



Lembar Fakta 7: Biaya, Pendapatan, dan Profitabilitas Usaha Ternak Sapi Perah

Latar belakang

Lembar fakta ini disusun berdasarkan informasi yang diringkas dari Lembar Fakta 3 dan 4 dari rangkaian 'Farm-to-Fact' Survei Rumah Tangga Peternak IndoDairy dengan menghitung biaya, pendapatan dan profitabilitas dari usaha ternak sapi perah di empat kabupaten: Bogor, Cianjur, Bandung dan Garut.

Responden sebanyak 600 rumah tangga peternak dikelompokkan berdasarkan kuartil

profitabilitas untuk mengidentifikasi karakteristik peternak sapi perah dengan probabilitas tinggi dan rendah.

Benchmarking

Metode perbandingan (*benchmarking*) dalam pengelompokan dan perhitungan biaya, pendapatan, dan profit didasarkan pada model yang digunakan oleh industri susu di Australia dan dikembangkan oleh kolaborator proyek IndoDairy, Subtropical Dairy

Profitabilitas dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Profit/ekor/tahun} = \frac{\text{Total pendapatan dari penjualan susu} - (\text{Biaya variabel} + \text{Biaya overhead} + \text{Biaya lain-lain})}{\text{Jumlah sapi perah laktasi}}$$

Dimana:

- **Total pendapatan dari penjualan susu:** Penjualan susu mentah (dikurangi biaya pengantaran), penjualan susu olahan (misalnya yoghurt) dan nilai susu yang dikonsumsi oleh anggota rumah tangga dan pedet.
- **Biaya variabel:** Biaya hijauan, konsentrat dan suplemen, biaya transportasi pakan, obat-obatan dan biaya dokter hewan, biaya inseminasi buatan dan biaya air.

- **Biaya overhead:** Biaya tenaga kerja yang dipekerjakan, pajak, biaya listrik, keanggotaan koperasi, biaya rekording dan keanggotaan lainnya.
- **Biaya lainnya:** Sewa lahan dan bunga pinjaman

Catatan: Semua pendapatan dan biaya dihitung dalam Rupiah per tahun.

Perbandingan antara kabupaten

Biaya produksi

Salah satu tujuan utama dari survei IndoDairy adalah untuk memahami biaya input dan *overhead* yang dikeluarkan dalam produksi susu.

Untuk mengidentifikasi tingkat pengeluaran dalam mengoperasikan usaha ternak sapi perah, kami meminta peternak untuk mengidentifikasi biaya operasional usaha ternak sapi perah termasuk pengelolaan operasi usaha dan biaya kesehatan dan nutrisi ternak. Peternak juga diminta untuk mengidentifikasi berbagai biaya pengelolaan usaha ternak, termasuk pajak, bunga pinjaman, dan tenaga kerja upahan. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2.

Biaya produksi per tahun

Biaya variabel utama usaha ternak sapi perah adalah pembelian hijauan, konsentrat dan suplemen, biaya transportasi pakan dan biaya ternak (misalnya kesehatan ternak, biaya air) yang terkait dengan pemeliharaan ternak.

Rata-rata, di empat kabupaten, total biaya variabel adalah Rp. 34,0 juta (USD 2,351) per tahun dan total biaya usaha ternak adalah Rp. 38,0 juta (USD 2,628).

Konsentrat dan suplemen adalah biaya yang paling signifikan bagi peternak sapi perah, mencapai sekitar 75% dari total biaya. Rata-rata, jumlah biaya ini sebesar Rp. 29,4 juta per tahun (sekitar USD 2.000).

