikenal beberapa istilah tenaga kerja, yaitu: (i) *tenaga kerja tetap* yang merupakan staf teknis atau peternak itu sendiri, merekalah yang sehari-hari berada dikandang dan yang menentukan keberhasilan usaha peternakan; (ii) *tenaga kerja harian*, umumnya merupakan tenaga kasar pelaksana kandang, misalnya membersihkan kandang ayam yang usai produksi, membersihkan rumput, dll. (iii) *tenaga kerja harian lepas*, tenaga ini hanya bekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan sementara dan setelah itu tidak ada ikatan lagi. Besar kecilnya upah tenaga kerja ditentukan oleh

berbagai hal antara lain dipengaruhi oleh mekanisme pasar, jenis kelamin, kualitas tenaga kerja dan umur tenaga kerja. Oleh karena itu perlu distandarisasi menjadi Hari Orang Kerja (HOK) atau Hari Kerja Setara Pria (HKSP).

e. Listrik

Penggunaan listrik dalam usaha peternakan ayam ras pedaging ini tujuannya sebagai pencahayaan. Pengaturan cahaya lampu di malam hari sangat menunjang pemeliharaan ayam ras pedaging di daerah tropis, terutama untuk makan di malam hari, karena pengaturan cahaya akan membantu meningkatkan penampilan ayam (Arifien, 2002). Di daerah tropis, suhu siang hari cukup tinggi sehingga mengganggu konsumsi pakan. Untuk mengejar konsumsi pakan, ayam harus diberi kesempatan makan pada malam hari. Tata letak lampu yang benar dan cahaya lampu yang cukup dalam kandang membantu meningkatkan konsumsi pakan. Girinsonta (1991) biaya pemakaian listrik tidak terlalu mempengaruhi input usaha di bidang peternakan ayam. Hal senada diungkapkan pula Sumartini (2004) bahwa berdasarkan hasil penelitiannya, biaya pemakaian listrik tidaklah terlalu mempengaruhi usaha di bidang peternakan ayam ras pedaging.

f. Bahan Bakar

Faktor produksi bahan bakar dalam usaha peternakan ayam ras pedaging ini dikaitkan dengan penggunaan indukan atau *brooder*. Alat ini berfungsi menyerupai induk ayam, yakni menghangatkan ayam ketika baru menetas. Sumber panas yang bisa digunakan bermacam-macam, mulai dari

kompur, minyak, gas, lampu pijar, atau air panas. Dan tujuan utama indukan adalah memberikan kehangatan bagi ayam, agar dapat menunjang keberhasilan pemeliharaan.

g. Luas Kandang

Luas kandang atau luas ruang kandang untuk ayam ras pedaging adalah 10 ekor/m². Dengan demikian, luas ruang yang akan disediakan tinggal dikalikan dengan jumlah ayam yang akan dipelihara dalam kandang tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Indonesia diketahui bahwa antara kepadatan 8,9,10,11, dan ekor ayam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (Rasyaf, 2008). Hal ini dapat diartikan bahwa untuk dataran rendah atau dataran pantai, kepadatan yang lebih baik adalah 8-9 ekor ayam/m². Sedangkan untuk dataran tinggi atau daerah pegunungan kepadatannya sekitar 11-12 ekor ayam/ m², atau dengan rata-rata 10 ekor ayam/ m².

2.1.5. Penelitian Terdahulu

Sumartini (2004), Kemitraan Agribisnis Serta Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging (Studi Pada Kemitraan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging di Kabupaten Bandung). Tujuannya adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor produksi terhadap pendapatan usaha ternak ayam ras pedaging kemitraan (pola kontrak harga, pola kontrak upah, dan pola kerjasama manajemen) dan peternak mandiri, kemudian melihat perbedaan pendapatan antara kedua usaha ternak tersebut. Dalam penelitian ini komponen faktor produksinya adalah bibit ayam (doc), pakan, obat dan vaksin, bahan bakar,

upah tenaga kerja, sewa kandang, dan biaya listrik yang kemudian dianalisis menggunakan Regresi Linier Berganda (Multiple Linier Regression).

Hasil Penelitian :

1. Faktor produksi obat dan vaksin yang paling besar pengaruhnya terhadap pendapatan usaha ternak kemitraan pola kontrak harga. Tetapi tidak berpengaruh nyata dan hubungannya negatif terhadap pola kerjasama manajemen dan peternak mandiri. Faktor produksi sewa kandang pada usaha ternak kerjasama manajemen, dan faktor produksi upah tenaga kerja pada usaha ternak non mitra.
2. Faktor produksi upah tenaga kerja yang paling besar pengaruhnya terhadap pendapatan usaha ternak kontrak upah.
3. Besarnya pendapatan usaha yang diperoleh peternak kemitraan pola kerjasama manajemen lebih besar daripada pendapatan usaha ternak kemitraan pola kontrak harga dan kontrak upah.
4. Besarnya pendapatan usaha ternak yang diperoleh peternak non mitra lebih besar daripada pendapatan usaha ternak kemitraan.
5. Karena hasil penelitian menunjukkan bahwa kemitraan pola kerjasama manajemen pendapatannya lebih besar dari pada kontrak harga dan kontrak upah, sebaiknya pola kerjasama manajemen dikembangkan dan didukung dengan berbagai aspek kebijakan dalam rangka memberdayakan peternak.
6. Rendahnya pendapatan peternak program kemitraan cenderung sebagai akibat kurang transparan dalam penentuan harga kontrak baik untuk harga input maupun output. Maka sebaiknya setiap kebijakan yang diambil diikuti dengan

fungsi pengawasan yang efektif agar usaha ternak berjalan secara efisien disamping dapat menumbuhkan rasa saling percaya dan saling membutuhkan.

S.O. Ojo (2003), *Productivity and Technical Efficiency of Poultry Egg Production in Nigeria*, Metode analisis yang digunakan adalah Deskriptif Statistik (*mean, standard deviation*) dan *Stochastic Frontier Production Function* yang digunakan untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi, produktivitas dan efisiensi teknik, adapun input variabel yang dianalisis dengan spesifikasi fungsi Cobb-Douglas adalah: jumlah ayam (*stock of birds*), pakan (*feed intake*), biaya operasional tenaga kerja (*labor*), obat-obatan (*drugs*), transportasi (*transportation*), dan biaya lainnya (*other cost*) termasuk didalamnya biaya penyusutan.

Hasil penelitiannya:

Sekitar 61% dari para peternak ayam petelur berada pada skala sedang dan besar, sehingga berakibat pada tingginya biaya produksi ayam petelur termasuk biaya untuk makanan ayam (pakan) yang hampir mencapai 80% dari jumlah dana yang tersedia. Peternak yang paling komersial adalah mereka yang memiliki pengalaman hampir 9,67 tahun dan rata-rata pendidikan mereka pun tinggi (15,56 tahun). Hal tersebut sudah memenuhi standar bagi manajemen yang diperlukan dalam bisnis ternak unggas. Rata-rata umur para peternak relatif masih muda karena umur mereka sekitar 45 tahun. Lokasi peternakan (dengan persentasi hampir 67%) berada didaerah pedesaan, hal ini sangat menguntungkan karena dalam hal pemasaran sangat tepat. Selain itu, penelitian ini juga menyimpulkan bahwa TE pada peternak ayam petelur sangat bervariasi bila dihubungkan dengan

dampak dari efisiensi teknis yang muncul terhadap produksi telur di Nigeria, variabel untuk lama waktu sekolah, pengalaman dan umur peternak ayam petelur mengurangi TE, sedang lokasi peternakan meningkatkan TE peternak.

Juwandi (2003), Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keuntungan usaha peternakan ayam petelur di Kabupaten Kendal dimana variabel-variabelnya adalah tenaga kerja, peremajaan, vitamin, pakan, jumlah ayam, investasi fisik bangunan dan peralatan yang akan dianalisis dengan pendekatan / model fungsi keuntungan Cobb-Douglas yang mendasarkan pada fungsi keuntungan Cobb-Douglas

Hasil Penelitian :

1. Faktor-faktor / variabel yang mempengaruhi keuntungan sebagaimana tersebut dalam kerangka teori secara bersama-sama berpengaruh nyata (signifikan) terhadap keuntungan usaha peternakan ayam petelur. Analisis secara parsial faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keuntungan aktual yaitu saat diadakan penelitian adalah tingkat harga/upah tenaga kerja, tingkat harga vitamin, tingkat harga pakan, jumlah ayam layer dan nilai investasi. Tingkat harga peremajaan ayam/replacement tidak berpengaruh secara nyata/signifikan, meskipun dari tanda (sign) sudah sesuai dengan harapan atau teori produksi. Tingkat harga pakan merupakan faktor yang berpengaruh besar terhadap tingkat keuntungan yang dicapai.
2. Keuntungan usaha peternakan ayam di Kabupaten Kendal tidak mencapai keuntungan maksimal. Hal ini karena secara fisik dari uji maksimisasi keempat input variabel pemakaiannya secara keseluruhan tidak optimal, yaitu

tenaga kerja, peremajaan ayam, vitamin dan pakan. Bahkan apabila dilihat secara parsial tidak terdapat alokasi penggunaan input variabel yang optimal.

3. Keadaan tambahan hasil atas skala usaha/produksi peternakan ayam petelur di Kabupaten Kendal mengarah kepada tambahan hasil yang menurun (decreasing return to scale). Hal ini dapat diartikan bahwa penambahan input-input secara proporsional tidak akan menambah tingkat keuntungan yang maksimum, maka para peternak di Kendal harus mampu menyamakan nilai marginal produksi dari input dengan biaya marginal faktor produksi dari input tersebut.
4. Dilihat perbandingan efisiensi ekonomis antar skala usaha / produksi dapat dikatakan bahwa untuk peternak ayam petelur skala kecil, menengah dan besar di daerah penelitian mempunyai tingkat efisiensi yang identik. Kesamaan efisiensi ini dikarenakan keseragaman dalam hal pemanfaatan teknologi, tata laksana kandang dan tingkat produktivitas.

Achmad Gusasi, dkk (2006), Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usaha Ternak Ayam Potong pada Skala Usaha Kecil, tujuannya adalah untuk menelusuri komponen faktor produksi yang digunakan dalam pengelolaan usaha, dan ingin mengetahui pendapatan bersih yang dapat diperoleh pada setiap tingkatan skala usaha serta tingkat efisiensinya.

Hasil penelitiannya:

1. Perbedaan pendapatan usaha pada setiap tingkatan skala usaha sangat nyata sehingga manfaat dan keuntungan dapat diperoleh pada skala usaha yang lebih besar.

2. Semakin besar skala usaha yang dilakukan, maka semakin besar pula tingkat efisiensinya.
3. Antisipasi faktor lingkungan dan keamanan yang sering menyebabkan pengaruh pada kebocoran dan kehilangan dapat menyebabkan berkurangnya penerimaan dan membengkaknya pengeluaran serta menyebabkan tidak efisien dalam pengelolaan.

Georgius Hartono (2004), Analisis Penawaran Ayam Pedaging (Broiler) di Tingkat Petani, tujuannya adalah untuk menganalisis fungsi penawaran ayam pedaging di Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang dengan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada penawaran ayam pedaging dan besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut. Dengan menggunakan analisis regresi berganda dan model fungsi translog dengan input variabelnya yaitu harga DOC, harga pakan ayam, harga obat-obatan, dan upah tenaga kerja.

Hasil penelitiannya:

1. Harga DOC, harga pakan, harga obat-obatan, upah dan harga jual ayam secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap penawaran ayam pedaging. Variasi kelima variabel tersebut hanya mampu menjelaskan 86,5% dari variasi yang terjadi pada penawaran ayam pedaging.
2. Harga DOC, harga pakan, upah, dan harga jual ayam berpengaruh nyata terhadap penawaran ayam pedaging dan elastisitasnya bernilai positif.
3. Harga obat-obatan berpengaruh nyata terhadap penawaran ayam pedaging dan elastisitasnya bernilai negatif.

Basuki SP, dkk (2004), Performan Pelaksanaan Kemitraan PT. Primatama Karya Persada dengan Peternak Ayam Ras Pedaging di Kota Bengkulu, bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan kemitraan dan hubungan tingkat kemitraan itu sendiri dengan tingkat penerimaan peternak, metode analisis yang digunakan adalah analisa deskripsi dengan uji Rank Spearman Correlation. Hasil penelitiannya adalah bahwa pola kerjasama yang dikembangkan oleh PT Primatama Karya Persada dengan peternak adalah pola kemitraan Inti-Plasma, yang diikat dengan kontrak tertulis. Tingkat pelaksanaan kemitraan umumnya baik (96%) dan dari uji statistik diketahui bahwa tingkat pelaksanaan kemitraan ini berhubungan positif dengan tingkat penerimaan peternak.

Sutawi (1999), Rentabilitas Usaha Peternakan Ayam Pedaging Peternak Plasma Kemitraan di Kabupaten Malang, Tujuan penelitian adalah dengan mengetahui tingkat rentabilitas dari modal sendiri (RMS) yang dikeluarkan peternak, dapat diketahui tingkat kesejahteraan yang diperoleh peternak dari usaha peternakan ayam pedaging yang dijalankan. Analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis.

Hasil penelitiannya:

1. Skala pemeliharaan peternak plasma sebanyak 3.000-14.000 ekor, sebanyak 72% mencapai angka konversi dibawah standar mitra inti 1,7-1,85, dan sebanyak 75% peternak mencapai angka kematian ayam dibawah standar inti 5,25%.
2. Pada pola kemitraan ini sebagian besar permodalan disediakan oleh mitra inti utamanya untuk pembelian bibit, pakan, obat dan vaksin, dan peralatan,

sedangkan peternak menyediakan modal untuk membuat/menyewa kandang dan peralatannya, tenaga kerja, sekam dan bahan bakar.

3. Rata-rata biaya produksi per ekor meningkat disebabkan kenaikan harga sarana produksi baik bibit, pakan maupun obat dan vaksin.
4. Sebanyak 75% peternak mengalami keuntungan dan sisanya mengalami kerugian yang disebabkan tingkat kematian yang tinggi.
5. Nilai RMS pada peternak yang memperoleh keuntungan jauh lebih besar daripada bunga deposito sebesar 5-7% per dua bulan.

Siswanto Imam Santoso, Wulan Sumekar, dan Ari Andriana Wijaya (2005), Analisis Kinerja Usaha Peternakan Ayam Pedaging Pola Industri Inti-Plasma di Bawah Perseroan Terbatas Terbuka, dengan tujuan untuk mengetahui biaya produksi meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap selain itu untuk mengetahui penerimaan dan pendapatan perusahaan dari hasil penjualan ayam pedaging serta pengaruh besarnya biaya produksi terhadap pendapatan. Adapun faktor produksi yang dianalisis adalah bibit ayam (DOC), brooding (indukan ayam), pakan, vaksin dan obat-obatan, tenaga kerja, dan perkandangan. Kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa seluruh plasma rata-rata menunjukkan tingkat keuntungan secara nyata ($P < 0,01$) dengan panen setahun lima kali. Kondisi ini berjalan pada volume pemeliharaan antara 8.000-128.000 ekor/periode panen dengan total populasi panen 542.000 ekor/periode panen. Pendapatan yang dihasilkan perusahaan secara parsial dipengaruhi oleh biaya bibit terkoreksi, brooding, pakan, obat dan vitamin serta tenaga kerja.

Waridin (2005), Analisis Efisiensi Alat Tangkap Cantrang di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah, dengan tujuan untuk menganalisis (efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi serta menganalisis penerimaan dan pengeluaran yang ada pada usaha penangkapan dengan alat tangkap cantrang di Kabupaten Pemalang, metode analisis yang digunakan adalah *stochastic production frontier Cobb-Douglas*. Hasil penelitiannya menemukan bahwa nilai efisiensi teknis alat tangkapa Cantrang sebesar 0,61968 berada dibawah 1, artinya bahwa usaha produksi perikanan belum efisien dan masih perlu menambah variabel inputnya untuk dapat meningkatkan hasil yang optimal. Sedangkan efisiensi alokatif/harga sebesar 3,10162 juga belum efisien sehingga ekonomisnya juga belum efisien karena nilainya diatas 1 (1,922011). Namun penggunaan kedua alat tangkap tersebut masih cukup menguntungkan karena nilai R/C Rationya sebesar 1,18 masih berada diatas 1.

Satria Putra Utama (2003), Kajian Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Pada Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efisiensi teknis usahatani padi sawah pada petani yang mengikuti program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) dengan menggunakan teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT), metode analisis yang digunakan adalah *stochastic production frontier Cobb-Douglas* dengan menggunakan MLE. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa nitrogen, penggunaan tenaga kerja, insektisida, irigasi, dan SLPHT mempunyai hubungan yang positive dan berpengaruh nyata terhadap nilai produksi. Rodentisida mempunyai hubungan yang negative dan

mempengaruhi secara nyata terhadap produksi, ini berarti bahwa peningkatan penggunaan rodentisida akan menurunkan produksi padi. Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan penggunaan input dalam usahatani. Ini terlihat dari hasil perhitungan efisiensi teknis diantara petani anggota SLPHT yaitu sebesar 66%, ini berarti bahwa peluang untuk meningkatkan efisiensi teknis usahatani mereka masih sekitar 34% jika dibandingkan dengan praktek dari petani terbaik.

