



ANALISIS PENDAPATAN JAGAL SAPI DI RPH PENGGARON KOTA SEMARANG

(The Analyze of the Incoming of Cattle Slaughtering in Slaughterhouse Penggaron Semarang)

A. Bagja, K. Budiraharjo dan D. Sumarjono

Fakultas Peternakan dan pertanian Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pendapatan usaha jagal sapi di Rumah Potong Hewan (RPH) Penggaron Kota Semarang dan mengetahui pengaruh jumlah ternak dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak terhadap pendapatan usaha jagal di Rumah Potong Hewan Penggaron Kota Semarang. Penelitian dilakukan pada tanggal 1 Nopember 2012 sampai 6 Nopember 2012 di RPH Penggaron Kota Semarang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagal sapi yang ada di RPH Penggaron kota Penggaron yang berjumlah 16 orang selama periode penelitian, yaitu enam hari pengamatan. Data diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan uji regresi berganda yang dijalankan dengan Program SPSS Versi 20. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah ternak yang dipotong terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron dengan t hitung sebesar 9,845 dan signifikansi 0,000 dan biaya variabel selain pembelian ternak terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron dengan t hitung sebesar 2,741 dan signifikansi 0,017, dan usaha jagal secara statistik terbukti dapat memberikan keuntungan dengan t hitung sebesar 6,893 dan signifikansi 0,000.

Kata Kunci: jumlah ternak; biaya variabel; pendapatan; jagal sapi

ABSTRACT

This study was conducted to determine the incoming of cattle slaughtering in Slaughterhouse (RPH) Penggaron Semarang and determine the effect of the number of cattle and variable costs in addition to the purchase of live stock to operating revenues of slaughtering in Slaughterhouse Penggaron Semarang. The study was conducted on November 1, 2012 to November 6, 2012 at Slaughterhouse Penggaron Semarang. The sample used in this study are cattle slaughtering in a slaughterhouse Penggaron Semarang which are 16 people during the study period, in six days of observation. Data obtained through interviews using a questionnaire. The collected data were then analyzed with multiple regression tests were run with SPSS Version 20. The results showed that the number of cattle slaughtered proved positive significant effect on the incoming of slaughtering in slaughterhouse Penggaron with t test of 9.845 and significance test of 0.000 and the variable costs in addition to the purchase of live stock shown significant positive effect on the incoming of slaughtering in slaughter house Penggaron Semarang with t test of 2.741 and the significance 0.017 and the slaughtering

business is statistically proven to provide benefits to test of 6.893 and the significance 0.000.

Keywords: cattle; variable costs; cattleslaughter; house income

PENDAHULUAN

Usaha pemotongan dan penjualan daging sapi yang dilakukan oleh jagal sapi merupakan subsistem kegiatan agribisnis (Saragih, 2000; Suryanto, 2006). Kegiatan ini dimulai dari pembelian sapi hidup, proses pemotongan, pengulitan, pelayuan sampai menjadi potongan komersial daging segar/ karkas serta hasil kutannya yang dipasarkan dalam rangka memenuhi permintaan konsumen. Secara tradisional seorang jagal harus mempunyai pengalaman dalam menaksir bobot hidup sapi dan menaksir harga sapi yang akan dibeli. Kriteria penaksiran harga pada umumnya berdasarkan umur, bobot badan serta karkas setelah sapi dipotong (Abidin, 2002). Dalam situasi krisis moneter dan krisis ekonomi yang berkepanjangan yang dicerminkan dengan tidak stabilnya kurs dolar yang menguat, menyebabkan harga pasar hasil ternak melonjak dengan pesat. Demikian pula harga jual daging sapi, juga mengalami kenaikan lebih dari 100%. Bagi jagal sapi naiknya harga jual daging sapi oleh karena harga pembelian sapi juga meningkat, sedangkan dari sisi permintaan hanya konsumen tertentu saja yang akhirnya mampu membeli daging sapi secara rutin. Beberapa jagal sapi dalam usahanya tidak menjadi semakin berkembang bahkan ada yang untuk sementara menutup usahanya (Suryanto, 2006).