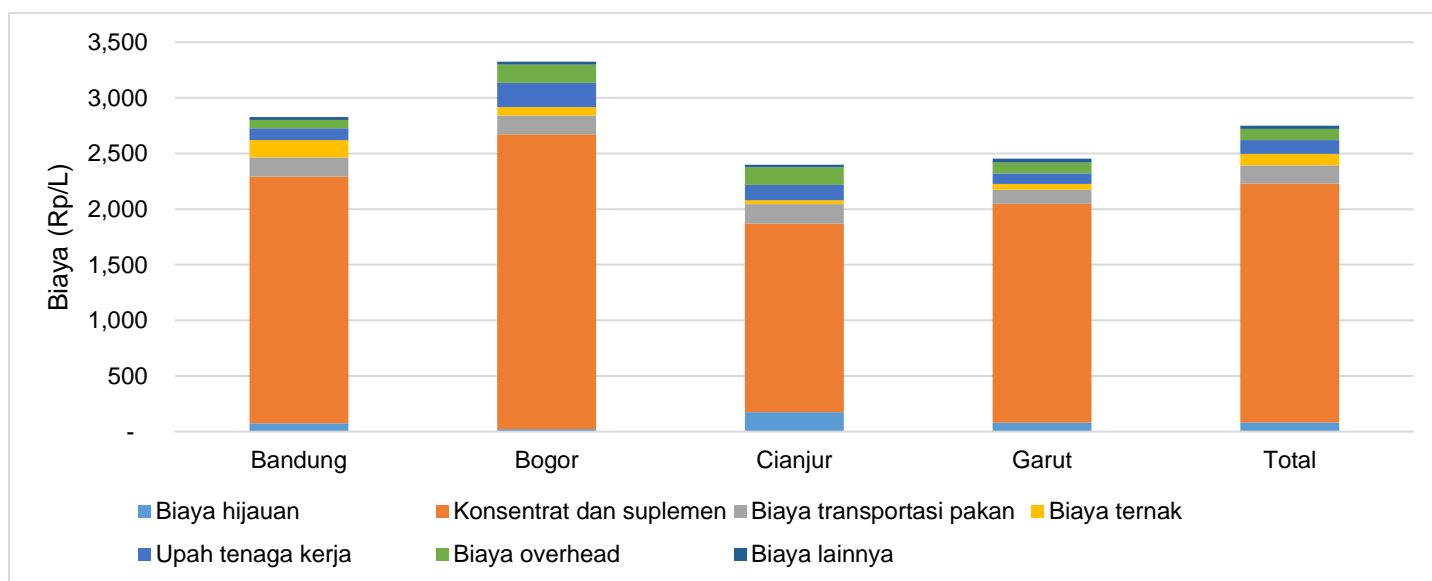
Terdapat variasi yang signifikan antara kabupaten, dengan rumah tangga di Kab. Bogor menghabiskan lebih dari dua kali lipat dari rumah tangga di Kab. Garut.

Beberapa faktor dapat mempengaruhi hal ini, seperti, ukuran pengelolaan ternak - yang lebih banyak di Kab. Bogor - dan pengaturan yang ada dengan koperasi susu yang terkait - yang merupakan sumber utama input bagi peternak.

Biaya signifikan lainnya adalah upah tenaga kerja (Rp. 2,5 juta atau USD 171 per tahun), biaya transportasi pakan (Rp. 2 juta atau USD 138 per tahun) dan biaya ternak (Rp. 1,51 juta atau USD 104 per tahun).

Biaya produksi susu per liter

Untuk memudahkan menghitung perbedaan dalam faktor yang mempengaruhi total biaya, seperti ukuran pengelolaan ternak, kami juga menganalisis biaya dan pendapatan per liter susu yang diproduksi. Lihat Gambar 1 (di bawah) dan Tabel 3 untuk rincian biaya per liter susu yang diproduksi.



Gambar 1. Biaya produksi per liter susu yang diproduksi dikelompokkan berdasarkan kabupaten.

Keseluruhan biaya konsentrat dan suplemen (Rp. 2.150/L atau USD 0,14/L) juga tercermin dalam angka-angka ini. Peternak di Kab. Bogor mengeluarkan biaya tertinggi untuk konsentrat, kami melihat pada bagian di bawah ini, bahwa para peternak ini juga menerima pendapatan yang lebih tinggi dari penjualan susu.

Total biaya yang dikeluarkan oleh peternak sapi perah untuk memproduksi satu liter susu adalah Rp. 2.750 (USD 0.19/L).

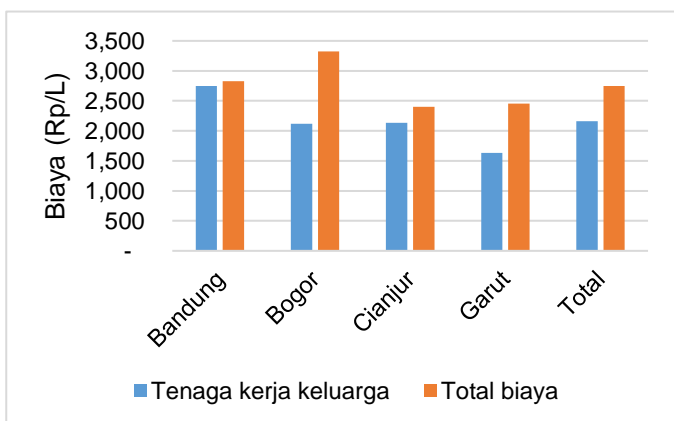
Tenaga kerja keluarga

Waktu yang dihabiskan oleh anggota keluarga untuk kegiatan yang berhubungan dengan usaha ternak sapi perah termasuk biaya peluang (*opportunity cost*) yang signifikan dan diperkirakan menjadi tambahan *in-kind* sebesar Rp. 20,6 juta (USD 1.425) per tahun (lihat Tabel 2).