Tabel 2.1. PENELITIAN TERDAHULU YANG RELEVAN

No.	Judul/Lokasi/ Tahun/Peneliti/Tujuan	Metode Sampling dan Alat Analisis	Variabel Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu
1.	<p>Sumartini (2004), Kemitraan Agribisnis Serta Pengaruhnya Terhadap Pernadapatan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging (Studi Pada Kemitraan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging di Kabupaten Bandung</p> <p>Tujuan Penelitian: Menganalisis pengaruh faktor produksi terhadap pendapatan usaha ternak ayam ras pedaging kemitraan dan mandiri di Kabupaten Bandung.</p>	<p>Metode Sensus</p> <p>Analisis Regresi Linier Berganda (multiple linier regression)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibit Ayam 2. Pakan 3. Obat dan Vaksin 4. Upah 5. Sewa Kandang 6. Biaya Listrik 	<p>Menggunakan alat analisis Fungsi Produksi Stochastic Frontier (Fungsi Cobb Douglas)</p>
2.	<p>S.O. Ojo (2003) Productivity and Technical Efficiency of Poultry Egg Production in Nigeria,</p> <p>Tujuan penelitian: Menganalisis karakteristik sosial ekonomi, produktivitas dan efisiensi teknik.</p>	<p>Deskriptif Statistik</p> <p>Stochastic Frontier Production Function (Fungsi Cobb Douglas)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah ayam (stock of birds). 2. Pakan (feed intake). 3. Biaya Operasional tenaga kerja (labor). 4. Obat-obatan (drugs). 5. Transportasi (transportation). 6. Biaya lainnya (other cost) termasuk didalamnya biaya penyusutan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek penelitiannya adalah peternakan ayam ras pedaging. 2. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging. 3. Menganalisis efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis.
3.	<p>Juwandi (2003), Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keuntungan usaha peternakan ayam petelur di Kabupaten Kendal.</p> <p>Tujuan Penelitian : Menganalisis pengaruh variabel-variabel yang mempengaruhi tingkat keuntungan dan produksi usaha peternakan ayam petelur di Kabupaten Kendal.</p>	<p>Metode Random Sampling</p> <p>Model fungsi keuntungan Cobb-Douglas dengan Metode Zellner</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat upah tenaga kerja. 2. Tingkat harga peremajaan. 3. Tingkat harga vitamin. 4. Tingkat harga pakan. 5. Jumlah ayam 6. Nilai investasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek penelitiannya adalah peternakan ayam ras pedaging. 2. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging. 3. Menganalisis efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis.

No.	Judul/Lokasi/ Tahun/Peneliti/Tujuan	Metode Sampling dan Alat Analisis	Variabel Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu
4.	<p>Achmad Gusasi, dkk (2006), Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usaha Ternak Ayam Potong pada Skala Usaha Kecil.</p> <p>Tujuan penelitian: Menelusuri komponen faktor produksi yang digunakan dalam pengelolaan usaha, dan ingin mengetahui pendapatan bersih yang dapat diperoleh pada setiap tingkatan skala usaha serta tingkat efisiensinya.</p>	<p>Analisis Deskriptif dan Analitis terhadap Pendapatan dan Efisiensi Usaha</p>	<p>1. Bibit ayam 2. Pakan 3. Obat-obatan 4. Alas Kandang 5. Insentif tempat kerja 6. Bahan bakar 7. Listrik 8. Karung kotoran</p>	<p>1. Menggunakan alat analisis Fungsi Produksi Stochastic Frontier (Fungsi Cobb Douglas). 2. Uji beda independen t test terhadap pendapatan usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri. 3. Menganalisis efisiensi teknis, harga/alokatif dan ekonomis.</p>
5.	<p>Georgius Hartono (2004), Analisis Penawaran Ayam Pedaging (Broiler) di Tingkat Petani.</p> <p>Tujuan penelitian: Menganalisis fungsi penawaran ayam pedaging di Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang</p>	<p>Metode Purposive Sampling</p> <p>Analisis regresi berganda dan model fungsi translog</p>	<p>1. Harga DOC 2. Harga pakan 3. Harga obat-obatan 4. Upah tenaga kerja</p>	<p>1. Menganalisis fungsi produksi dengan model Fungsi Produksi Stochastic Frontier (Fungsi Cobb Douglas). 2. Menganalisis efisiensi teknis, harga/alokatif dan ekonomis.</p>
6.	<p>Basuki, SP, et.al (2004), Performan Pelaksanaan Kemitraan PT. Primakarya Persada dengan Peternak Ayam Ras Pedaging di Kota Bengkulu.</p> <p>Tujuan Penelitian: Untuk melihat performan pelaksanaan kemitraan PT. Primakarya Persada dengan peternak ayam ras pedaging dan hubungannya dengan pendapatan peternak.</p>	<p>Metode Sensus</p> <p>Analisis Deskriptif dan <i>Rank Spearman Correlation (rs)</i></p>	<p>Pelaksanaan kemitraan</p>	<p>1. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri. 2. Menganalisis efisiensi teknis, harga/alokatif dan ekonomis.</p>

No.	Judul/Lokasi/ Tahun/Peneliti/Tujuan	Metode Sampling dan Alat Analisis	Variabel Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu
7.	<p>Sutawi (1999), Rentabilitas Usaha Peternakan Ayam Pedaging Peternak Plasma Kemitraan di Kabupaten Malang.</p> <p>Tujuan penelitian: Mengetahui tingkat rentabilitas dari modal sendiri (RMS) yang dikeluarkan peternak, dapat diketahui tingkat kesejahteraan yang diperoleh peternak dari usaha peternakan ayam pedaging yang dijalankan..</p>	<p>Model Simple Random Sampling</p> <p>Analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harga bibit ayam 2. Harga pakan 3. Harga obat-obatan 4. Upah tenaga kerja 5. Kandang dan peralatan 6. Sekam 7. Bahan bakar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri 2. Menganalisis fungsi produksi dengan model Fungsi Produksi Stochastic Frontier (Fungsi Cobb Douglas). 3. Menganalisis efisiensi teknis, harga/alokatif dan ekonomis.
8.	<p>Siswanto Imam Santoso, Wulan Sumekar, dan Ari Andriana Wijaya (2005), Analisis Kinerja Usaha Peternakan Ayam Pedaging Pola Industri Inti-Plasma di Bawah Perseroan Terbatas Terbuka.</p> <p>Tujuan penelitian: Mengetahui biaya produksi meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap selain itu untuk mengetahui penerimaan dan pendapatan perusahaan dari hasil penjualan ayam pedaging serta pengaruh besarnya biaya produksi terhadap pendapatan.</p>	<p>Analisis regresi berganda.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya bibit ayam 2. Biaya brooding (indukan) 3. Biaya pakan 4. Biaya vaksin dan obat-obatan 5. Biaya tenaga kerja 6. Biaya perkandangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis fungsi produksi dengan model Fungsi Produksi Stochastic Frontier (Fungsi Cobb Douglas). 2. Menganalisis efisiensi teknis, harga/alokatif dan ekonomis.
9.	<p>Waridin (2005), Analisis Efisiensi Alat Tangkap Cantrang di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah.</p> <p>Tujuan Penelitian: Menganalisis (efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi serta menganalisis penerimaan dan pengeluaran yang ada pada usaha penangkapan dengan alat tangkap cantrang di Kabupaten Pemalang,</p>	<p>Metode Simple Random Sampling</p> <p>Analisis Stochastic Production Frontier Cobb-Douglas yang diestimasi dengan teknik maksimum likelihood estimation (MLE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah tenaga kerja 2. Jumlah bahan bakar 3. Alat tangkap 4. Boat (perahu) 5. Pengalaman nelayan 6. Perbekalan 7. Lama waktu menangkap ikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek penelitiannya adalah peternakan ayam ras pedaging. 2. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging.

No.	Judul/Lokasi/ Tahun/Peneliti/Tujuan	Metode Sampling dan Alat Analisis	Variabel Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu
10.	<p>Satria Putra Utama (2003), Kajian Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Pada Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Sumatera Barat.</p> <p>Tujuan Peneliti: Mengukur efisiensi teknis usahatani padi sawah pada petani yang mengikuti program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) dengan menggunakan teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT).</p>	<p>Metode Simple Random Sampling</p> <p>Teknik Analisis Fungsi Produksi Stokastik Frontier dengan MLE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah bibit 2. Pupuk nitrogen 3. Pupuk Potasium 4. Pupuk Phosporus 5. Tenaga kerja 6. Rodentisida 7. Insektisida 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek penelitiannya adalah peternakan ayam ras pedaging. 2. Menganalisis perbedaan pendapatan rata-rata usaha peternakan ayam ras pedaging.

2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis

Peternakan kecil merupakan jumlah terbesar dari seluruh peternakan ayam ras di Indonesia. Peternakan rakyat yang memiliki proporsi terbesar perlu segera didorong menjadi peternak yang maju menuju peternakan komersial sehingga peranannya dapat ditingkatkan. Keuntungan merupakan tolok ukur atas keberhasilan atau kegagalan seorang peternak dalam mengendalikan sumber daya yang dimiliki oleh peternakan kecil maupun peternakan komersil. Kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi diusahakan sedemikian rupa agar dalam jumlah tertentu menghasilkan produksi maksimum dan keuntungan tertinggi. Tindakan ini sangat berguna untuk memperkirakan profitabilitas usahaternak relatif terhadap pemanfaatan sumberdaya yang tersedia, dan variabel yang berpengaruh terhadap produksi usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu diidentifikasi sebagai berikut: (1). bibit ayam (DOC), (2). pakan, (3). vaksin, obat dan vitamin, (4). tenaga kerja, (5). Listrik, (6). bahan bakar, (7). luas kandang/penyusutan kandang dan peralatan.

Usahaternak adalah kegiatan untuk memproduksi di lingkungan peternakan yang pada akhirnya akan dinilai dari biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh. Selisih keduanya merupakan pendapatan dari kegiatan usahaternak. Namun bagaimana peternak dalam hal ini peternak ayam ras pedaging dapat melakukan usahanya secara efisien merupakan upaya yang sangat penting. Efisiensi pada umumnya menunjukkan perbandingan antara nilai-nilai output terhadap nilai input, namun pendapatan yang besar tidak selalu menunjukkan efisiensi yang tinggi. Produksi dengan skala usaha yang besar akan

lebih dapat mengoptimalkan penggunaan input tetapnya daripada skala usaha yang kecil. Hal ini dapat dimengerti apabila penggunaan input tetap akan tetap meskipun skala usahanya ditambah. Alasan yang lain adalah dengan skala usaha yang besar maka perhitungan efisiensi produksi akan lebih mendapat perhatian yang besar. Hal inilah yang menyebabkan peternakan besar mampu bertahan dengan harga jual ayam ras pedaging yang buruk dan harga yang diberikan olehnya lebih berdaya saing daripada yang diberikan oleh peternakan ayam pedaging dengan skala usaha yang lebih kecil dan prinsip ini benar hingga jumlah ayam tertentu.

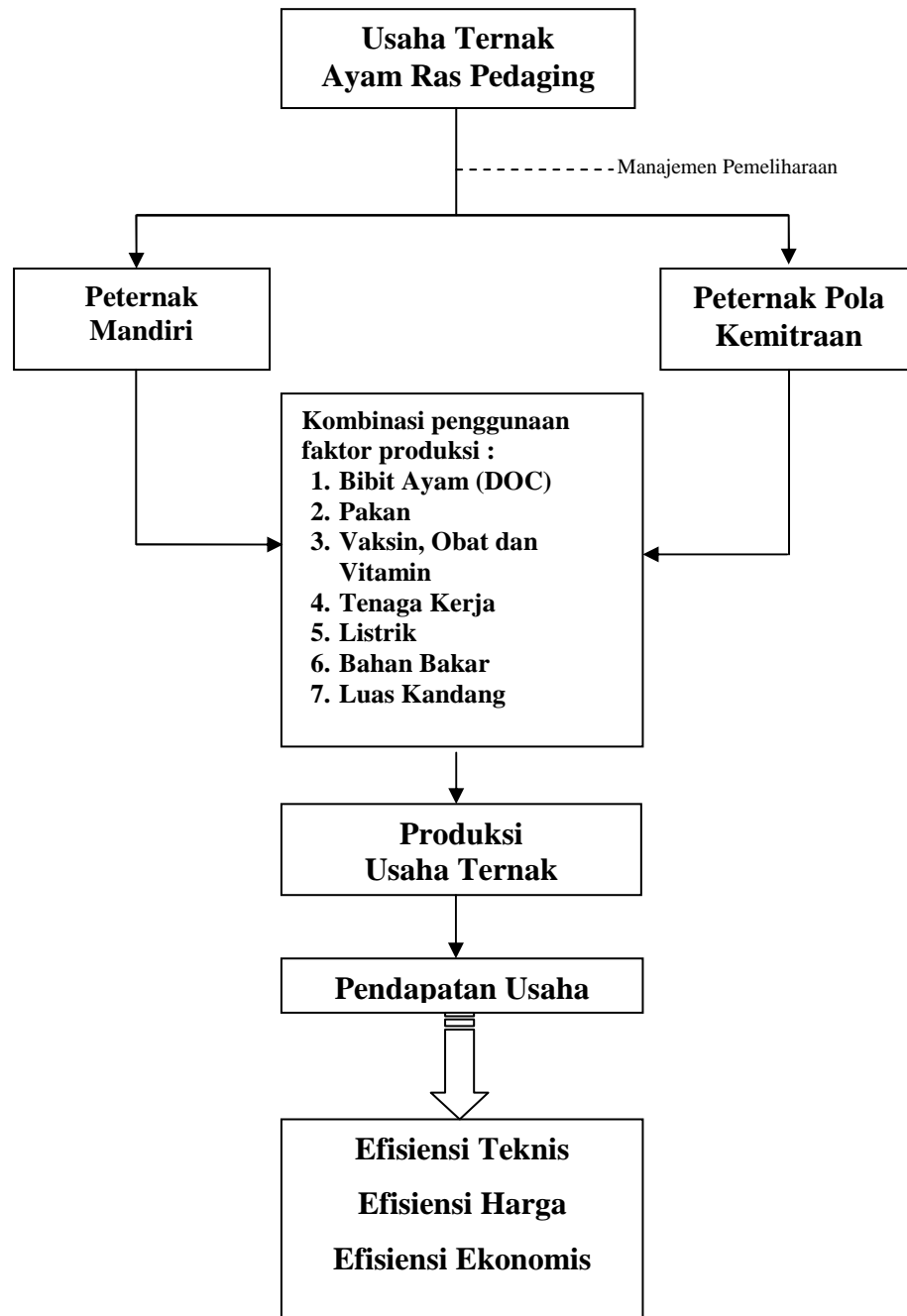
Keberhasilan usaha ternak ayam ras pedaging disamping dapat dianalisis dari kombinasi penggunaan faktor produksi, juga dapat dilihat aspek efisiensi. Alokasi penggunaan input berhubungan dengan tingkat efisiensi teknis dan harga. Efisiensi teknis jika alokasi penggunaan input berhubungan dengan jumlah output yang dihasilkan, sedang efisiensi harga berhubungan dengan tingkat harga bayangan. Hubungan antara efisiensi teknis dan harga sering disebut dengan efisiensi ekonomi. Artinya efisiensi ekonomi tercapai jika kedua efisiensi teknis dan harga tercapai.

Usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu dilakukan oleh berbagai golongan masyarakat. Pengelolaan usaha ternak ayam ras pedaging tersebut secara faktual telah memberikan sumbangan bagi perekonomian di Kota Palu, dan saat ini pengelolaannya dilakukan secara mandiri dan pola kemitraan usaha dengan segala kelebihan dan kekurangannya yang telah diuraikan dilatar belakang, sehingga dengan demikian usaha tersebut diharapkan bisa memberikan

pendapatan yang maksimal bagi setiap peternak dan mencapai efisiensi produksi yang diharapkan.

Gambar 2.4.

SKEMA KERANGKA PEMIKIRAN



2.3. Hipotesis

Berdasarkan kerangka teoritis tersebut, dapat dibangun hipotesa yang akan diuji dalam penelitian ini, hipotesa tersebut adalah:

- 1 Diduga terdapat perbedaan pendapatan rata-rata antara peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu.
- 2 Diduga input produksi yaitu bibit ayam (DOC); pakan; tenaga kerja; vaksin, obat dan vitamin; listrik; bahan bakar; dan luas kandang berpengaruh nyata terhadap produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu.
- 3 Diduga penggunaan input produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu belum efisien.