Bertitik tolak dari keadaan tersebut, maka dilakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang meliputi jumlah karkas, jumlah ternak, harga beli ternak hidup, biaya tidak tetap selain biaya beli ternak hidup yang berpengaruh terhadap pendapatan jagal sapi. Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat diketahui permasalahan yang dihadapi pengusaha jagal sapi, sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan jagal sapi.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di RPH Penggaron Kota Semarang pada tanggal 1 Nopember 2012 sampai 6 Nopember 2012 dengan pertimbangan bahwa RPH

Penggaron merupakan salah satu sentra pemotongan hewan yang ada di Kota Semarang. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagal sapi di RPH Penggaron yang berjumlah 16 orang. Penentuan responden dengan menggunakan metode “*Sensus*” yaitu semua jagal sapi yang ada di RPH Penggaron Kota Semarang yang berjumlah 16 orang selama periode penelitian, yaitu enam hari pengamatan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Untuk mengetahui keuntungan usaha jagal dilakukan dengan menggunakan Uji Independent Sample t Test sedangkan untuk menguji pengaruh jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak terhadap pendapatan jagal sapi dilakukan dengan menggunakan Uji Regresi Berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Responden

Responden dalam penelitian ini adalah semua jagal sapi yang memotong ternaknya di RPH Penggaron Kota Semarang.

Tabel 2. Jumlah Responden Jagal Sapi Berdasarkan Umur, Pendidikan dan Pengalaman Berdagang

No	Identitas	Jumlah responden	Persentase
		--(orang)--	---(%)---
1	Usia jagal sapi (tahun)		
	20-50 tahun	2	12,5
	>50 tahun	14	87,5
	Jumlah	16	100
2	Tingkat pendidikan		
	SD	8	50
	SMP	5	31,25
	SMA	3	18,75
	Jumlah	16	100
3	Pengalaman usaha		
	5-19 tahun	-	-
	>20 tahun	16	100
	Jumlah	16	100

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa umur Rerata jagal sapi di RPH Penggaron adalah diatas 50 tahun, dengan tingkat pendidikan rata-rata hanya lulusan SD dan semua jagal di RPH Penggaron semuanya mempunyai pengalaman berdagang lebih dari 20 tahun hal ini sesuai dengan pendapat Hernanto (1989), bahwa kemampuan kerja seseorang dipengaruhi oleh umur, pendidikan, keterampilan, pengalaman, kesehatan dan faktor alam.

Pendidikan responden sebagian besar lulusan SD, 5 orang lulus SMP dan hanya 3 orang yang lulusan SMA. Hal ini dapat berpengaruh terhadap penghasilan para jagal. Menurut Adiwilaga (1982), tingkat pendidikan sangat menentukan dalam penerapan teknologi pertanian.

Rerata jagal di RPH Penggaron merupakan usaha yang telah dijalankan secara turun-temurun, sehingga para jagal tidak kesulitan untuk mendapatkan kepercayaan dari para konsumen. Hal ini disebabkan oleh rerata pengalaman dari jagal sapi yang lebih dari 20 tahun tidak lagi diragukan kemampuannya dalam berdagang, karena telah lama berada dalam lingkungan bisnis jagal ini selama bertahun-tahun.

Deskripsi Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini mencakup tiga variabel, yaitu jumlah ternak yang dipotong, biaya variabel selain pembelian ternak, dan pendapatan. Pengumpulan data-data penelitian tersebut diperoleh melalui wawancara kepada 16 jagal sapi yang ada di RPH Penggaron selama periode penelitian. Berikut ini hasil analisis deskriptif untuk masing-masing variabel penelitian.

Tabel 3. Deskripsi Variabel Penelitian

Variabel	Minimum	Maximum	Rata-Rata
Jumlah ternak dipotong (ekor/minggu)	6	40	20
Biaya variabel selain pembelian ternak (Rupiah/minggu)	618.000	1.074.000	886.000
Pendapatan (Rupiah/minggu)	8.255.705	32.900.000	19.080.000

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh selama periode penelitian diperoleh informasi bahwa jumlah ternak yang dipotong rata-rata 20 ekor per minggu sedangkan rata-rata biaya variabel selain pembelian ternak adalah sebesar Rp. 886.000,- per minggu, aktivitas jagal yang dilakukan di RPH Penggaron memberikan rata-rata pendapatan kepada jagal sebesar Rp. 19.080.000,- per minggu.