Peternak di Kab. Bandung dan Kab. Cianjur memiliki kontribusi dalam bentuk tenaga kerja tertinggi dengan masing-masing Rp. 22,5 dan 22,0 juta (USD 1.556 dan 1.521) per tahun.

Nilai dari waktu yang dihabiskan anggota keluarga untuk memproduksi satu liter susu ditampilkan pada Tabel 3. Rata-rata, **biaya tenaga kerja keluarga setara dengan Rp. 2.160 per liter (USD 0,15/L).**

Jika dibandingkan dengan total biaya tunai, anggota keluarga memberikan kontribusi nilai yang hampir sama dengan waktu *in-kind*. Hal ini terlihat di Kab. Bandung (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Biaya tenaga kerja keluarga, dibandingkan dengan total biaya tunai per liter susu yang diproduksi

Lembar fakta selanjutnya akan menampilkan rincian spesifik tentang tenaga kerja keluarga dan upahan; namun, kegiatan utama adalah memotong dan mengumpulkan rumput. Hal ini juga menjelaskan biaya tunai yang rendah dari hijauan pada Gambar 1 (di atas).

Pendapatan dari produksi susu

Pendapatan per tahun

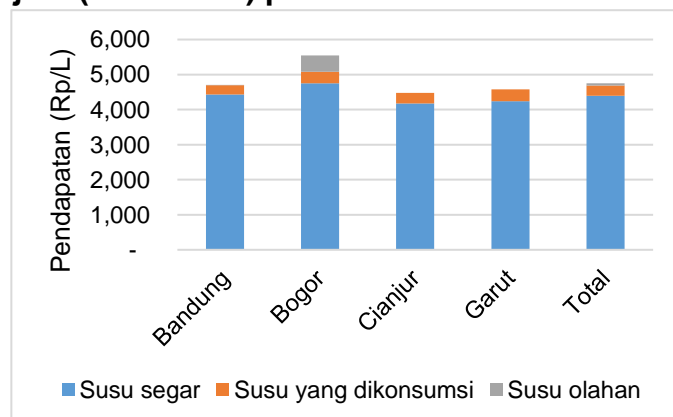
Pendapatan tahunan rata-rata berasal dari penjualan susu mentah (dikurangi biaya transportasi pengantaran susu) sebesar Rp. 63,9 juta (USD 4.419) (lihat Tabel 2).

Total pendapatan dari produksi susu paling tinggi di Kab. Bogor (Rp. 90,90 juta atau USD 6.287) dibandingkan dengan kabupaten lain. Peternak di Kab. Garut memiliki pendapatan terendah secara rata-rata, kurang dari setengah pendapatan peternak di Kab. Bogor (Rp. 42,0 juta atau USD 2.905 per tahun).

Aspek lain dari usaha ternak sapi perah diperhitungkan dalam total pendapatan adalah nilai susu yang dikonsumsi dan diberikan untuk pedet (Rp. 2,61 juta atau USD 181) dan penjualan dari susu olahan (Rp. 1,34 juta atau USD 93).

Peternak di Kab. Bogor juga memiliki pendapatan tertinggi dari penjualan susu olahan (Rp. 9,90 juta), yang tidak terlihat di tiga kabupaten lainnya.

Rata-rata total pendapatan dari produksi susu di empat kabupaten adalah Rp 67,90 juta (USD 4.695) per tahun.



Gambar 3. Pendapatan dari per liter susu yang diproduksi.

Pendapatan per liter susu yang diproduksi

Gambar 3 menunjukkan nilai per liter berdasarkan tiga kategori pendapatan di seluruh kabupaten. Rata-rata, pendapatan yang diperoleh dari penjualan satu liter susu segar (dikurangi biaya pengantaran) adalah Rp. 4.390 (USD 0,30), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Ketika memasukkan nilai penjualan susu olahan dan susu yang dikonsumsi, **total pendapatan dari satu liter susu yang dihasilkan adalah Rp. 4.760 (USD 0,33).**

Profitabilitas

Gambar 4 mengilustrasikan biaya, pendapatan, dan profit dari produksi satu liter susu di masing-masing kabupaten.