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan analisis efisiensi produksi peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah baik peternak mandiri maupun peternak pola kemitraan. Penelitian dilakukan pada satu kali periode pemeliharaan/produksi.

3.1. Definisi Operasional Variabel

Masing-masing variabel dan pengukurannya perlu dijelaskan agar diperoleh kesamaan pemahaman terhadap konsep-konsep dalam penelitian ini, yaitu:

1. Peternak Pola Kemitraan (Sistim Kontrak Harga) adalah peternak yang menyelenggarakan usaha ternak dengan pola kerjasama antara perusahaan inti dengan peternak sebagai plasma dimana dalam kontrak telah disepakati harga output dan input yang telah ditetapkan oleh perusahaan inti. Peternak menerima selisih dari perhitungan input dan output.
2. Peternak Mandiri adalah peternak yang mampu menyelenggarakan usaha ternak dengan modal sendiri dan bebas menjual outputnya ke pasar. Seluruh resiko dan keuntungan ditanggung sendiri.
3. Produksi adalah jumlah total ayam ras pedaging yang dihasilkan dalam satu periode produksi yang diukur dalam satuan kilogram.
4. Pendapatan adalah selisih total penerimaan tunai dikurangi seluruh biaya yang dikorbankan dalam satu periode pemeliharaan/produksi.

5. Bibit ayam (DOC) adalah ayam berumur 1 hari yang dipelihara dalam satu kali periode pemeliharaan/produksi yang diukur dalam satuan ekor.
6. Pakan adalah banyaknya pakan/makanan ayam yang dihabiskan dalam satu kali periode pemeliharaan/produksi yang diukur dalam satuan kilogram (kg).
7. Vitamin, obat dan vaksin adalah banyaknya vitamin, obat dan vaksin yang dihabiskan dalam satu kali periode pemeliharaan/produksi yang diukur dalam satuan gram.
8. Tenaga kerja adalah banyaknya tenaga kerja yang dicurahkan dalam proses produksi usaha peternakan ayam ras pedaging selama satu periode produksi yang dihitung dalam hari kerja setara pria (HKSP).
9. Listrik adalah banyaknya listrik yang digunakan dalam proses produksi usaha peternakan ayam ras pedaging selama satu periode pemeliharaan/produksi yang dihitung dalam satuan kwh.
10. Bahan bakar adalah banyaknya bahan bakar yang digunakan dalam proses produksi usaha peternakan ayam ras pedaging selama satu periode pemeliharaan/produksi yang dihitung dalam rupiah.
11. Luas kandang adalah luas ruang kandang yang digunakan dalam proses produksi usaha peternakan ayam ras pedaging selama satu periode pemeliharaan/produksi yang masa pemakaiannya selama ± 10 tahun (5-8 kali pemeliharaan per tahun) yang diukur dalam m^2 .
12. Biaya penyusutan kandang dan peralatan adalah nilai penyusutan kandang dan peralatan selama satu periode pemeliharaan yang dinyatakan dalam rupiah.

13. Efisiensi produksi adalah banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (input). Sesuai dengan penelitian ini, maka efisiensi dibagi menjadi:
- a. Efisiensi Teknik (ET) adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi yang sebenarnya dengan produksi maksimum.
 - b. Efisiensi Alokatif (harga) menunjukkan hubungan biaya dan output. Efisiensi alokatif dapat tercapai jika dapat memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya.
 - c. Efisiensi Ekonomi adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara keuntungan yang sebenarnya Efisiensi ekonomi dapat tercapai jika efisiensi teknik dan efisiensi harga (alokatif) dapat tercapai (Soekartawi, 1994).

3.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dipakai sebagai penelitian adalah merupakan data primer dan data sekunder. Data primer diambil secara *cross section* melalui wawancara secara langsung dengan peternak dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner). Adapun data yang langsung diperoleh dari peternak meliputi: 1). Investasi usaha yang terdiri dari kandang, instalasi listrik, instalasi air, tempat pakan dan tempat minum, pemanas serta perlengkapan lainnya; 2) elemen biaya produksi meliputi pembelian DOC, pakan, vaksin, obat-obatan dan vitamin, biaya listrik dan bahan bakar, tenaga kerja, perawatan kandang, penyusutan kandang

dan peralatan, transportasi serta biaya tak terduga lainnya; 3) pendapatan yang berasal dari penjualan ayam. Data lainnya sebagai pendukung dalam penelitian ini adalah data tentang profil peternakan (menyangkut identitas peternak) dan teknis pemeliharaan (curahan tenaga kerja, umur jual ayam, volume produksi, jumlah periode pemeliharaan per tahun). Data sekunder yang diperoleh meliputi data populasi ayam ras pedaging, jumlah peternakan ayam ras pedaging, dan gambaran umum peternakan ayam ras pedaging.

Sumber data primer diperoleh langsung dari peternak (responden), sedangkan data sekunder merupakan data laporan yang diperoleh dari lembaga/instansi yang terkait dalam penelitian ini, antara lain BPS Kota Palu, Dinas Pertanian Perkebunan dan Peternakan Propinsi Sulawesi Tengah, Dinas Pertanian, Kehutanan dan Kelautan Kota Palu, Asosiasi Pengusaha Perunggasan (APP) Propinsi Sulawesi Tengah.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah Adapun jumlah keseluruhan usaha peternakan ayam ras pedaging adalah 153 yang terbagi atas 125 usaha peternakan mandiri dan 28 usaha peternakan pola kemitraan (kontrak harga). Karena penelitian ini menggunakan metode sensus, maka yang menjadi objek penelitian adalah seluruh usaha peternakan ayam ras pedaging yang ada di Kota Palu dan tersebar di empat kecamatan yaitu: Kecamatan Palu Timur, Kecamatan Palu Barat, Kecamatan Palu Selatan dan Kecamatan Palu Utara.

3.4. Metode Pengumpulan Data.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey. Tahapannya meliputi pengumpulan informasi awal tentang usaha peternakan ayam ras pedaging yang akan dijadikan responden (Tahap I), survey selanjutnya adalah mengumpulkan data utama menggunakan alat bantu kuesioner (tahap II), dan wawancara mendalam (in depth) dengan beberapa peternak, ketua kelompok ternak, dan ketua Asosiasi Pengusaha Perunggasan (APP) Kota Palu.

Data yang dikumpulkan melalui kuisisioner terstruktur bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang input-ouput, harga dari input-output, dan kondisi sosial ekonomi usaha peternakan di Kota Palu.

Nilai output : Nilai yang diperoleh dari hasil produksi usaha peternakan ayam ras pedaging.

Input : Input variabel terdiri dari 7 yaitu: bibit ayam (DOC); pakan; vaksin, obat-obatan dan vitamin; tenaga kerja; listrik; bahan bakar; investasi kandang peralatan/luas kandang.

Kondisi sosial ekonomi : Variabel ini termasuk di dalamnya umur peternak, pengalaman peternak dalam memproduksi ayam ras pedaging, tingkat pendidikan dan jenis kelamin. Variabel sosial ekonomi juga harus memperhatikan pengaruh-pengaruh apa yang sekiranya muncul pada efisiensi teknis untuk peternak ayam ras pedaging.

3.5. Teknik Analisis

3.5.1. Analisis Usaha Ternak

Analisis usaha ternak digunakan untuk menghitung pendapatan usaha ternak serta *Return/Cost (R/C) ratio*. Total pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu proses produksi. Sedangkan total penerimaan diperoleh dari produksi fisik dikalikan dengan harga produksi.

Pendapatan usaha ternak merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya, yang dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi 1995):

$$Pd = TR - TC \quad \dots\dots\dots (3.1)$$

dimana :

Pd = pendapatan usahaternak
 TR = total penerimaan
 TC = total biaya

Return/Cost (R/C) ratio adalah merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya dengan rumusan sebagai berikut (Soekartawi,1995)

$$a = R / C \quad \dots\dots\dots (3.2)$$

R = $P_y \times Y$
 C = FC + VC
 a = $P_y \times Y / (FC+VC)$

dimana :

a = *R / C ratio*
 R = penerimaan (*revenue*)
 C = biaya (*cost*)
 P_y = harga output
 Y = output
 FC = biaya tetap (*fixed cost*)
 VC = biaya variabel (*variable cost*)

Kriteria keputusan:

$R / C > 1$, usahaternak untung
 $R / C < 1$, usahaternak rugi
 $R / C = 1$, usahaternak impas (tidak untung/tidak rugi)

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa semakin besar R/C ratio maka akan semakin besar pula keuntungan yang diperoleh peternak. Hal ini dapat dicapai apabila peternak mengalokasikan faktor produksi dengan lebih efisien.

3.5.2. Analisis Statistik

Analisis statistik digunakan untuk menguji model fungsi produksi dan efisiensi dengan menggunakan fungsi produksi frontier stokastik Cobb-Douglas. Dalam estimasi fungsi produksi frontier stokastik atau parametrik berkaitan dengan pengukuran kesalahan acak (random error). Metode ini secara umum mempunyai ciri bahwa data yang digunakan diperoleh observasi atau survei untuk menentukan produksi frontier terbaik (Lewin and Lovell 1990 dalam Sukiyono 2005). Dengan demikian pendekatan stokastik ini meliputi dugaan fungsi produksi frontier dimana keluaran dari suatu usaha ternak merupakan fungsi dari faktor-faktor produksi, kesalahan acak dan inefisiensi.

3.5.3. Fungsi Produksi Frontier Stokastik dan Efisiensi Teknis

Fungsi produksi Frontier Stokastik (*Stochastic Production Frontier*) adalah dasar teori yang akan dipakai dalam penelitian ini. Model ini akan memberikan gambaran tentang estimasi dan fungsi dari penerapan Stokastik Frontier dalam menganalisis tentang efisiensi usaha peternakan ayam ras pedaging.

Adapun bentuk umum fungsi *Stochastic Production Frontier* (SPF) dapat dinyatakan sebagai berikut: (Aigner et al, 1977, Meusen and van der Broeck,1977, Battese and Corra, 1977)

$$Y = f(X_i, \beta) \exp \epsilon_i \dots\dots\dots (3.3)$$

Dimana β adalah parameter yang akan ditaksir, X_i adalah input, dan $\epsilon_i = v_i + u_i$. Fungsi produksi frontier stokastik mempunyai ϵ_i (error term) yang terdiri atas dua unsur yaitu error v_i dan u_i yang disebut sebagai *composed error model*. Sifat kekhususannya adalah bahwa error v_i dan u_i masing-masing mempunyai sebaran yang berbeda. Error v_i menangkap kesalahan variasi keluaran yang disebabkan oleh faktor-faktor internal yaitu faktor-faktor yang dapat dikelola oleh produsen. Sebarannya diasumsikan asimetris dan distribusinya setengah normal.

Perkiraan terhadap efisiensi suatu usaha dapat dilihat dari estimasi terhadap produksi stokastik frontier dan estimasi terhadap biaya stokastik frontier. Kedua pendekatan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$EFF_i = E(Y_i^*|U_i, X_i) / E(Y_i^*|U_i=0, X_i) \dots\dots\dots(3.4)$$

Di mana:

Y_i^* = Produksi(biaya) usaha i

Tabel 3.1.
Efficiency Prediction

Cost or Production	Logged Dependent Variable	Efficiency (EFF_i)
Production	Yes	Exp(-U_i)
Cost	Yes	Exp(U _i)
Production	No	(x _i β-U _i)/(x _i β)
Cost	No	(x _i β-U _i)/(x _i β)

Sumber: Coelli, T.J, (1996)

Dalam penelitian ini digunakan model SPF yang digunakan adalah *Stochastic Production Frontier* spesifikasi Battese and Coelli (1995) yaitu:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + (V_{it} - U_{it}) ; i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T. \dots\dots\dots (3.5)$$

Dimana:

- Y_{it} = produksi yang dihasilkan peternak ayam ras pedaging pada waktu t
- X_{it} = *input* yang digunakan peternak ayam ras pedaging pada waktu t
- β = parameter yang diestimasi
- V_{it} = variabel acak berkaitan dengan faktor-faktor eksternal dan sebarannya normal $N(0, \sigma^2_v)$.
- U_{it} = variabel acak yang mempengaruhi tingkat inefisiensi teknis yang sebarannya truncated dan berkaitan dengan faktor-faktor internal $N(m_{it}, \sigma^2_u)$.
- $m_{it} = Z_{it}\delta \dots\dots\dots (3.6)$

Dimana:

- z_{it} = variabel-variabel yang mempengaruhi efisiensi teknis usaha peternakan ayam ras pedaging
- δ = parameter yang akan diestimasi

Efisiensi Teknis dapat dilakukan pendekatan dengan menggunakan pendekatan rasio varians sebagai berikut (Battese dan Corra, 1977) :

$$\gamma = (\sigma_u^2) / (\sigma^2) \dots\dots\dots (3.7)$$

dimana :

$$\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2, \text{ dan } 0 \leq \gamma \leq 1$$

Apabila γ mendekati 1, σ_v^2 mendekati nol dan u_i adalah tingkat kesalahan dalam persamaan (3.7.) menunjukkan inefisiensi. Dalam penelitian ini, perbedaan antara pengelolaan dan hasil efisiensi adalah bagian terpenting karena kekhususan dalam pengelolaan. Selanjutnya analisis tersebut untuk mengidentifikasi pengaruh dari perbedaan beberapa faktor.

Jondrow *et.al.* dalam L.W.Zen. *et.al.*, (2002) memperlihatkan kondisi rata-rata dari u_i dan ε_i dalam persamaan sebagai berikut :

$$E(u_i | \varepsilon_i) = (\sigma_u \sigma_v / \sigma) \{ [f(\varepsilon_i \lambda \sigma^{-1}) / (1 - F(\varepsilon_i \lambda \sigma^{-1}))] - (\varepsilon_i \lambda \sigma^{-1}) \} \quad \dots\dots\dots (3.8)$$

dimana :

ε_i adalah penjumlahan dari v_i dan u_i ,
 σ adalah persamaan untuk $(\sigma_u^2 + \sigma_v^2)^{1/2}$,
 λ adalah ratio dari σ_u atas σ_v ,
 f dan F adalah standard normal density dan fungsi distribusi evaluasi atas $\varepsilon_i \lambda \sigma^{-1}$.

Untuk mendapatkan efisiensi teknis (TE) dari usahaternak dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$TE_i = E [\exp(-u_i) | \varepsilon_i] \quad \dots\dots\dots (3.9)$$

dimana : $0 \leq TE_i \leq 1$

Sebagaimana lazimnya dalam fungsi produksi, faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi kuantitas produk yang dihasilkan adalah faktor produksi yang digunakan. Faktor tersebut adalah bibit ayam(DOC), pakan, vaksin obat dan vitamin, tenaga kerja, listrik, bahan bakar, dan luas kandang. Selain itu ada pula yang faktor-faktor yang sifatnya tidak langsung. Faktor-faktor ini berkaitan dengan manajemen pengelolaan usahaternak ayam ras pedaging, yaitu pengalaman, umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

Model matematis fungsi produksi frontier stokastik untuk usaha peternakan ayam ras pedaging dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 \cdot X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot X_6^{\beta_6} \cdot X_7^{\beta_7} \cdot D^{\beta_8} \cdot (v_i - u_i) \dots\dots\dots (3.10)$$

Kemudian fungsi tersebut ditransformasikan kedalam bentuk double log natural (Ln). Penggunaan double log natural ini mempunyai keuntungan: mendekati skala data sehingga menghindarkan diri dari heteroskedastisitas dan parameter atau koefisien regresinya bisa langsung dibaca sebagai elastisitas.

Fungsi produksi usaha peternakan ayam ras pedaging yang telah dispesifikasi dengan fungsi produksi frontier Cobb-Douglas (Bravo-Ureta, 1990; Ojo, 2003; Tajerin dan M.Noor, 2005; Madau, 2007) dan akan diestimasi didefinisikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Y = & \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 \\ & + \beta_8 D + (v_i - u_i) \dots\dots\dots(3.11) \end{aligned}$$

Dimana :

Y = Jumlah produksi ayam ras pedaging (kg)

X₁ = Bibit ayam/DOC (ekor)

X₂ = Pakan (kg)

X₃ = Vaksin, obat-obatan dan vitamin (gram)

X₄ = Tenaga kerja (HKSP)

X₅ = Listrik (kwh)

X₆ = Bahan bakar (Rp)

X₇ = Luas kandang (m²)

D = variabel dummy, Kemitraan=1 dan Mandiri=0

v_i = Kesalahan yang dilakukan karena pengambilan secara acak

u_i = Efek dari efisiensi teknis yang muncul

u_i dihasilkan dari :

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 Z_{1i} + \delta_2 Z_{2i} + \delta_3 Z_{3i} + \delta_4 Z_{4i} \dots\dots\dots(3.12)$$

Variabel-variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan (*inefficiency*) :

Z₁ = Pengalaman peternak (tahun)

Z₂ = Umur peternak (tahun)

Z_3 = Variabel dummy jenis kelamin peternak, Laki-laki=1 dan Perempuan=0

Z_4 = Variabel dummy tingkat pendidikan, SD=1, SLTP=2, SLTA=3, Sarjana=4

Faktor-faktor itulah yang dilibatkan dalam model untuk memperkirakan kemungkinan yang akan muncul terhadap efisiensi teknis peternak.