Adapun komponen-komponen untuk biaya variabel selain pembelian ternak dan pendapatan jagal diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4. Komponen Biaya

Komponen	Rerata	Prosentase
	---(Rp/Minggu)---	---(%)---
Biaya tetap	2.538.475	
Penyusutan per bulan	131.108	5
Retribusi	1.004.266	40
Pajak bangunan	3.100	0,1
Tenaga kerja	1.400.000	55
Biaya tidak tetap	164.966.900	
Bahan baku	164.068.233	99
Kemasan	163.333	0,01
Listrik dan air	35.333	0,02
Telphon	116.667	0,07
Transportasi	583.333	0,9
Total	167.505.375	100

Mengacu pada data dalam tabel di atas, komponen biaya tetap meliputi biaya penyusutan per bulan, retribusi, pajak bangunan, dan biaya tenaga kerja yang masing-masing berkontribusi sebesar 5%, 40%, 0,1%, dan 55% terhadap jumlah seluruh biaya tetap.

Biaya tidak tetap terdiri dari lima komponen yang meliputi bahan baku yang berkontribusi sebesar 99% dari total biaya tidak tetap, biaya kemasan berkontribusi sebesar 0,01% dari total biaya tidak tetap, biaya listrik dan air yang berkontribusi sebesar 0,02% dari total biaya tidak tetap, telepon yang berkontribusi sebesar 0,07% dari total biaya tidak tetap, dan biaya transportasi yang berkontribusi sebesar 0,9% dari total biaya tidak tetap.

Tabel 5. Komponen Penerimaan

Komponen	Rerata	Prosentase
	---(Rp/Minggu)---	---(%)---
Penerimaan	266.719.438	
Penerimaan karkas	232.666.500	87,2
Hasil ikutan	34.052.938	12,8

Rerata penerimaan usaha jagal yang diterima adalah sebesar Rp. 266.719.438,- yang terdiri dari komponen penerimaan karkas dan penerimaan hasil ikutan. Penerimaan dari penjualan karkas berkontribusi sebesar 87,2% dari total penerimaan usaha jagal sedangkan hasil ikutan berkontribusi sebesar 12,8% dari total penerimaan jagal.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah uji yang dilakukan untuk menganalisis asumsi-asumsi dasar yang harus dipenuhi dalam penggunaan regresi. Uji asumsi klasik ini bertujuan agar menghasilkan estimator linear tidak bias yang terbaik dari model regresi yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil. Dengan terpenuhinya asumsi-asumsi tersebut maka hasil yang diperoleh dapat lebih akurat dan mendekati atau sama dengan kenyataan. Hasil pengujian asumsi-asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data penelitian. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai Signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian adalah normal
- b. Jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian adalah tidak normal

Nilai signifikansi hasil uji Kolmogorov Smirnov pada variabel jumlah ternak yang dipotong dan pendapatan adalah $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran data jumlah ternak yang dipotong dan pendapatan memenuhi asumsi normalitas. Sedangkan nilai signifikansi Uji Kolmogorov

Smirnov untuk variabel biaya variabel selain pembelian ternak adalah sebesar $0,048 < 0,05$ yang berarti bahwa sebaran data biaya variabel selain pembelian ternak tidak memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

No.	Variabel	Signifikansi	Keterangan
1.	Jumlah ternak yang dipotong	0,321	Normal
2.	Biaya variabel selain pembelian ternak	0,048	Tidak Normal
3.	Pendapatan	0,627	Normal

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi antar variabel bebas (independent) yang dilakukan dengan menganalisis nilai VIF dan Tolerance dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai VIF > 10 dan Tolerance $< 0,1$ maka dapat disimpulkan bahwa dalam persamaan regresi terdapat masalah multikolinieritas
- b. Jika nilai VIF < 10 dan Tolerance $> 0,1$ maka dapat disimpulkan bahwa dalam persamaan regresi tidak terdapat masalah multikolinieritas

Berikut hasil uji multikolinieritas yang telah dilakukan dalam penelitian ini.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinieritas

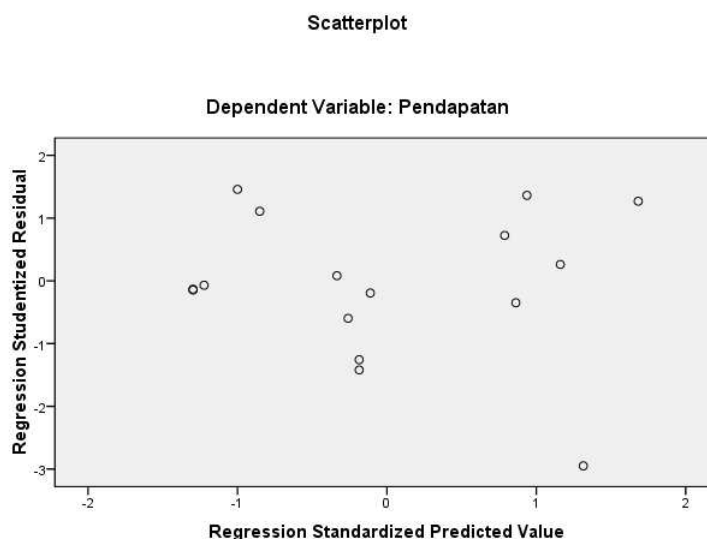
Variabel	VIF
Jumlah ternak yang dipotong	1,398
Biaya variabel selain pembelian ternak	1,398