Peternak di Kab. Bogor memiliki pendapatan yang jauh lebih tinggi (Rp. 5.550 atau USD 0,38 per liter) dan biaya (Rp. 3.330 atau USD 0,23 per liter) dibandingkan dengan kabupaten lain.

Peternak di Kab. Cianjur menerima pendapatan terendah diantara empat kabupaten lainnya dengan pendapatan Rp. 4.480 (USD 0,31) per liter dengan biaya Rp. 2.400 (USD 0,17) per liter.

Meskipun terdapat perbedaan signifikan dalam pendapatan dan biaya, **tidak ada perbedaan**

signifikan profit per liter susu yang diproduksi di seluruh kabupaten.

Perbandingan profit berdasarkan kuartil

Untuk mengidentifikasi karakteristik yang meningkatkan profitabilitas, peternak dikelompokkan berdasarkan profit rata-rata per sapi laktasi yang dikelola.

Peternak dikelompokkan menjadi empat kelompok (kuartil) yang sama ($n = 150$) berdasarkan profit per ekor per tahun. Profit rata-rata per ekor per tahun untuk setiap kuartil ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini.

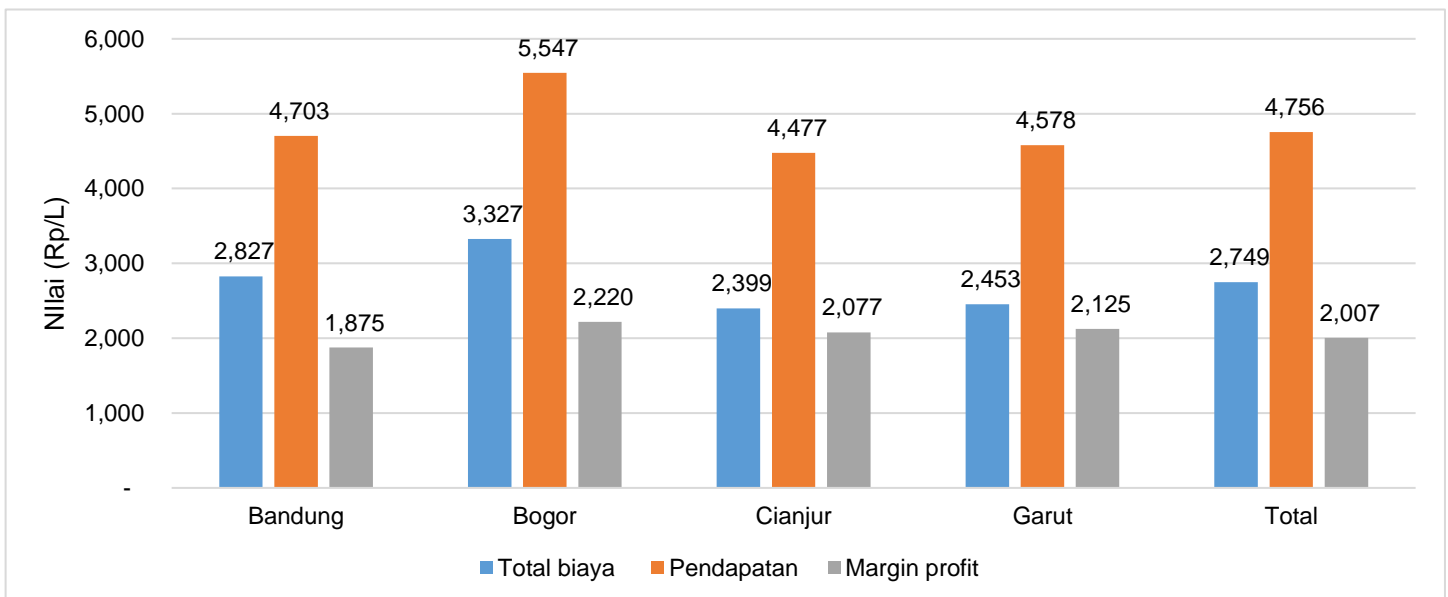
Tabel 1. IndoDairy profitability quartiles

Kuartil	Rata-rata profit per ekor per tahun	
	Rp	USD ¹
Kuartil satu	-258.845	-17,90
Kuartil dua	8.831.048	610,74
Kuartil tiga	13.800.000	954,39
Kuartil empat	23.900.000	165,89

¹Nilai tukar 1 USD = Rp. 14.459,50 tanggal 27 Juli 2018

Biaya produksi

Perbandingan biaya produksi berdasarkan kuartil profit ditunjukkan pada Tabel 4. Peternak dengan profit rendah (Kuartil 1) beroperasi dengan biaya produksi yang jauh lebih tinggi



Gambar 4. Total biaya produksi, pendapatan dan profit per liter susu berdasarkan kabupaten.

dibandingkan dengan peternak dengan profit tinggi (Kuartil 4).