Parameter dari model tersebut diatas diduga dengan metode *maksimum likelihood* (MLE) dengan memakai program komputasi frontier versi 4.1 yang dikembangkan oleh Coelli (1996) dengan opsi *Technical Efficiency Effect Model*.

Program ini mengikuti 3 langkah prosedur pendugaan yaitu:

1. OLS, untuk memperoleh semua nilai parameter dugaan (kecuali intersep - β_0) yang tidak bias. Nilai β ini digunakan sebagai nilai awal untuk mengestimasi model maksimum likelihood.
2. *Grid search* nilai γ , yang nilainya antara 0 dan 1.
3. Dengan metode algoritma Davidon-Fletcher-Powell dihitung parameter final yang diestimasi menggunakan nilai β hasil estimasi OLS dan nilai γ dari langkah kedua sebagai nilai awal pada prosedur iterasi untuk memperoleh nilai penduga *maksimum likelihood*.

3.5.4. Efisiensi Harga atau Allocative Efficiency

Menurut Soekartawi (2001), apabila fungsi produksi yang digunakan adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas, maka :

$$Y = AX^b \dots\dots\dots (3.13)$$

Atau

$$\ln Y = \ln A + b \ln X$$

maka kondisi produk marginal adalah :

$$\frac{\partial Y}{\partial X} = b \text{ (koefisien parameter elastisitas)}$$

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, maka b disebut dengan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi. Dengan demikian, maka nilai produk marginal (NPM) faktor produksi X, dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{NPM} = \frac{b Y P_Y}{X} \dots\dots\dots (3.14)$$

dimana :

- b = elastisitas produksi
- Y = produksi
- P_Y = harga produksi
- X = jumlah faktor produksi X

Menurut Nicholson (1995), efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPM_{x_i}) dengan harga inputnya (v_i) atau “k_i” = 1. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X, atau dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{NPM} = P_X$$

$$\frac{b Y P_Y}{X} = P_X \dots\dots\dots (3.15)$$

atau

$$\frac{b Y P_Y}{X P_X} = 1$$

Di mana :

P_X = harga faktor produksi X

Dalam praktek nilai Y, P_Y , X dan P_X adalah diambil nilai rata-ratanya, sehingga persamaan (3.10) dapat ditulis sebagai berikut :

$$\frac{\overline{bY} \overline{P_Y}}{\overline{X} \overline{P_X}} = 1 \quad \dots\dots\dots (3.16)$$

Menurut Soekartawi (1994) bahwa dalam kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x . Yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- a. $(NPM_x / P_x) > 1$ artinya penggunaan input X belum efisien, untuk mencapai efisiensi maka input X perlu ditambah.
- b. $(NPM_x / P_x) < 1$ artinya penggunaan input X tidak efisien, untuk menjadi efisiensi maka penggunaan input X perlu dikurangi.

Efisiensi yang demikian disebut dengan istilah Efisiensi harga atau *allocative efficiency* (EA).

3.5.5. Efisiensi Ekonomis

Menurut Soekartawi (1994) efisiensi ekonomi merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga/alokatif dari seluruh faktor input dan dapat tercapai apabila kedua efisiensi tercapai Efisiensi ekonomi usaha peternakan ayam ras pedaging dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$EE = ET \cdot EH \quad \dots\dots\dots (3.17)$$

Di mana :

- EE = Efisiensi Ekonomi
- ET = Efisiensi Teknik
- EH = Efisiensi Harga

3.6. Uji Asumsi Klasik

Model fungsi produksi yang telah dilinearkan, untuk mendapatkan model yang “*best fit*”, maka hasil model tersebut diregresikan dan dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik.

3.6.1. Uji Autokorelasi

Suatu asumsi penting dari model linear klasik adalah bahwa tidak autokorelasi atau kondisi berurutan di antara gangguan atau distubansi μ_i yang masuk ke dalam fungsi regresi populasi. Istilah Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti dalam data *time series*) atau ruang (seperti dalam data *cross-sectional*) (Gujarati, 2003).

Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena “gangguan” pada seorang individu/kelompok cenderung mempengaruhi “gangguan” pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Pada data silang waktu (*crosssection*), masalah autokorelasi relative jarang terjadi karena “gangguan” pada observasi yang berbeda berasal dari individu yang berbeda (Ghozali, 2006).

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian usaha peternakan ayam ras pedaging ini tidak dilakukan uji autokorelasi karena jenis datanya adalah *cross section*.

3.6.2. Uji Multikolinearitas

Satu dari asumsi model regresi linear klasik adalah bahwa tidak terdapat multikolinearitas di antara variabel yang menjelaskan yang termasuk dalam model. Menurut Gujarati (2003) multikolinearitas berarti adanya hubungan yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi.

Cara mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas adalah :

- a. Pindyk dan Rubinfeld (1990) dalam Mudrajad Kuncoro (2001) menyatakan bahwa multikolinearitas terjadi apabila korelasi antara dua variabel bebas lebih tinggi dibandingkan korelasi salah satu atau kedua variabel bebas tersebut dengan variabel terikat.
- b. Gujarati (2003) lebih tegas mengatakan, bila korelasi antara dua variabel bebas melebihi 0,8 maka multikolinearitas menjadi masalah yang serius.

3.6.3. Uji Heteroskedastisitas

Asumsi penting dari model regresi linear klasik adalah bahwa gangguan (*disturbance*) μ_i yang muncul dalam fungsi regresi populasi adalah homoskedastik, yaitu semua gangguan tadi mempunyai varians yang sama.

Menurut Gujarati (2003) bahwa masalah heteroskedastisitas nampaknya menjadi lebih biasa dalam data cross-sectional dibandingkan dengan data time series. Secara ringkas, bahwa walaupun terdapat heteroskedastisitas maka penaksir OLS tetap tak bias dan konsisten tetapi penaksir tadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar (yaitu asimtotik).

1. Metode Grafik. Dalam gambar yang dipetakan terhadap Y_i , Y_i yang ditaksir dari garis regresi adalah untuk mengetahui apakah nilai rata-rata yang ditaksir dari Y secara sistematis berhubungan dengan kuadrat residual (Gujarati, 2003). Begitu pula oleh Imam Ghozali (2001) jika pada grafik tersebut terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
2. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan uji Park (Gujarati, 2003). Bentuk fungsi yang digunakan adalah e_i^2 sebagai pendekatan dan melakukan regresi berikut :

$$\begin{aligned} \ln e_i^2 &= \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots (3.18) \\ &= \alpha + \beta \ln X_i + v_i \end{aligned}$$

Jika β ternyata signifikan (penting) secara statistik, maka data terdapat heteroskedastisitas, apabila ternyata tidak signifikan, bisa menerima asumsi homoskedastisitas.

3.7. Justifikasi Statistik

Koefisien parameter dari masing-masing variabel operasional dalam model (β_i) dapat diuji signifikansinya dari nilai t-rasio masing-masing guna menentukan faktor-faktor yang secara statistik signifikan mempengaruhi variabel dependennya (produksi ayam ras pedaging). Bila nilai t-rasio yang dihitung $>$ nilai t-tabel atau probabilitas signifikansinya (p-value) $<$ $\alpha=5\%$ maka dapat dikatakan bahwa variabel independen yang diamati secara statistik adalah signifikan mempengaruhi variabel dependennya. Setelah semua variabel operasional diuji nilai t-rasionya dan kesesuaian tanda (teori vs empiris) kemudian dapat diinterpretasi makna statistiknya dari hasil estimasi yang diperoleh.

Untuk melihat apakah input yang digunakan dalam usaha peternakan ayam ras pedaging sudah efisien atau belum, dilakukan estimasi dari fungsi produksi frontier menggunakan paket komputer Frontier 4.1 (Coelli, 1996). Justifikasi efisiensinya, dikatakan tidak efisien jika nilai efisiensi (Efisiensi Teknis, harga alokatif) dan ekonomis) tidak sama dengan 1 (satu), yang menunjukkan bahwa penggunaan input dalam usaha peternakan ayam ras pedaging belum efisien.

3.8. Uji Statistik

F Test

Menurut Gujarati (2003), dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$F\text{-hitung} = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)} \dots\dots\dots (3.19)$$

Di mana :

R^2 = koefisien determinasi

k = banyaknya koefisien (termasuk intersep)

n = banyaknya observasi pada sample

Pengujian Homogenitas Varians

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots\dots\dots (3.20)$$

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$F_{hit} > F_{tab}$ pada tingkat signifikan dan derajat bebas tertentu maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

$$H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

$F_{hit} < F_{tab}$ pada tingkat signifikan dan derajat bebas tertentu maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Uji beda independent t test

Sepated Varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots (3.21)$$

Polled Varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots (3.22)$$

t test

Menurut Gujarati (2003), dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\text{se}(\hat{\beta}_i)} \dots\dots\dots (3.23)$$

di mana :

$\hat{\beta}_i$ = estimator

β_i = parameter

$\text{se}(\hat{\beta}_i)$ = estimated standard error of estimator

$H_0 : \beta_i = 0$

$t_{\text{hit}} > t_{\text{tab}}$ pada tingkat signifikan dan derajat bebas tertentu maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

$H_1 : \beta_i \neq 0$

$t_{\text{hit}} < t_{\text{tab}}$ pada tingkat signifikan dan derajat bebas tertentu maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

BAB IV

GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN

4.1. Keadaan Fisik

Secara administratif, Kota Palu adalah ibukota Propinsi Sulawesi Tengah yang dibagi dalam 4 (empat) kecamatan dan 43 kelurahan. Dengan wilayah seluas 395,06 km² dan berada pada kawasan dataran lembah Palu dan teluk palu yang secara astronomis terletak antara 0°,56” Lintang Selatan dan 119°,45” - 121°,1” Bujur Timur, tepat berada dibawah garis khatulistiwa dengan ketinggian 0 – 700 meter dari permukaan laut.

Wilayah Kota Palu berbatasan dengan Kecamatan Tawaeli Kabupaten Donggala di sebelah Utara, Kecamatan Marawola Kabupaten Donggala dan Kabupaten Sigi di sebelah Selatan, Kecamatan Banawa dan Kecamatan Marawola Kabupaten di sebelah Barat, serta Kecamatan Tawaeli Kabupaten Donggala dan Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong di sebelah Timur.

Kota Palu terletak di lembah yang diapit oleh gunung serta dibelah oleh sungai yang bermuara diteluk Palu, di 4 Kecamatan yang ada, 41 Kelurahan terletak pada ketinggian kurang dari 500 m dari permukaan laut dan 2 Kelurahan berada pada ketinggian 500 – 700 m dari permukaan laut dengan rata-rata suhu udara adalah 27,31°C. Lokasi penelitian hampir merata tersebar di 4 (empat) kecamatan dan akses pemasaran hasil ternak yang cukup dekat dengan Kota Palu sebagai ibukota Propinsi. Jarak Kota Palu dari ibukota Kecamatan Palu Barat 4 km, Palu Selatan 2 km, Palu Timur 3 km dan Palu Utara 19 km, namun lokasi

peternakan tersebut terletak di kecamatan yang berada didaerah pinggiran karena harus disesuaikan dengan rancangan Tata Kota Palu.

4.2. Keadaan Sosial Ekonomi

Jumlah penduduk Kota Palu hingga akhir Tahun 2007 mencapai 304.747 jiwa, atau sekitar 12,72% dari jumlah penduduk Propinsi Sulawesi Tengah. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka tingkat kepadatan penduduk juga mengalami peningkatan.

Tabel 4.1.

Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Kota Palu Tahun 2007

Kecamatan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk			Kepadatan	Rasio Jenis Kelamin
		L	P	L+P		
1. Palu Barat	57,47	46.188	45.172	91.360	1.570	102
2. Palu Selatan	61,35	54.824	53.864	106.688	1.772	102
3. Palu Timur	186,55	34.263	34.423	68.686	368	100
4. Palu Utara	89,69	18.280	17.733	36.013	402	103
Kota Palu	395,06	153.555	151.192	304.747	771	102

Sumber data: Kota Palu Dalam Angka 2007, BPS Kota Palu

Tabel 4.1 menunjukkan kepadatan penduduk Kota Palu hingga akhir tahun 2007 tercatat 771 jiwa/km², dengan luas wilayah Kota Palu 395,06 km². Bila dilihat penyebaran penduduk pada tingkat kecamatan, ternyata Kecamatan Palu Selatan merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi yaitu 1.772 jiwa/km², sedangkan Kecamatan Palu Timur merupakan wilayah yang terjarang

penduduknya yaitu sebanyak 268 jiwa/km². Jumlah penduduk perempuan sebanyak 151.192 jiwa dan laki-laki sebanyak 153.555 jiwa atau dalam angka *sex ratio* (rasio jenis kelamin) adalah sebesar 102 yang berarti bahwa setiap 100 penduduk perempuan terdapat 102 penduduk laki-laki. Pada tingkat kecamatan, Palu Utara mempunyai rasio jenis kelamin 103, Palu Selatan dan Palu Barat rasio jenis kelaminnya 102, serta Palu Timur rasio jenis kelaminnya 100.

4.3. Keadaan Peternakan

Pembangunan Sub Sektor Peternakan di Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah diarahkan untuk mewujudkan kondisi peternakan maju, efisiensi dan tangguh. Kondisi tersebut dicirikan dengan tingkat kemampuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, kemampuan menyesuaikan pola dan struktur produksi dengan permintaan pasar serta kemampuan untuk pembangunan wilayah, memberikan kesempatan kerja, pendapatan dan perbaikan taraf hidup serta berperan dalam pertumbuhan ekonomi. Upaya meningkatkan peluang usaha peternakan memerlukan dukungan kebijakan daerah dan nasional secara komprehensif yang dapat mendorong peningkatan produktifitas, kualitas produk dan daya saing pasar.

Secara umum peternakan di wilayah Kota Palu terdiri ternak besar dan ternak kecil yaitu Kerbau, Sapi, Kuda, Kambing, Domba dan Babi. Pada tabel 4.2 dapat dilihat populasi ternak besar dan kecil tahun 2007, dimana populasi terbesar adalah kambing sebanyak 18.032 ekor, kemudian sapi 6.835 ekor dan domba 3.941 ekor. Sementara populasi unggas terbesar adalah Ayam Ras Pedaging

sebanyak 1.009.240 ekor, Ayam Ras Petelur 107.224 ekor, Ayam Buras 437.278 ekor dan Itik 764 ekor.

Tabel 4.2.

**Populasi Ternak Besar, Ternak Kecil dan Unggas di Kota Palu
Menurut Kecamatan dan Jenisnya Tahun 2007**

Jenis Ternak	Palu Barat	Palu Selatan	Palu Timur	Palu Utara	Jumlah
1. Kerbau	13	0	0	0	13
2. Sapi	1.598	2.323	1.366	1.548	6.835
3. Kuda	43	463	14	8	528
4. Kambing	3.966	6.859	4.875	2.332	18.032
5. Domba	810	1.319	935	877	3.941
6. Babi	0	0	0	0	0
7. Ayam Ras Pedaging	244.120	260.588	255.013	249.519	1.009.240
8. Ayam Ras Petelur	31.728	37.714	18.900	18.882	107.224
9. Ayam Buras	110.092	109.117	108.717	109.352	437.278
10. Itik	224	279	128	133	764

Sumber data: Indikator Ekonomi Kota Palu Dalam Angka 2007, BPS Kota Palu

Tabel 4.3.

**Populasi Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging di Kota Palu
Menurut Kecamatan Tahun 2009**

No.	Kecamatan	Kemitraan	Mandiri
1.	Palu Barat	0	34
2.	Palu Selatan	21	62
3.	Palu Timur	4	24
4.	Palu Utara	3	5
Jumlah		28	125

Sumber: Data diolah, April 2009

Pada tabel 4.3 dapat dilihat sebaran usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu di 4 kecamatan yaitu: Kecamatan Palu Barat, Palu Selatan, Palu Timur dan Palu Utara. Usaha peternakan yang terbanyak terletak di wilayah Palu Selatan, baik untuk peternak pola kemitraan maupun mandiri memiliki porsi yang paling besar yaitu sebanyak 21 (75%) orang peternak pola kemitraan dan 64 (51,2%) peternak mandiri, dan apabila melihat jumlah kepadatan penduduk pada tabel 4.1 memang terlihat bahwa di wilayah tersebut memiliki jumlah penduduk yang terbesar.