Pada variabel independen jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak menghasilkan nilai Tolerance $> 0,1$ dan VIF < 10 yang berarti bahwa antara kedua variabel independen tersebut tidak terjadi masalah multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan Grafik Scatter Plot dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika sebaran titik-titik tidak ada pola tertentu dan menyebar di atas dan di bawah titik nol sumbu Y maka tidak ada masalah heteroskedastisitas
- Jika sebaran titik-titik membentuk pola tertentu dan tidak menyebar di atas dan di bawah titik nol sumbu Y maka ada masalah heteroskedastisitas



Ilustrasi 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Hasil pengujian heteroskedastisitas dengan Grafik Scatter Plot menunjukkan bahwa sebaran titik-titik tidak membentuk suatu pola tertentu serta penyebarannya berada di atas dan di bawah titik nol sumbu Y sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

Mengacu pada hasil uji asumsi klasik di atas diketahui bahwa terdapat masalah multikolinieritas antara variabel jumlah karkas dan variabel biaya beli ternak hidup. Untuk mengatasi problem multikolinieritas tersebut maka kedua variabel tersebut di drop atau dikeluarkan dari persamaan regresi sehingga pada

pengujian regresi hanya menggunakan dua variabel independen, yaitu variabel jumlah ternak dipotong dan variabel biaya tidak tetap selain biaya beli ternak .

Hipotesis Pertama

Pengujian hipotesis pertama dilakukan untuk mengetahui keuntungan usaha jagal. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan uji one sample t test dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji One Sample t Tests

Variabel	t hitung	Signifikansi
Pendapatan	6,893	0,000

Berdasarkan hasil pengujian One Sampel t Test terlihat bahwa nilai t hitung yang dihasilkan adalah sebesar 6,893 yang lebih besar dari nilai t tabel sebesar 2,119 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Mengacu pada hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya usaha jagal sapi secara statistik terbukti dapat memberikan keuntungan.

Pengujian Hipotesis Kedua dan Ketiga

Pengujian hipotesis dua dan tiga dilakukan dengan menggunakan Uji Regresi Berganda. Uji regresi berganda merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Dalam pengujian dengan uji regresi berganda, terdapat tiga tahap analisis yang harus dilakukan, yaitu uji parsial, uji simultan dan analisis nilai koefisien determinasi. Adapun hasil pengujian tersebut diuraikan di bawah ini.

1. Pengujian Hipotesis Kedua

Pengujian hipotesis ketiga merupakan pengujian yang dilakukan terhadap pengaruh masing-masing variabel independent secara parsial terhadap variabel dependent. Pengujian pengaruh parsial tersebut dilakukan dengan menggunakan uji t dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Pengaruh Parsial

Variabel	Koefisien	Signifikansi
Konstanta	-12.360.000	0,060
Jumlah ternak yang dipotong	1.374.000	0,000
Biaya variabel selain pembelian ternak	21,134	0,017

Berikut ini diuraikan pula hasil pengujian pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependent.

a. Pengujian Pengaruh Jumlah Ternak yang Dipotong terhadap Pendapatan Jagal

Hasil pengujian pengaruh jumlah ternak yang dipotong terhadap pendapatan jagal menghasilkan koefisien regresi sebesar 1.374.000, dengan nilai t hitung sebesar 9,845 dan signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai t hitung (9,845) > nilai t tabel (2,119) dan nilai signifikansi yang dihasilkan adalah $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa jumlah ternak yang dipotong terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron.

b. Pengujian Pengaruh Biaya Variabel Selain Pembelian Ternak terhadap Pendapatan Jagal