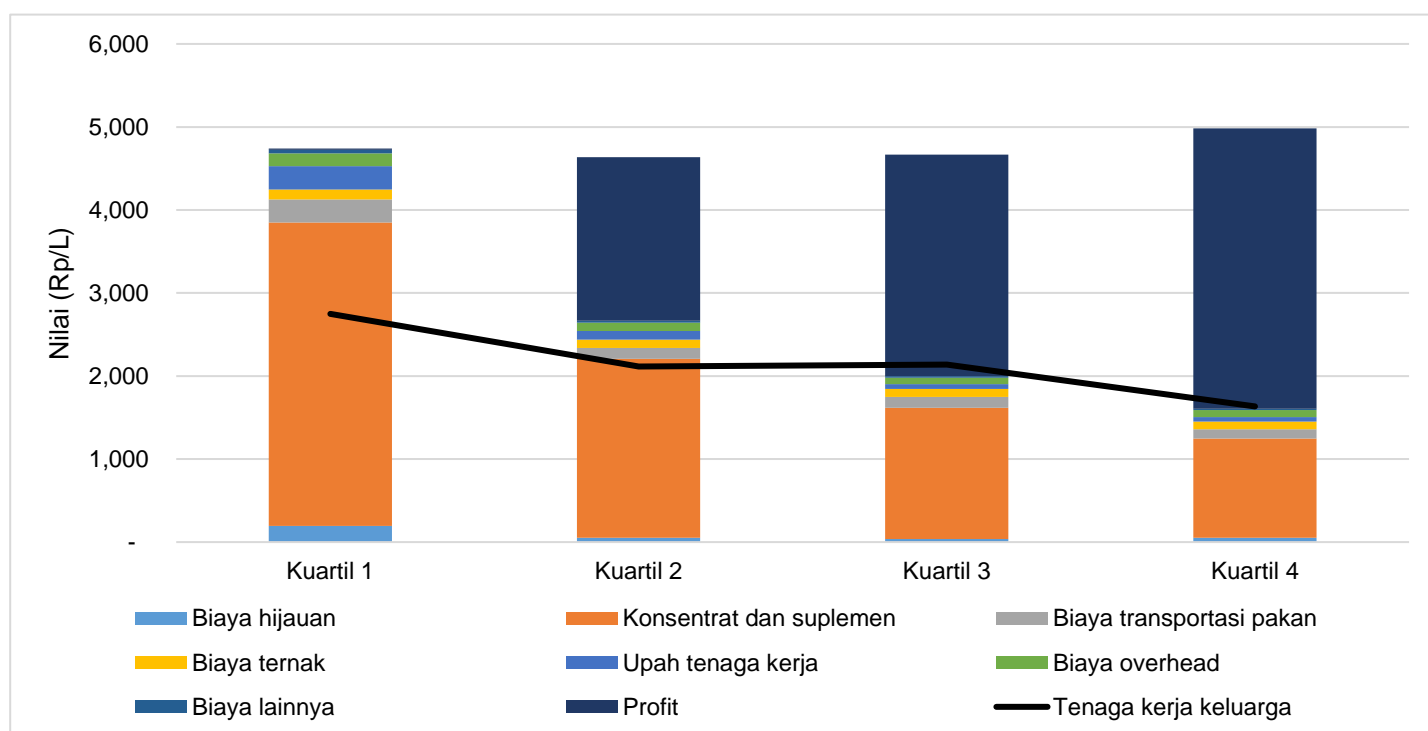
Perbedaan utama antara kuartil adalah biaya yang terkait dengan konsentrat dan suplemen dimana peternak di Kuartil 1 (Q1) (Rp. 38,60 juta atau USD 2.670 per tahun), rata-rata, dua kali lebih banyak dibandingkan peternak di Kuartil 4 (Q4) (Rp. 19,20 juta atau USD 1,328 per tahun).