4.4. Karakteristik Responden

4.4.1. Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan merupakan faktor yang cukup penting dalam usahaternak, karena usaha peternakan ayam ras pedaging membutuhkan kecakapan, pengalaman serta wawasan tertentu terutama dalam hal mengadopsi teknologi dan keterampilan dari tenaga ahli yang dipekerjakan di awal suatu usaha peternakan. Oleh karena itu tingkat pendidikan sangat berpengaruh dalam upaya pengembangan usaha.

Tabel 4.4.
Tingkat Pendidikan Responden

No.	Tingkat Pendidikan	Mandiri		Pola Kemitraan	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1.	SD	2	1,6	1	3,57
2.	SLTP	41	32,8	4	14,29
3.	SLTA	69	55,2	11	39,29
4.	PT	13	10,4	12	42,86
	Total	125	100	28	100

Sumber : Data Primer, diolah, April 2009

Tabel 4.4. di atas memperlihatkan tingkat pendidikan peternak ayam ras pedaging di Kota Palu bervariasi antara peternak mandiri dan peternak pola kemitraan yaitu: SD, SLTP, SLTA dan Perguruan Tinggi (PT). Untuk peternak mandiri tingkat pendidikan terbanyak adalah SLTA sebanyak 69 orang atau 55,2% kemudian SLTP sebanyak 41 orang peternak atau 32,8%, lalu PT sebanyak 13 orang peternak atau 10,4% dan yang terkecil adalah dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 2 orang atau 1,6%. Sedangkan peternak pola kemitraan tingkat pendidikan terbanyak adalah PT sebanyak 12 orang atau 42,86% kemudian SLTA sebanyak 11 orang peternak atau 39,29%, lalu SLTP sebanyak 4 orang peternak atau 14,29% dan yang terkecil adalah dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 1 orang atau 3,57%.

Keadaan tingkat pendidikan seperti di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar peternak mandiri berpendidikan dengan tamat SLTA (55,2%), sedangkan peternak pola kemitraan sekitar 42,86% berpendidikan Perguruan Tinggi (PT), hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam ras pedaging memerlukan wawasan yang tinggi, bahkan peternak pola kemitraan walaupun tamat PT mereka tidak merasa malu berprofesi sebagai peternak ayam ras pedaging.

4.4.2. Pengalaman Responden

Tingkat pengalaman responden menunjukkan lamanya peternak melaksanakan usahanya. Pengalaman dapat mempengaruhi terhadap hasil produksi ternak. Distribusinya dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5.
Pengalaman Responden

Lama Beternak	Mandiri		Pola Kemitraan	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
< 3	40	32,0	28	100
4 – 6	33	26,4	0	0
7 – 9	48	38,4	0	0
> 9	4	3,2	0	0
Total	125	100	28	100

Sumber : Data Primer, diolah, April 2009

Pengalaman responden dalam mengelola peternakannya mempunyai arti penting. Hal tersebut menunjukkan pengalaman beternak terbanyak untuk peternak mandiri adalah pada interval 7 – 9 tahun sebanyak 48 peternak atau 38,4%, kemudian < 3 tahun sebanyak 40 peternak atau 32%, lalu 33 peternak atau 26,4% pada interval 4 – 6 tahun dan > 9 tahun sebanyak 4 peternak atau 3,2%. Sedangkan peternak pola kemitraan umumnya masih memiliki pengalaman kurang dari 3 tahun, hal ini dapat dimaklumi karena usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan baru diselenggarakan awal tahun 2007, sehingga hampir semua peternak pola kemitraan merupakan peternak baru, sejak awal mulai beroperasinya anggota kemitraan ada yang masuk dan ada pula yang keluar, dimana peternak yang dulunya berusaha secara mandiri kemudian bergabung di kemitraan lalu kembali berusaha secara mandiri lagi, hingga saat ini hanya ada 1 orang saja anggota kemitraan yang merupakan peternak lama dan memiliki pengalaman sekitar 7 tahun.

4.4.3. Umur dan Jenis Kelamin Responden

Kategori umur dan jenis kelamin responden pada tabel 4.6. menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam ras pedaging yang dikelola oleh peternak mandiri kebanyakan berada pada kelompok umur diatas 45 tahun sebanyak 35 orang atau 28%, hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan mandiri ini dikelola oleh peternak yang sudah cukup berumur dan berpengalaman dalam bidang usaha budidaya ayam ras pedaging, lalu peternak kelompok umur 36–40 tahun sebanyak 31 orang atau 24,8%, setelah itu peternak pada kelompok umur 41-45 tahun sebanyak 18 orang atau 14,4%, kemudian berturut-turut kelompok 31–35 tahun dan kurang dari 30 tahun sebanyak 22 orang dan 19 orang.

Sedangkan peternak pola kemitraan terbanyak dikelola oleh peternak yang berumur kurang dari 30 tahun sebanyak 9 orang dimana 6 orang diantaranya berpendidikan sarjana, hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam ras pedaging memberikan kesempatan kerja bagi mereka dan dengan tingkat pendidikan yang memadai mereka diharapkan mudah menyerap transfer teknologi dari tenaga ahli yang biasa disebut *Technical Service* yang disediakan oleh perusahaan kemitraan, sehingga mereka bisa mengelola usaha peternakan dengan baik melihat masih minimnya pengalaman beternak yang mereka miliki, kemudian peternak pada kelompok umur 31-35 tahun sebanyak 5 orang atau 17,86%, dan yang paling sedikit adalah peternak dengan usia diatas 45 tahun yang hanya berjumlah 1 orang.

Tabel 4.6.
Umur Responden

Umur	Mandiri		Pola Kemitraan	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
22 – 30	19	15,2	9	32,14
31 – 35	22	17,6	5	17,86
36 – 40	31	24,8	7	25
41 - 45	18	14,4	6	21
>. 45	35	28	1	4
Total	125	100	28	100

Sumber : Data Primer, diolah, April 2009

Usaha peternakan ayam ras pedaging mandiri di Kota Palu pada umumnya dilakukan oleh laki-laki (83,2%), sedangkan pada pola kemitraan umumnya juga oleh laki-laki yaitu sebesar 60,71%, walaupun dalam kemitraan ada beberapa peternak perempuan namun kebanyakan merupakan penamaan saja karena ada beberapa anggota kemitraan yang merupakan pasangan suami istri, dan merupakan syarat bahwa setiap orang hanya bisa mengelola satu kandang (usaha ternak).

4.4.4. Jenis Pekerjaan Utama Responden

Pekerjaan yang ditekuni selain berusaha dibidang peternakan ayam ras pedaging sangat bervariasi, namun secara umum jenis pekerjaan responden adalah peternak murni sebagai peternak, ini ditunjukkan oleh tabel 4.7. berikut:

Tabel 4.7.
Jenis Pekerjaan Utama Responden

Jenis Kelamin	Mandiri		Pola Kemitraan	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Peternak	96	76,8	23	82,14
Pedagang	13	10,4	1	3,57
Wiraswasta	2	1,6	1	3,57
Karyawan	2	1,6	1	3,57
PNS	12	9,6	2	7,14
Total	125	100	28	100

Sumber : Data Primer, diolah, April 2009

Dari tabel 4.7. diatas menunjukkan bahwa sebanyak 76,8% peternak mandiri memang berprofesi sebagai peternak, lalu 10,4% adalah pedagang, 9,6% adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS), dan yang paling rendah adalah responden yang berprofesi sebagai wiraswasta dan karyawan. Responden yang mengikuti pola kemitraan sebagian besar murni sebagai peternak, dan apabila melihat dari kualifikasi tingkat pendidikan sarjana dan umur responden dibawah 30 tahun menunjukkan bahwa mereka memang berkonsentrasi sebagai peternak, sedangkan bagi PNS, karyawan dan wiraswasta pekerjaan sebagai peternak hanya merupakan usaha sampingan saja.

4.5. Peta Wilayah Kota Palu

Gambar 4.1.

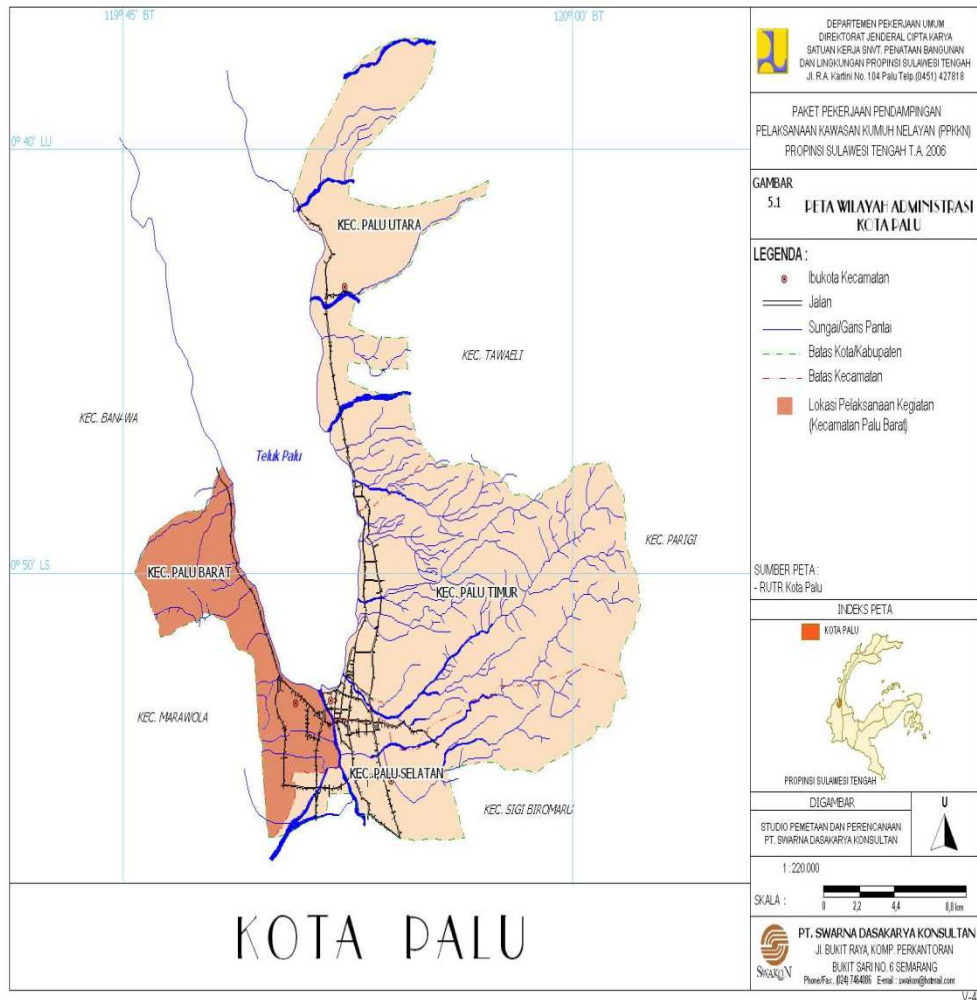
PETA WILAYAH PROPINSI SULAWESI TENGAH



Sumber: www.sulteng.go.id

Gambar 4.2.

PETA WILAYAH KOTA PALU



Sumber: www.sulteng.go.id

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel-variabel usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan di Kota Palu dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.1.

DESKRIPSI VARIABEL USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING POLA KEMITRAAN (N=28)

No	Variabel	Mean	Min	Max	Std.Dev	Mean Value
1.	Produksi (kg)	6.939,46	3.797	12.962	2.469,75	95.547.748
2.	Produksi (ekor)	3.594,00	2.400	5.635	955,19	95.547.748
3.	Bibit Ayam/DOC (ekor)	3.673,14	2.500	5.660	977,32	18.475.912
4.	Pakan (kg)	11.914,29	6.300	23.100	4.571,52	68.162.143
5.	Vaksin, Obat, Vtmn (gr)	6.296,43	4.650	10.500	2.095,27	1.151.568
6.	Tenaga Kerja (hksp)	68,20	34	143	27,92	1.699.289
7.	Listrik (kwh)	321,71	92	653	165,05	170.848
8.	Bahan Bakar (Rp)	518.133,93	205.000	1.050.000	192.330,57	518.134
9.	Luas Kandang (m ²)	394,61	224	672	118,37	1.495.609

Sumber: data primer diolah, April 2009

Rata-rata produksi usaha peternak ayam ras pedaging pola kemitraan di Kota Palu sebesar 6.939,46 kg dengan nilai sebesar Rp. 95.547.748,- dari sejumlah 28 peternak yang diteliti. Sedangkan rata-rata bibit sebesar 3.673,14 ekor dengan nilai sebesar Rp. 18.475.912,- lalu pakan sebesar 11.914,29 kg dengan nilai sebesar Rp. 68.162.143,- . Rata-rata vaksin, obat dan vitamin sebesar 6.296.43 gr dengan nilai Rp. 1.151.568,-.

Untuk tenaga kerja rata-rata peternak pola kemitraan menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu 68,20 hksp dengan upah rata-rata Rp. 1.699.289,- lalu listrik dan bahan bakar yang digunakan rata-rata sebesar 321 kwh dan Rp. 518.134,- dengan nilai sebesar Rp. 170.848,- dan Rp. 518.134,-. Sedangkan untuk luas kandang setiap peternak rata-rata menggunakan kandang berukuran 394,61 m² atau 0,11 m² per ekor dengan biaya penyusutan kandang dan peralatan sebesar Rp. 1.495.609,-.

Tabel 5.2.

**DESKRIPSI VARIABEL
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING
MANDIRI (N=125)**

No	Variabel	Mean	Min	Max	Std.Dev	Mean Price
1.	Produksi (kg)	2.525,07	478	11.693	2.098,26	36.275.720
2.	Produksi (ekor)	2.289,00	485	12.600	1.909,74	36.275.720
3.	Bibit Ayam/DOC (ekor)	2.419,20	500	14.000	2.057,08	11.852.760
4.	Pakan (kg)	3.741,20	850	20.800	3.245,51	15.242.424
5.	Vaksin, Obat, Vtmn (gr)	5.615,20	1.450	32.900	5.532,22	924.684
6.	Tenaga Kerja (hksp)	38,37	23	175	24,33	927.575
7.	Listrik (kwh)	71,93	10	525	70,83	47.985
8.	Bahan Bakar (Rp)	336.212,00	90.000	2.205.000	279.453,15	336.212
9.	Luas Kandang (m ²)	133,59	40	133,59	120,63	411.254

Sumber: data primer diolah, April 2009

Demikian pula halnya dengan deskripsi rata-rata variabel produksi usaha peternak ayam ras pedaging mandiri di Kota Palu dapat dilihat pada tabel 5.2. diatas. Untuk produksi rata-rata ayam ras pedaging sebesar 2.552,48 kg dengan nilai sebesar Rp. 36.275.720,- dari sejumlah 125 peternak yang diteliti. Sedangkan rata-rata bibit sebesar 2.419,20 ekor dengan nilai sebesar Rp.11.852.760,- lalu pakan sebesar 3.741,20 kg dengan nilai sebesar Rp. 15.242.424,-. Rata-rata

vaksin, obat dan vitamin sebesar 5.615,20 gr dengan nilai Rp. 924.684,-. Lalu untuk tenaga kerja rata-rata peternak menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu 38,37 hksp dengan upah rata-rata Rp. 927.575,- lalu listrik dan bahan bakar yang digunakan rata-rata sebesar 71,93 kwh dan Rp. 336.212,- dengan nilai sebesar Rp. 47.985,- dan Rp 336.212,-. Sedangkan untuk luas kandang setiap peternak rata-rata menggunakan kandang berukuran 133,59 m² atau 0,06 m² per ekor dengan biaya penyusutan kandang dan peralatan sebesar Rp. 411.254,-.

5.2. Analisis Pendapatan Usaha Peternak Ayam Ras Pedaging

Dalam suatu perencanaan produksi, persoalan biaya merupakan aspek yang paling penting karena pengambilan keputusan tentang besarnya biaya perlu menggunakan berbagai pertimbangan. Biaya yang keluar berkaitan dengan jumlah ayam yang dipelihara dinamakan biaya variabel. Dalam penelitian ini biaya variabel terdiri dari: biaya bibit ayam (DOC), pakan, vaksin, obat dan vitamin, tenaga kerja, listrik, dan bahan bakar, Sebagian besar biaya variabel dihabiskan untuk pakan yaitu hingga 70% dari total biaya terutama untuk peternak pola kemitraan. Sedangkan biaya tetap terdiri dari: pemeliharaan, serta penyusutan kandang dan peralatan. Biaya tetap operasional ini memang kecil tetapi harus dihitung karena berkaitan dengan produksi. Hasil perhitungan biaya tersebut lalu dibagi dengan produksi disebut sebagai “harga harapan”, yaitu harga yang diharapkan dapat menutupi biaya yang telah dikeluarkan. Harga harapan inilah yang dibandingkan dengan harga eceran di pasar untuk melihat efisiensi usaha dipeternakan dan untuk memantau efisiensi pemasaran (Rasyaf, 2008).