Hasil pengujian pengaruh biaya variabel selain pembelian ternak terhadap pendapatan jagal menghasilkan koefisien regresi sebesar 21,134, dengan nilai t hitung sebesar 2,741 dan signifikansi sebesar 0,017. Oleh karena nilai t hitung (2,741) < nilai t tabel (2,119) dan nilai signifikansi yang dihasilkan adalah $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa biaya variabel selain pembelian ternak terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap variabel jumlah ternak yang dipotong, biaya variabel selain pembelian ternak, dan pendapatan maka dapat dirumuskan persamaan regresi berganda sebagai berikut :

$$Y = -12.360.000 + 1.374.000 X_1 + 21,134 X_2$$

Dimana :

Y = Pendapatan

X_1 = Jumlah ternak yang dipotong

X_2 = Biaya variabel selain pembelian ternak

Dengan menggunakan persamaan regresi pada model regresi berganda di atas maka dapat diuraikan sebagai berikut :

a. $a = - 12.360.000$

a bertanda negatif yang berarti bahwa bila tidak ada jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak maka jagal tidak akan memperoleh pendapatan.

b. $b_1 = 1.374.000$

b_1 bertanda positif yang berarti bahwa bila jumlah ternak yang dipotong meningkat satu ekor maka pendapatan jagal juga akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1.374.000 per jagal/minggu.

c. $b_2 = 21,134$

b_2 bertanda positif yang berarti bahwa bila biaya variabel selain pembelian ternak meningkat satu satuan maka pendapatan jagal akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 21,234 per jagal/minggu.

2. Pengujian Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesis tiga adalah untuk menguji pengaruh jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak secara simultan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron. Pengujian simultan tersebut dilakukan dengan menggunakan uji F dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Pengujian Simultan

Pengujian	F Hitung	Signifikansi
Jumlah ternak yang dipotong dan Biaya variabel selain pembelian ternak → Pendapatan Jagal	93,129	0,000

Hasil uji simultan yang dilakukan dengan menggunakan uji F menghasilkan nilai F hitung sebesar 93,129 > nilai F tabel (3,806) dan nilai signifikansi (0,000) ≤ 0,05. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak

terbukti berpengaruh secara simultan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron.

Koefisien Determinasi

Analisis terhadap nilai koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi yang terjadi dalam variabel dependen.

Tabel 11. Hasil Analisis Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.967 ^a	.935	.925	5235373.151

a. Predictors: (Constant), Biaya Variabel Selain Pembelian Ternak, Jumlah Ternak yang Dipotong

b. Dependent Variable: Pendapatan

Koefisien determinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai Adjusted R Square. Hal ini disebabkan oleh adanya kelemahan dalam penggunaan koefisien determinasi, yaitu terjadinya bias terhadap jumlah variabel bebas yang digunakan karena setiap tambahan satu variabel bebas akan meningkatkan R^2 walaupun variabel tersebut tidak signifikan. Oleh sebab itu dianjurkan untuk menggunakan nilai Adjusted R Square.

Nilai Adjusted R Square pada penelitian ini yaitu sebesar 0,925 atau sebesar 92,5%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen yang meliputi jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada pendapatan jagal di RPH Penggaron adalah sebesar 92,5% sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Usaha jagal sapi di RPH Penggaron dapat memberikan keuntungan
2. Jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak berpengaruh secara parsial terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron
3. Jumlah ternak yang dipotong dan biaya variabel selain pembelian ternak berpengaruh secara simultan terhadap pendapatan jagal di RPH Penggaron

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka dapat diajukan saran RHP dan BHP Penggaron, yaitu:

1. Pegawai harus menjaga kebersihan area tempat pemotongan sehingga menghasilkan daging sapi yang sehat dan berkualitas .
2. Pegawai harus menjaga barang-barang inventaris perusahaan seperti alat kontrol buat daging, alat timbangan daging, serta peralatan yang digunakan pada proses pemotongan hewan dan kandang hewan sapi potong.
3. Pegawai harus memberikan pakan yang berkualitas pada sapi potong yang dititipkan sehingga mencapai bobot yang diinginkan dan tidak banyak timbunan lemak dibawah lapisan kuli tsapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z (2002), Penggemukan Sapi Potong, Jakarta: Agro Media Pustaka
- Adiwilaga, A. 1982. Ilmu Usahatani. Bandung. Penerbit Alumni
- Hernanto, F. 1989. Ilmu Usaha Tani, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saragih, B. 2000. Agribisnis Berbasis Peternakan. USESE. Foundation dan Pusat Pembangunan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryanto, B. 2006. Profitabilitas Usaha Jagal Sapi di Kabupaten Pati Propinsi Jawa Tengah. *J Indon Trop Anim Agric.* **31**(3): 184-188.