Tabel 5.3.

**STRUKTUR BIAYA, PENERIMAAN DAN PENDAPATAN RATA-RATA
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING DI KOTA PALU**

Uraian	Peternak Pola Kemitraan	Proporsi %	Peternak Mandiri	Proporsi %
Penerimaan	26.172.509		15.776.000	
Biaya Variabel:				
• Bibit Ayam (DOC)	5.030.000	20,31	4.954.800	39,70
• Pakan	18.215.057	73,54	6.257.520	50,13
• Vaksin, Obat dan Vitamin	315.441	1,27	372.156	2,98
• Tenaga Kerja	454.001	1,83	402.050	3,22
• Listrik	47.066	0,19	23.262	0,19
• Bahan Bakar	140.615	0,57	141.421	1,13
Biaya Tetap:				
• Pemeliharaan	161.893	0,65	166.562	1,33
• Penyusutan Kandang dan Peralatan	326.656	1,32	122.421	0,98
• Penyusutan Tempat Makan dan Minum	78.597	0,32	42.410	0,34
Total Biaya	24.769.328	100	12.482.602	100
Pendapatan (TR-TC)	1.403.182		3.293.398	
R/C Ratio	1.06		1.26	
Profit Margin	5,363%		20,87%	
Berat Ayam (Panen)	1,93 Kg		1,10 Kg	
Tingkat Kematian	2,16%		5,34%	
Periode Panen per Tahun	5-6 Kali		7-8 Kali	

Keterangan: Biaya Produksi Ayam Ras Pedaging untuk setiap 1000 ekor

Sumber: Data diolah Mei 2009 (Lampiran 3 hal. 4 dan 9)

Harga ayam kemitraan Rp. 13.769/kg dan Rp. 26.587 per ekor

Harga ayam mandiri Rp. 14.366/kg dan Rp. 15.848 per ekor

Berdasarkan tabel 5.3 diatas, bahwa untuk setiap pemeliharaan 1000 ekor ayam ras pedaging peternak pola kemitraan dan mandiri proporsi biaya terbesarnya dialokasikan untuk pakan yaitu 73,54% atau dengan nilai Rp. 18.215.057 untuk peternak pola kemitraan dan 50,13% dengan nilai sebesar Rp. 6.257.520 untuk peternak mandiri, bila dilihat alokasi biaya pakan sangat besar pada peternak pola kemitraan karena dalam pengelolaan usahanya pakan yang digunakan sepenuhnya adalah pakan jadi, baik untuk masa *starter* (awal) maupun masa *grower* (pertumbuhan), selain itu berat ayam saat panen rata-rata 1,9 kg per ekor pada umur \pm 40 hari sehingga kebutuhan pakan memang menjadi sangat tinggi terutama mulai awal minggu keempat hingga panen karena sistim pemasaran ayamnya dalam kiloan, sedangkan pada usaha mandiri peternak cenderung menggunakan pakan jadi hanya pada masa pemeliharaan awal (minggu I – III) tapi untuk masa pemeliharaan akhir peternak menggunakan pakan yang dicampur sendiri, yang pada umumnya menggunakan campuran konsentrat dan jagung, dimana berat ayam saat panen rata-rata 1,1 kg per ekor pada umur \pm 26 hari dengan sistim pemasaran dalam bentuk ekoran. Jadi sebenarnya semakin cepat ayam dipanen maka penerimaan peternak mandiri juga semakin besar karena harga jual yang relatif sama untuk ayam yang berumur diatas 26 hari. Selanjutnya biaya terbesar kedua adalah biaya bibit (DOC), peternak pola kemitraan sebesar 20,31% dengan nilai Rp. 5.030.000,- dan peternak mandiri sebesar 39,70% dengan nilai Rp. 4.954.800,-. Bila dilihat dari alokasi biaya bibit pada peternak kemitraan harga seragam antara setiap peternak karena harga bibit yang dibayarkan sesuai dengan harga kontrak, lain halnya dengan peternak

mandiri yang harus mengalokasikan proporsi biaya produksi untuk bibit ayam (DOC) yang lebih banyak karena harus disesuaikan dengan harga pasar dimana antara peternak yang satu dengan yang lainnya mendapatkan harga DOC yang sangat bervariasi tergantung dari jenis *Strain* yang digunakan.

Proporsi biaya berikutnya adalah biaya tenaga kerja sebesar 1,83% dengan nilai sebesar Rp. 454.000,- untuk peternak kemitraan dan 3,22% dengan nilai sebesar Rp. 402.050,- untuk peternak mandiri, selanjutnya vaksin, obat dan vitamin; bahan bakar serta yang terkecil adalah biaya listrik dengan proporsi antara 0,19% – 2,98% . Proporsi terbesar untuk biaya tetap adalah biaya penyusutan kandang dan peralatan serta pemeliharaan peternak kemitraan dengan nilai Rp. 569.087,- dimana dalam satu tahun periode pemeliharaannya sebanyak 5-6 kali. Sedangkan untuk peternak mandiri biaya tetap sebesar Rp. 359.778,- dan dalam setahun sebanyak 7-8 kali periode pemeliharaan. Perbedaan mendasar kedua pola usaha tersebut disebabkan karena pada usaha ternak pola kemitraan nilai investasi kandang dan peralatan yang dikeluarkan memang sangat besar karena sistem perkandangannya yang harus memenuhi standar sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh perusahaan yang bertindak sebagai inti, sementara bagi usaha ternak yang dikelola secara mandiri tidak ada aturan baku yang sifatnya mengikat bagi peternak.

Untuk melihat perbandingan kedua usaha tersebut dapat diukur dari efisiensi usaha, misalnya R/C Ratio. R/C Ratio adalah rasio antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan (Soekartawi, 1995).

Berdasarkan perhitungan R/C Ratio dan profit margin untuk kedua pola usaha tersebut menunjukkan bahwa usaha ternak mandiri lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan usaha ternak pola kemitraan, hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C Ratio sebesar 1,28 untuk mandiri dan 1,06 untuk pola kemitraan. Namun bila dilihat dari segi efisiensi usaha, sebenarnya kedua usaha ternak tersebut cukup menguntungkan karena nilai $R/C > 1$, namun rendahnya pencapaian tersebut merupakan tanda bahwa usaha ternak ayam ras pedaging cukup rawan dalam arti bahwa tingkat resiko dan ketidakpastiannya sangat tinggi.

Selain itu profit margin usaha ternak pola kemitraan dan mandiri menunjukkan bahwa antara kedua usaha tersebut juga berbeda, dimana profit margin untuk usaha ternak mandiri lebih tinggi yaitu 20,87% dari total penerimaan, sedangkan usaha ternak pola kemitraan hanya sebesar 5,36% dari total penerimaan. Empiris lapangan memang menunjukkan bahwa tingkat keuntungan peternak pola kemitraan dari satu periode pemeliharaan ke periode pemeliharaan berikutnya relatif stabil, karena dalam hal penentuan harga input maupun harga output sudah diatur oleh pihak inti, sedangkan peternak mandiri cenderung spekulatif dan memiliki kebebasan untuk menentukan input mana yang akan digunakan dengan perolehan harga yang sesuai demikian pula dalam hal pemasaran, sehingga margin keuntungan peternak pola kemitraan menjadi cenderung lebih rendah bila dibandingkan peternak mandiri, namun kelebihanannya resiko kegagalan usaha dan ketersediaan modal tidaklah menjadi masalah yang serius bagi peternak pola kemitraan.

Tabel 5.4.

**UJI BEDA BIAYA, PENERIMAAN DAN PENDAPATAN RATA-RATA
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING POLA KEMITRAAN
DAN MANDIRI DI KOTA PALU**

Uraian	t hitung	Keterangan
Penerimaan	15,35*	Nilai t tabel uji 2 arah
Biaya Variabel:		t tabel $\alpha = 5\%$
• Bibit Ayam (DOC)	3,35*	t (0,05: 27) = 2,052
• Pakan	18,24*	t (0,05:124) = 1,96
• Vaksin, Obat dan Vitamin	4,30*	jadi:
• Tenaga Kerja	1,77	$(2,052 - 1,96) / 2 = 0,046$
• Listrik	5,19*	t tabel = $0,046 + 1,96$
• Bahan Bakar	0,11	= 2,006
Biaya Tetap:		t tabel $\alpha = 1\%$
• Pemeliharaan	0,25	t (0,01: 27) = 2,771
• Penyusutan Kandang dan Peralatan	16,25*	t (0,01:124) = 2,576
• Penyusutan Tempat Makan dan Minum	15,16*	jadi: $(2,771 - 2,576) / 2 = 0,097$
Pendapatan (TR-TC)	12,40*	= 2,673

* nyata pada $\alpha = 0,01$

Sumber: Data diolah 2009 (Lampiran 4 hal. 9)

Berdasarkan tabel 5.4. dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada $\alpha = 1\%$ pada sebagian besar komponen penerimaan dan biaya usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu, yaitu antara lain: bibit ayam(DOC); pakan; vaksin, obat dan vitamin; listrik; penyusutan kandang dan peralatan; serta penyusutan tempat makan dan minum. Adapun komponen biaya yang tidak berbeda nyata adalah: tenaga kerja; bahan bakar; dan biaya pemeliharaan. Secara keseluruhan antara usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri memiliki

perbedaan pendapatan rata-rata berdasarkan hasil uji beda t test yang signifikan (nyata) pada $\alpha = 1\%$ dengan nilai sebesar 12,40, di mana nilai t hitung $>$ t tabel, berarti menolak H_0 dan menerima hipotesis H_1 .

5.3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan estimasi *maksimum likelihood*, maka terlebih dahulu dilakukan penentuan garis penduga dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*) yang memenuhi kriteria *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE) dan untuk mendapatkan model estimasi yang baik maka perlu dilakukan beberapa pengujian:

5.3.1. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi antara variabel-variabel penjelas diantara satu dengan yang lainnya atau adanya hubungan yang sempurna antara beberapa atau semua variabel bebas (X) dalam model regresi yang digunakan. Jika terjadi multikolinearitas yang serius dalam model (koefisien korelasi $>$ 0,8), maka pengaruh masing-masing variabel bebas (X) terhadap variabel tidak bebas (Y) tidak dapat dipisahkan, sehingga estimasi yang diperoleh akan menyimpang (bias). Cara mendeteksi multikolinearitas antara lain adalah dengan melihat hubungan korelasi antara *regressor*, serta metode *Auxiliary Regressions* dan *Klien's Rule of Thumb* (Gujarati, 2003).

Apabila dilihat dari korelasi antara *regressor* dari matriks koefisien korelasi (hasil regresi terlampir) dimana antara variabel independen hanya variabel X_1 (Bibit) yang mempunyai korelasi cukup tinggi dengan variabel X_8

(Dummy) dengan tingkat korelasi sebesar 0,654, karena nilainya tidak melebihi 0,8 maka bisa dikatakan bahwa variabel-variabel dalam penelitian ini tidak terjadi multikolinieritas yang serius.

Tabel 5.5.
Nilai F-Statistik dan R² dari Auxiliary Regression

Keterangan	Variabel Dependen	Variabel Independen	F-Stat	Nilai R ²
Model Awal	Y	X ₁ ,X ₂ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₆ ,X ₇ ,X ₈ D	3368,62*	0,995
Aux.Regresion 1	X ₁	X ₂ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₆ ,X ₇ , X ₈ D	710,79*	0,972
Aux.Regresion 2	X ₂	X ₁ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₆ ,X ₇ , X ₈ D	243,97*	0,922
Aux.Regresion 3	X ₃	X ₁ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₆ ,X ₇ , X ₈ D	209,37*	0,910
Aux.Regresion 4	X ₄	X ₁ ,X ₂ ,X ₃ ,X ₅ ,X ₆ ,X ₇ , X ₈ D	108,76*	0,840
Aux.Regresion 5	X ₅	X ₁ ,X ₂ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₆ ,X ₇ , X ₈ D	63,29*	0,753
Aux.Regresion 6	X ₆	X ₁ ,X ₂ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₇ , X ₈ D	196,50*	0,905
Aux.Regresion 7	X ₇	X ₁ ,X ₂ ,X ₃ ,X ₄ ,X ₅ ,X ₆ , X ₈ D	160,23*	0,886

Sumber: hasil regresi (lampiran 4 hal. 1-2)

Menurut *Klien's Rule of Thumb*, multikolinieritas dapat menjadi masalah yang serius hanya jika R² yang dihasilkan dari masing-masing *auxiliary regressions* (regresi salah satu variabel bebas terhadap variabel bebas lainnya) lebih besar dari R² yang dihasilkan dari regresi variabel terikat (Y) terhadap semua variabel bebas. Berdasarkan *Klien's Rule of Thumb*, maka untuk mendeteksi multikolinieritas maka harus dilakukan regresi sebanyak tujuh kali.

Pada tabel 5.5. diatas dapat dilihat hasil regresi antara variabel penjelas, kemudian nilai F hitung dari *auxiliary regression* dibandingkan dengan F tabel, jika F hitung < F tabel pada tingkat signifikansi tertentu, maka variabel penjelas yang dijadikan variabel dependen tidak mempunyai hubungan kolinieritas dengan variabel penjelas lainnya. Berdasarkan hasil pada tabel 5.5. di mana hasil

pengujian F tabel terhadap F hitung dari *auxiliary regression* seluruhnya signifikan karena $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ dimana nilai F-tabel sebesar 2,97. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hasil estimasi untuk fungsi produksi Cobb-Douglas usaha ternak ayam ras pedaging terjadi pelanggaran multikolinieritas. Selanjutnya berdasarkan *Klien's Rule of Thumb* multikolinieritas yang terjadi tidak dianggap serius, hal ini disebabkan karena nilai R^2 model fungsi CD adalah 0,995 masih lebih besar dari nilai R^2 dari masing-masing *auxiliary regression* yang ada yaitu: 0,983; 0,974; 0,863; 0,756; 0,824; 0,818; dan 0,976.

5.3.2. Heterokedastisitas

Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat bahwa gangguan ui semuanya mempunyai varians yang sama. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka terdapat heterokedastisitas. Heterokedastisitas bertentangan dengan salah satu asumsi dasar regresi linier, yaitu bahwa variabel residual sama untuk semua pengamatan (*homoskedastisitas*), dan penaksir ini tidak lagi mempunyai varians minimum atau efisien atau dengan kata lain estimasi koefisien menjadi kurang akurat jika terjadi heterokedastisitas. Untuk menguji ada tidaknya heterokedastisitas dapat dilakukan dengan uji Park (Gujarati, 2003). Uji Park dilakukan dengan meregresikan kuadrat dari nilai residual terhadap semua variabel bebas. Bila koefisien regresi masing-masing variabel bebas tidak signifikan, berarti tidak terdapat masalah heterokedastisitas. Kriteria yang digunakan adalah bila nilai β signifikan secara statistic, maka hal ini berarti terdapat heterokedastisitas dalam data, sebaliknya bila nilai β tidak signifikan maka kita menerima asumsi homokedastisitas.

Hasil pengujian dengan menggunakan metode Park dapat dilihat pada tabel 5.6. berikut:

Tabel 5.6.
Hasil Uji Heterokedastisitas Menggunakan Park Test

$$\begin{aligned} \text{Ln Res}^2 = & -11,291 + 1,298 \text{ LnX}_1 - 0,0848 \text{ LnX}_2 + 0,509 \text{ LnX}_3 - 0,233 \text{ LnX}_4 + \\ & (-1,641) \quad (0,546) \quad (-0,057) \quad (0,591) \quad (-0,301) \\ & 0,424 \text{ LnX}_5 - 0,499 \text{ LnX}_6 - 0,899 \text{ LnX}_7 + 0,965 \text{ LnX}_8 D \\ & (0,889) \quad (-0,733) \quad (-0,546) \quad (0,529) \\ & R^2 = 0,049 \quad \text{dan} \quad F = 0,919 \end{aligned}$$

Sumber: Hasil Regresi (lampiran 4 hal 3)

Dari hasil pengujian pada tabel 5.6 diatas menunjukkan bahwa semua variabel independen menunjukkan nilai β yang tidak signifikan secara statistik pada $\alpha = 5\%$. Sehingga dengan demikian hasil estimasi/regresi pada model Cobb-Douglas usaha ternak ayam ras pedaging pada model bersifat homokedastisitas.

5.4. Analisis Fungsi Produksi

Estimasi maksimum likelihood (MLE) fungsi produksi frontier cobb-douglas untuk produksi usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri sebanyak 153 peternak (28 peternak pola kemitraan dan 125 peternak mandiri) diestimasi dengan menggunakan model *Stochastic Production Function* spesifikasi Battese and Coelli (1995), dengan menggunakan *software* frontier 4.1 (Coelli, 1996). Hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi dari usaha peternakan ayam ras pedaging tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 5.7 dibawah.

Hasil estimasi dari fungsi produksi frontier untuk usaha peternakan ayam ras pedaging dapat dilihat pada tabel 5.7 berikut:

Tabel. 5.7.

**Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik
Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Di Kota Palu**

Variabel	Parameter	Koefisen	Standar Error	t-ratio
Fungsi Produksi				
Intersep	β_0	6,85277	0,42795	16,01273
Bibit Ayam	β_1	0,56299	0,05083	11,07695*
Pakan	β_2	0,41345	0,03195	12,93846*
Vaksin, Obat, Vitamin	β_3	-0,05185	0,01847	-2,80735*
Tenaga Kerja	β_4	0,03431	0,01673	2,05065**
Listrik	β_5	0,00743	0,01042	0,71326
Bahan Bakar	β_6	0,03676	0,01459	2,51915**
Luas Kandang	β_7	0,01440	0,03424	0,42055
Dummy	β_8	0,19411	0,03846	5,04763*
Sigma-squared ($\sigma_s^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$)	σ^2	0,00233	0,00026	9,06558
Gamma ($\gamma = \sigma_u^2 + \sigma_s^2$)	γ	0,41223	1,11437	0,36993

Log likelihood function = 246,78

LR test of the one-sided error = 5,86

* nyata pada $\alpha = 0,01$

** nyata pada $\alpha = 0,05$

*** nyata pada $\alpha = 0,10$

Sumber: Data diolah Mei 2009 (lampiran 5 hal. 2)

Dari hasil perhitungan fungsi produksi frontier dengan menggunakan MLE dengan menggunakan versi TE (*Technical Efficiency*) Effect Model, dimana hal-hal yang mempengaruhi efisiensi teknis juga dipengaruhi oleh fungsi ketidakefisienan (*Inefficiency Function*).

Dalam fungsi produksi faktor-faktor yang paling berpengaruh nyata dengan arah positif adalah variabel pakan (X_2), bibit ayam/DOC (X_3), pada $\alpha = 1\%$, sedangkan yang juga berpengaruh nyata namun dengan arah yang negatif adalah variabel vaksin, obat dan vitamin (X_3). Variabel tenaga kerja (X_4) dan bahan bakar (X_6) juga mempunyai pengaruh nyata dan positif pada $\alpha = 5\%$, kemudian variabel listrik (X_5) dan luas kandang (X_7) juga mempunyai hubungan/arah yang positif namun tidak memberikan pengaruh secara nyata terhadap hasil produksi usaha ternak ayam ras pedaging. Selanjutnya adalah variabel Dummy Kemitraan (X_8) yang menunjukkan pengaruh yang nyata dengan arah positif pada $\alpha = 5\%$, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata dalam proses produksi antara usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan usaha ternak ayam ras pedaging mandiri.

Dari fungsi produksi usaha ternak ayam ras pedaging di Kota Palu (tabel 5.7), bahwa modal merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha untuk meningkatkan produksi untuk peternak pola kemitraan dan mandiri. Dimana faktor produksi yang pengaruhnya dominan adalah jumlah bibit ayam/DOC dan pakan. Selain sangat nyata (*significant*), nilai koefisien parameternya pun paling besar yaitu 0,413 dan 0,563 (nyata pada $\alpha = 1\%$). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 10 persen DOC, akan diikuti dengan kenaikan produksi sebesar 4,13

persen dan setiap penambahan 10 persen pakan akan diikuti oleh penambahan produksi sebesar 5,63 persen. Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa penambahan DOC dan pakan cukup elastis mempengaruhi kuantitas produksi, dan secara teoritis bahwa apabila input-input produksi usaha ternak meningkat maka outputpun harus meningkat. Senada dengan penelitian Sumartini (2004) bahwa input bibit ayam (DOC) berhubungan positif dengan output usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri. Sedangkan input pakan berhubungan negatif terhadap output usaha ternak pola kemitraan, tetapi berhubungan positif terhadap output usaha ternak mandiri.

Lain halnya dengan koefisien vaksin, obat dan vitamin pada analisis usaha ternak seperti data pada tabel 5.7. adalah sebesar -0,05185 dan nyata pada $\alpha = 1\%$, namun walaupun nyata tapi hubungannya negatif, dan setiap pertambahan 10 persen vaksin, obat dan vitamin akan menurunkan kuantitas kg hasil panen sebanyak 0,519 persen, hal ini mengindikasikan bahwa secara empiris penggunaan vaksin, obat dan vitamin sudah melebihi dosis. Sumartini (2004) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa input obat dan vaksin berpengaruh nyata terhadap output usaha ternak pola kemitraan, dan pada peternak mandiri obat dan vaksin mempunyai hubungan yang negatif terhadap output usaha ternak ayam ras pedaging. Dalam penelitian ini bagi peternak pola kemitraan kesalahan tentang alokasi penggunaan vaksin, obat dan vitamin mungkin sangat minim karena pihak perusahaan (inti) menyediakan tenaga lapangan (*technical service*) yang setiap saat bisa mengontrol kondisi peternaknya (plasma), hal ini dibuktikan dengan tingkat kematian ayam (*mortality*) peternak kemitraan yang hanya sebesar

2,16%.. Sedangkan tingkat kematian ayam peternak mandiri adalah sebesar 5,34%, karena pada umumnya hanya mengandalkan pengalaman dan metode coba-coba terutama dalam hal pemberian obat-obatan (antibiotik), sehingga kemungkinan adanya resiko kesalahan masih cukup besar dapat terjadi pada peternak mandiri. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan pengobatan, yaitu: (1). diagnosis yang salah, (2). pemilihan obat yang salah, (3). dosis dan aplikasi yang tidak benar, (4). bakteri tidak sensitif karena resisten, (5). kualitas pakan dan manajemen yang kurang baik.

Koefisien regresi variabel tenaga kerja adalah sebesar 0,03432 dan nyata pada $\alpha = 5\%$, . Hal itu berarti bahwa setiap penambahan 10 persen tenaga kerja pada satuan hari kerja setara pria (HKSP), produksi akan meningkat sebesar 0,343 persen dalam hal ini semua tenaga yang terlibat proses produksi (baik yang dibayar maupun yang tidak) diperhitungkan secara ekonomis. Walaupun kenaikan (penambahan) produksi yang akan diperoleh relatif kecil namun dengan nyata koefisien tenaga kerja masih berpengaruh positif terhadap kenaikan produksi.

Koefisien listrik dengan nilai sebesar 0,00743 menunjukkan hubungan positif namun tidak berpengaruh secara nyata. Namun secara teoritis listrik menunjukkan arah yang sesuai (positif) terhadap produksi, dimana dalam usaha peternakan ayam ras pedaging listrik hanya digunakan sebagai penerangan pada malam hari, karena pada dasarnya ayam ras pedaging sangat suka makan, jadi posisi penerangan adalah untuk membantu ayam ras pedaging pada saat makan atau minum dimalam hari.

Selanjutnya adalah koefisien bahan bakar pada tabel 5.7. menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,03677 dan berpengaruh nyata pada $\alpha = 5\%$. Berarti bahwa setiap penambahan bahan bakar sebesar 10% akan meningkatkan produksi sebesar 0,368 persen. Kondisi dilapangan memang membuktikan bahwa penggunaan bahan bakar juga merupakan salah satu input yang penting dalam proses produksi, karena penggunaan bahan bakar untuk *Brooder* (indukan ayam) sangat menentukan suhu/temperatur dalam kandang agar ayam tidak merasa kedinginan karena nantinya akan mempengaruhi proses pertumbuhannya.

Koefisien luas kandang dengan nilai sebesar 0,0144 menunjukkan hubungan yang positif, dalam arti bahwa setiap penambahan luas kandang tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi. Empiris dilapangan memang demikian, karena adanya perbedaan masa panen antara peternak pola kemitraan dan mandiri, jadi dalam hal kepadatan kandang juga berbeda, bagi peternak mandiri luas kandang tidak terlalu berpengaruh karena umur panennya relatif sangat singkat yaitu rata-rata ayam pada umur 26 hari dan peternak pola kemitraan pada umur rata-rata 40 hari. Dimana kepadatan kandang pada usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan berada pada kisaran 7-9 ekor ayam per m², sedangkan pada usaha peternakan ayam ras pedaging mandiri pada kisaran antara 13-15 ekor ayam per m².

5.5. Analisis Efisiensi Teknis

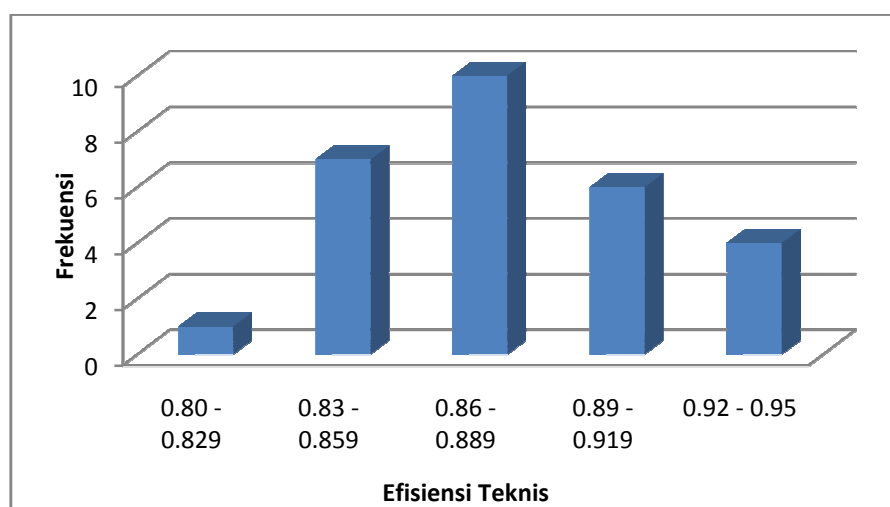
Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh usaha ternak ayam ras pedaging di lokasi penelitian adalah sebesar 0,86819 artinya bahwa secara

keseluruhan rata-rata produktivitas yang dicapai oleh usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di daerah penelitian adalah sebesar 87 persen dari frontier yakni produktivitas maksimum yang dapat dicapai dengan sistem pengelolaan yang terbaik. Untuk melihat efisiensi teknis masing-masing usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri dapat dilihat dari nilai rata-ratanya, dimana nilai rata-rata efisiensi teknis usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan sebesar 0,87415 dan nilai rata-rata efisiensi teknis usaha ternak ayam ras pedaging mandiri adalah sebesar 0,86647.

Nilai rata-rata efisiensi teknis usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan yaitu sebesar 0,87415 menunjukkan bahwa nilai efisiensi teknis ini masih berada dibawah 1, artinya usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan belum efisien secara teknis dan masih memungkinkan untuk menambah beberapa variabel inputnya untuk dapat meningkatkan hasil produksi ayam ras pedaging.

Gambar 5.1.

**Frekuensi Tingkat Efisiensi Teknis
Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan**



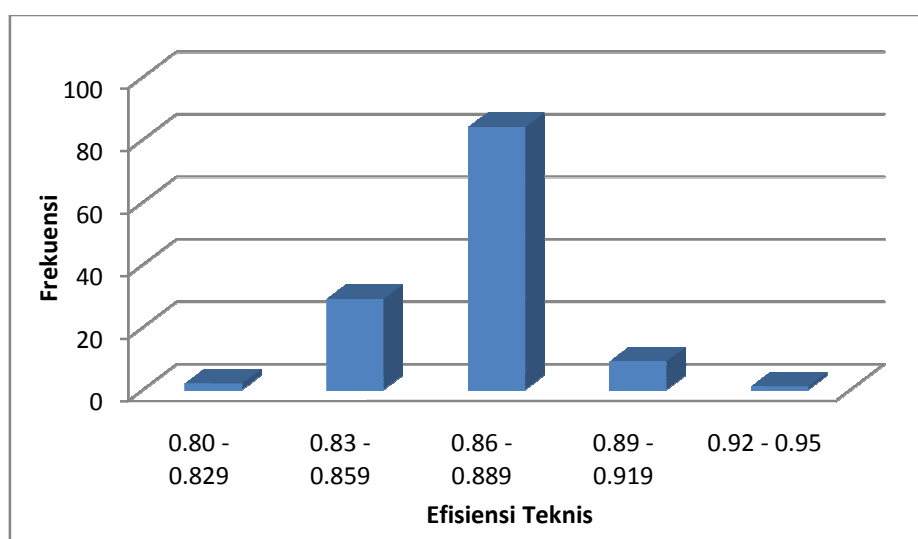
Sumber: data primer diolah, Mei 2009

Pada gambar 5.1 memperlihatkan bahwa secara individu dari responden yang diamati cukup bervariasi sesuai dengan tingkat efisiensi teknis yang dicapai. Tampak bahwa sebagian besar peternak pola kemitraan yang diteliti (N=28) berada pada tingkat 0,86 – 0,89 (35,7%). Sedangkan yang mendekati frontier (tingkat efisiensi teknis mendekati 1,0) dan berada pada tingkat 0,92 – 0,95 sebanyak 14,3%.

Sedangkan nilai rata-rata efisiensi teknis usaha ternak ayam ras pedaging mandiri adalah sebesar 0,866467 dan nilai efisiensi teknis ini masih berada dibawah 1, artinya bahwa usaha ternak ini belum efisien secara teknis dan masih memungkinkan untuk menambah beberapa variabel inputnya untuk dapat meningkatkan hasil produksi ayam ras pedaging agar bisa mencapai tingkat efisiensi teknis.

Gambar 5.2.

**Frekuensi Tingkat Efisiensi Teknis
Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Mandiri**



Sumber: data primer diolah, Mei 2009

Pada gambar 5.2 memperlihatkan bahwa secara individu dari responden yang diamati tingkat efisiensi teknis yang dicapai cukup bervariasi. Tampak bahwa sebagian besar peternak ayam ras pedaging mandiri yang diteliti (N=125) berada pada tingkat efisiensi teknis 0,86 – 0,89 (67,2%) atau sebanyak 84 peternak, sedangkan yang mendekati frontier (tingkat efisiensi teknis mendekati 1,0) atau $> 0,9$ hanya sebanyak 10 peternak (8,0%).

Secara keseluruhan, tingkat efisiensi teknis usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di lokasi penelitian secara umum belum efisien dengan nilai rata-rata efisiensi teknis adalah sebesar 0,87. Sehingga masih perlu adanya upaya-upaya dari peternak untuk mengalokasikan input-input secara lebih efisien, misalnya dengan mengurangi input vaksin, obat dan vitamin yang alokasinya memang sudah berlebih.

Dengan nilai efisiensi teknis sebesar 0,87, sebenarnya sudah mencapai tingkat efisiensi teknis yang mendekati frontier (1). Namun hal tersebut dapat diinterpretasikan berwajah ganda, karena di satu sisi, tingkat efisiensi teknis yang tinggi mencerminkan prestasi peternak ayam ras pedaging dalam keterampilan manajerial usaha peternakan ayam ras pedaging adalah cukup tinggi. Penguasaan informasi dan pengambilan keputusan dalam mengelola faktor-faktor penting yang mempengaruhi kinerja produktivitas usaha dapat dinilai berada pada level yang memuaskan. Namun disisi lain, tingkat efisiensi teknis yang tinggi juga merefleksikan bahwa peluang yang kecil untuk meningkatkan produktivitas yang cukup tinggi, karena senjang antara tingkat produktivitas yang telah dicapainya dengan tingkat produktivitas maksimum yang dapat dicapai dengan sistem

pengelolaan terbaik cukup sempit. Dengan kata lain, agar dapat meningkatkan produktivitas secara nyata maka dibutuhkan inovasi teknologi yang lebih maju, namun tentunya itu bukanlah merupakan hal yang mudah karena memerlukan terobosan-terobosan teknologi dalam sistem pengelolaan usaha ternak yang terbaik.

5.6. Analisis Efisiensi Harga/Alokatif dan Efisiensi Ekonomis

Tingkat efisiensi harga ditunjukkan oleh besarnya Nilai Produk Marginal (NPM). Efisien dapat diartikan sebagai upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk memperoleh output yang maksimal atau dengan kata lain NPM suatu input X tersebut sama dengan harga input X itu sendiri ($NPM=1$). Tetapi dalam kenyataan NPM_x atau efisiensi harga/alokatif tidak selalu sama dengan satu, yang sering terjadi adalah lebih besar dari 1 atau lebih kecil dari 1. Apabila lebih besar dari 1 dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi X *belum efisien*, sedangkan apabila lebih kecil dari 1 maka dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi X *tidak efisien* (Soekartawi, 1995).

Sedangkan Efisiensi Ekonomi adalah merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga dari seluruh faktor input ($EE = ET \times EH$). Apabila nilai $EE > 1$ maka dikatakan belum efisien.

Tabel 5.8.

**NILAI EFISIENSI HARGA DAN EFISIENSI EKONOMIS
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING
POLA KEMITRAAN**

Koefisien		Rasio Nilai Produk Marginal (NPM)	
β_1	0,56299	NPM 1	2,91151
β_2	0,41345	NPM 2	0,57956
β_3	-0,05185	NPM 3	-4,30193
β_4	0,03431	NPM 4	1,92947
β_5	0,00743	NPM 5	4,15527
β_6	0,03676	NPM 6	6,77974
β_7	0,01440	NPM 7	0,65632
Rata-Rata Efisiensi Teknis (ET)			0,87415
Rata-Rata Efisiensi Harga/Alokatif (EH)			1,81571
Efisiensi Ekonomis (EE=ET x EH)			1,58720

Sumber: data primer diolah, Mei 2009

Hasil analisis alokasi efisiensi harga dan efisiensi ekonomis usaha peternakan ayam ras pedaging disajikan dalam tabel 5.8 untuk peternak pola kemitraan dan tabel 5.9 untuk peternak mandiri dimana variabel yang dianalisis adalah: bibit ayam/DOC (X_1), pakan (X_2), vaksin, obat dan vitamin (X_3), tenaga kerja (X_4), listrik (X_5), bahan bakar (X_6), dan penyusutan kandang dan peralatan (X_7).

Data pada tabel 5.8. (Peternak Pola Kemitraan) menunjukkan bahwa rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dari faktor produksi bibit ayam/DOC dengan

harganya dalam satu periode pemeliharaan adalah 2,91 (> 1). Hal itu menunjukkan bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi pada tingkat 3.673,14 ekor relatif masih belum efisien.

Rasio antara NPM dari faktor produksi pakan dengan harga beli per kilogram adalah lebih kecil dari 1 yaitu sebesar 0,58. Hal itu berarti bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi pakan pada tingkat 11.914,29 kg per periode pemeliharaan relatif tidak efisien, karena pakan yang digunakan telah melebihi optimum.

Rasio antara NPM dari faktor produksi vaksin, obat dan vitamin dengan harga beli per gram adalah lebih kecil dari satu yaitu sebesar -4,30. Hal itu berarti bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi vaksin, obat dan vitamin pada tingkat 3.676,79 gram per periode pemeliharaan relatif tidak efisien karena penggunaan vaksin, obat dan vitamin telah melebihi tingkat pemakaian yang optimum. Dengan demikian usaha untuk meningkatkan hasil produksi peternak ayam ras pedaging di lokasi penelitian dapat dilakukan dengan cara mengurangi pengalokasian faktor produksi vaksin, obat dan vitamin.

Demikian pula halnya dengan Rasio antara NPM dengan faktor produksi lainnya yaitu tenaga kerja, listrik dan bahan bakar, dengan nilai yang lebih besar dari 1 (1,92 ; 4,15 ; 6,78). Hal itu berarti bahwa secara ekonomis ketiga faktor produksi tersebut masih perlu ditambahkan. Tapi lain halnya dengan Rasio antara NPM dengan faktor produksi penyusutan kandang dan peralatan dengan sebesar 0,66 (< 1), menunjukkan bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi penyusutan kandang dan peralatan sebanyak Rp. 1.495.609 yang harus

dikeluarkan setiap periode pemeliharaan relatif tidak efisien, sehingga untuk meningkatkan keuntungan maka peternak pola kemitraan sebaiknya mengurangi alokasi faktor produksi tersebut.

Secara keseluruhan pengalokasian dari ketujuh faktor produksi tersebut ternyata tidak satupun yang mencapai optimum. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata efisiensi harga yang juga lebih dari satu yaitu sebesar 1,82 dan efisiensi ekonomis yang merupakan hasil kali antara efisiensi teknis dan efisiensi harga nilainya juga sebesar 1,59 maka dapat disimpulkan bahwa usaha ternak ayam ras pedaging pola kemitraan di Kota Palu belum efisien.

Namun, bagi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan pencapaian tingkat efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis sebenarnya tidak begitu penting, karena pada usaha ternak pola kemitraan harga input maupun harga output sudah ditentukan oleh pihak inti (perusahaan), dan mereka tidak memiliki kekuatan untuk mempengaruhi harga, dimana peternak hanya menerima harga yang telah ditentukan tersebut. Sehingga hal yang sangat penting bagi peternak pola kemitraan adalah bagaimana mereka mampu beternak dengan penggunaan input-input produksi yang efisien secara teknis, sehingga bisa memperoleh output yang maksimal.

Data pada tabel 5.9. (Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomis Peternak Mandiri) dibawah ini menunjukkan bahwa rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dari faktor produksi bibit ayam/DOC dengan harganya dalam satu periode pemeliharaan adalah 1,72 (> 1). Hal itu menunjukkan bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi pada tingkat 2.419,20 ekor relatif masih belum

efisien. Sementara rasio antara NPM dari faktor produksi pakan dengan harga beli per kilogram adalah sebesar 0,98 dan nilainya mendekati 1. Hal itu berarti bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi pakan pada tingkat 3.741,20 kg per periode pemeliharaan sudah efisien, karena pakan yang digunakan telah dialokasikan secara optimum.

Tabel 5.9.

**NILAI EFISIENSI HARGA DAN EFISIENSI EKONOMIS
USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PEDAGING MANDIRI**

Koefisien		Rasio Nilai Produk Marginal (NPM)	
β_1	0,56299	NPM 1	1,72306
β_2	0,41345	NPM 2	0,98397
β_3	-0,05185	NPM 3	-2,03402
β_4	0,03431	NPM 4	1,34200
β_5	0,00743	NPM 5	5,61692
β_6	0,03676	NPM 6	3,96677
β_7	0,01440	NPM 7	1,27003
Rata-Rata Efisiensi Teknis (ET)			0,86647
Rata-Rata Efisiensi Harga/Alokatif (EH)			1,83839
Efisiensi Ekonomis (EE=ET x EH)			1,59291

Sumber: data primer diolah, Mei 2009

Rasio antara NPM dari faktor produksi vaksin, obat dan vitamin dengan harga beli per gram adalah lebih kecil dari satu yaitu sebesar -2,03. Hal itu berarti bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi vaksin, obat dan vitamin pada tingkat 5.615,20 gram per periode pemeliharaan relatif tidak efisien karena

penggunaan vaksin, obat dan vitamin telah melebihi tingkat pemakaian yang optimum. Dengan demikian usaha untuk meningkatkan hasil produksi peternak ayam ras pedaging di lokasi penelitian dapat dilakukan dengan cara mengurangi pengalokasian faktor produksi vaksin, obat dan vitamin.

Demikian pula halnya dengan Rasio antara NPM dengan faktor produksi lainnya yaitu tenaga kerja, listrik dan bahan bakar, dengan nilai yang lebih besar dari 1 (1,34 ; 5,62 ; 3,97). Hal itu berarti bahwa secara ekonomis ketiga faktor produksi tersebut masih perlu ditambahkan.

Rasio antara NPM dengan faktor produksi penyusutan kandang dan peralatan dengan sebesar 1,27 (> 1), menunjukkan bahwa secara ekonomis alokasi dari faktor produksi penyusutan kandang dan peralatan sebanyak Rp. 411.334,- yang harus dikeluarkan setiap periode pemeliharaan relatif belum efisien, sehingga untuk meningkatkan keuntungan maka peternak pola kemitraan masih bisa menambahkan alokasi faktor produksi tersebut.

Pengalokasian ketujuh faktor produksi usaha ternak ayam ras pedaging mandiri menunjukkan bahwa hanya variabel pakan yang efisien (0,98), sedangkan 6 (enam) variabel lainnya belum mencapai titik optimum dengan nilai yang lebih dari 1. Dan secara keseluruhan nilai rata-rata efisiensi harga juga lebih dari satu yaitu sebesar 1,84 dan efisiensi ekonomis yang merupakan hasil kali antara efisiensi teknis dan efisiensi harga nilainya juga sebesar 1,59 maka dapat disimpulkan bahwa usaha ternak ayam ras pedaging mandiri di Kota Palu belum efisien, sehingga untuk mencapai efisiensi secara keseluruhan maka masih dimungkinkan adanya penambahan input-input produksi kecuali vaksin, obat dan

vitamin yang pemakaiannya sudah melebihi batas optimum. Dengan demikian diharapkan penggunaan input yang lebih efisien akan menghasilkan produksi ayam ras pedaging yang lebih optimal.

Secara keseluruhan, dalam penelitian ini ditemukan bahwa baik usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di lokasi penelitian belum efisien, baik efisiensi secara teknis, efisiensi harga/Alokatif dan efisiensi ekonomis yang nilai efisiensinya tidak sama dengan satu (1). Namun secara individual peternak pola kemitraan sedikit lebih efisien dari segi teknis bila dibandingkan dengan peternak mandiri. Namun secara keseluruhan masih terdapat input produksi yang harus ditambah dan adapula input produksi yang harus dibatasi penggunaannya, terutama alokasi penggunaan vaksin, obat dan vitamin sehingga tingkat produksi bisa dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian perlu adanya upaya dari peternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri untuk mengalokasikan input-input produksi secara lebih efisien lagi. Fattah (1999) menyatakan bahwa efisiensi itu penting tidak perlu dipertanyakan lagi, karena hanya dengan penggunaan sumber daya secara efisien dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan masyarakat secara optimal, karena tanpa efisiensi masyarakat tidak dapat bersaing dipasar.

5.7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis

Selain faktor-faktor produksi utama yang mempengaruhi efisiensi teknis yaitu bibit ayam (DOC); pakan; vaksin, obat dan vitamin; tenaga kerja; bahan bakar; listrik; dan luas kandang, dalam penelitian ini ada faktor-faktor selain diatas yang juga mempengaruhi efisiensi teknis seperti ditunjukkan dalam fungsi “U” (*Inefficiency Function*) pada tabel 5.10 berikut.

Tabel. 5.10.

**Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik
Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Di Kota Palu**

Variabel	Parameter	Koefisen	Standar Error	t-ratio
Fungsi “U” (Inefficiency)				
Intersep	δ_0	0,12423	0,41096	0,30229
Pengalaman	δ_1	-0,00167	0,00187	-0,89606
Umur	δ_2	0,00069	0,00041	1,66949***
Jenis Kelamin	δ_3	-0,00055	0,00075	-0,73639
Pendidikan Formal	δ_4	0,00025	0,00573	0,04442

Sumber: Data diolah Mei 2009 (lampiran 5 hal. 2)

Tabel 5.10. menunjukkan bahwa ada empat variabel yang menyebabkan inefisiensi teknis dalam produksi usaha ternak ayam ras pedaging di lokasi penelitian yaitu: pengalaman (Z_1), umur (Z_2), jenis kelamin (Z_3), dan tingkat pendidikan (Z_4) yang merupakan determinan inefisiensi. Namun dari keempat variabel tersebut hanya satu faktor yang berpengaruh nyata pada $\alpha = 10\%$ yaitu variabel umur (Z_2), dan dengan arah tanda yang positif secara teoritis hal tersebut menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia akan semakin mengakibatkan inefisiensi teknis dalam produksi, atau dengan kata lain bahwa peternak yang

berusia lebih muda memiliki tingkat produktivitas yang tinggi bila dibandingkan dengan peternak yang lebih tua. Dalam hal ini peternak yang tergolong usia muda yaitu peternak dengan rata-rata usianya 22 - 40 tahun sebanyak 72% untuk peternak mandiri dan 75% peternak pola kemitraan.

Demikian pula dengan variabel lainnya, walaupun tidak signifikan secara statistik namun secara teoritis menunjukkan arah tanda yang sesuai, variabel pengalaman (Z_1) yang mempunyai arah negatif menunjukkan bahwa semakin bertambahnya pengalaman yang ditunjukkan dalam tahun dimana rata-rata peternak yang memiliki pengalaman diatas 7 tahun sebanyak 42%, maka akan semakin memperkecil tingkat inefisiensi teknis peternak, dan pengalaman memang mempunyai peranan yang sangat besar dalam menentukan langkah/tindakan yang dilaksanakan dalam proses produksi usaha ternak, sehingga bisa mencapai efisiensi teknis yang lebih tinggi lagi. Selanjutnya variabel jenis kelamin (Z_3) juga menunjukkan arah yang negatif yang dalam pengukurannya menggunakan skala ordinal (angka 1=laki-laki dan 0=perempuan) hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tenaga kerja laki-laki akan mengurangi inefisiensi teknis, dan terbukti mereka lebih produktif dalam hal pengelolaan usaha ternak walaupun tidak berpengaruh secara nyata. Kemudian variabel lainnya adalah tingkat pendidikan peternak (Z_4) dengan menggunakan skala ordinal (1=SD, 2=SLTP, 3=SLTA, dan 4=Sarjana), secara teoritis hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan semakin tinggi tingkat pendidikan maka tingkat efisiensi teknis juga semakin meningkat karena dengan tingkat pendidikan yang memadai maka semakin mudah dalam menyerap informasi dan

mengadopsi teknologi dalam upaya pengelolaan usaha ternak terutama bagi peternak mandiri sehingga produktivitas yang tinggi bisa tercapai. Jika variabel tingkat pendidikan berkorelasi positif dengan umur peternak maka ada kecenderungan bahwa rata-rata peternak ayam ras pedaging terutama yang mengikuti pola kemitraan mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi dengan umur yang masih muda, dimana sekitar 43% peternak kemitraan berpendidikan sarjana dan memilih untuk menjadi peternak daripada menganggur, sehingga kemampuan untuk mengadopsi teknologi menjadi lebih mudah.

BAB VI

P E N U T U P

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di Kota Palu masih cukup menguntungkan, namun pendapatan rata-rata usaha ternak mandiri lebih besar dari rata-rata pendapatan usaha ternak pola kemitraan, hal ini terbukti dengan hasil uji beda t test.
2. Faktor-faktor/variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi adalah bibit ayam (DOC), pakan, tenaga kerja, dan bahan bakar, namun yang juga berpengaruh nyata namun tidak sesuai tanda adalah vaksin, obat dan vitamin. Listrik dan luas kandang walaupun tidak berpengaruh nyata namun menunjukkan tanda yang sesuai.
3. Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai peternak ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri sudah mencapai level yang cukup tinggi namun belum efisien dan masih memungkinkan untuk menambah variabel inputnya untuk mendapatkan hasil yang optimal. Pencapaian efisiensi harga/alokatif dan efisiensi ekonomis pada peternak pola kemitraan dan mandiri berada diatas satu, secara keseluruhan kedua usaha ternak tersebut belum mencapai tingkat efisiensi frontier. Namun bagi peternak pola kemitraan efisiensi harga/alokatif

dan efisiensi ekonomis tidak menjadi suatu hal penting yang harus dicapai karena pada usaha ternak pola kemitraan harga input dan harga output sudah ditentukan oleh pihak inti (perusahaan) dan peternak hanya menerima saja. Lain halnya dengan peternak mandiri yang dengan bebas dapat memilih dan menentukan kombinasi harga faktor-faktor produksi yang mereka gunakan.

6.2. Implikasi Kebijakan

1. Berkenaan dengan upaya peningkatan efisiensi dan produksi dari hasil usaha peternakan ayam ras pedaging di Kota Palu, dan mengingat bahwa efisiensi teknis yang dicapai oleh usaha peternakan baik yang dikelola oleh peternak pola kemitraan maupun peternak mandiri berada pada level yang cukup tinggi yaitu rata-rata diatas 0,8. Namun secara teknis diharapkan bagi peternak agar dapat mengalokasikan input-input produksinya lebih efisien lagi terutama dalam mengontrol penggunaan obat-obatan, khususnya pada usaha ternak mandiri.
2. Karena sebagian besar peternak mandiri di Kota Palu merupakan peternak kecil dengan tingkat keterampilan yang rendah, serta masih lemah dalam manajemen, sehingga pemerintah melalui dinas terkait perlu menyiapkan tenaga ahli/pendamping lapangan yang bisa membimbing peternak.
3. Dari sisi perhitungan untung-rugi, antara peternak pola kemitraan dan peternak mandiri, terlihat bahwa berusaha secara mandiri memang lebih menguntungkan dibandingkan dengan pola kemitraan, karena lemahnya posisi tawar pihak peternak pola kemitraan (plasma) dalam hal penentuan

harga sapronak dan harga output, sehingga peternak plasma memang berada dalam kondisi yang lemah, yaitu lemah dalam permodalan, teknologi dan keterampilan manajemen. Sehingga untuk lebih memberdayakan diri, peternak pola kemitraan harus mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mereka peroleh sebagai landasan untuk lebih memajukan usahanya dengan efisien, produktif dan professional serta berorientasi pada mutu yang sesuai dengan permintaan pasar. Proses ini bukan sepenuhnya tanggung jawab peternak, tetapi secara bersama-sama dengan perusahaan inti (penyelenggara kemitraan), sehingga peternak plasma bisa bekerja lebih professional dan tidak merasa dimanfaatkan.