Pola serupa juga diamati pada biaya pengeluaran seperti hijauan, tenaga kerja upahan, biaya ternak dan biaya bisnis lainnya (mis. bunga pinjaman dan sewa lahan), dimana peternak di Q1 mengeluarkan biaya yang lebih tinggi dibandingkan peternak di Q4.

Hal ini juga tercermin pada biaya dan pengeluaran yang dikeluarkan oleh peternak pada produksi susu per liter seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Peternak di Q1 mengeluarkan biaya yang jauh lebih tinggi, yaitu tiga kali lebih tinggi dari peternak di Q4.

Pendapatan



Gambar 5. Perbandingan antara kuartil profit dari biaya produksi, profit dan tenaga kerja keluarga per liter susu yang dihasilkan. Tinggi total untuk setiap kolom menunjukkan total pendapatan dari susu, sedangkan biru gelap menunjukkan profit. Garis hitam menunjukkan nilai tenaga kerja keluarga.

Pendapatan rata-rata tahunan yang diperoleh dari produksi susu untuk masing-masing kuartil profit ditunjukkan pada Tabel 4.

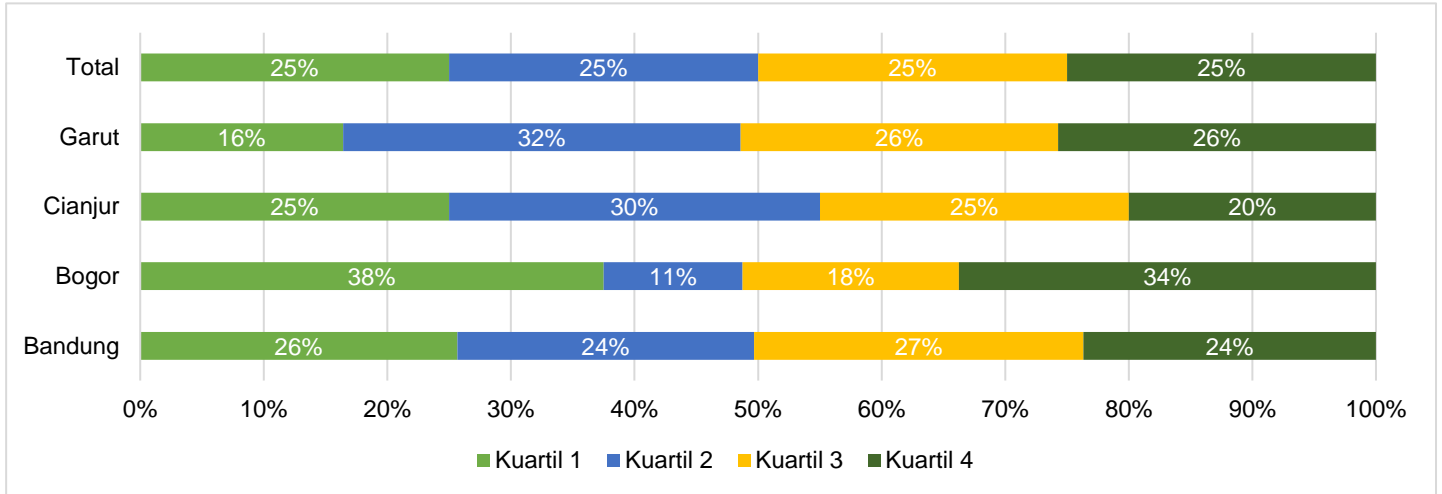
Total pendapatan usaha ternak sapi perah yang diperoleh oleh peternak di Q1 Rp. 54,80 juta (USD 3,790) per tahun dan Rp. 75,80 juta (USD 5,242) untuk peternak di Q4.

Hal ini berarti, rata-rata, **Q4 menghasilkan Rp. 21 juta (USD 1.452) lebih banyak dari Q1 per tahun, yaitu sekitar 38% lebih banyak.**

Ketika data ini diamati pada basis per liter susu, ditunjukkan pada Tabel 5, **total pendapatan peternak di Q1 adalah Rp. 4.740 (USD 0.33) per liter dan untuk peternak di Q4 adalah Rp. 4.980 (USD 0.34) per liter.**

Profit

Sementara peternak yang berada di Q4 memiliki pendapatan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kuartil lainnya, perbedaannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan perbedaan biaya produksi antar kuartil.



Gambar 6. Distribusi kuartil profit berdasarkan kabupaten.

Untuk mengilustrasikan hal ini, biaya produksi dan pendapatan per liter susu yang diproduksi masing-masing kuartil disajikan pada Gambar 5 di bawah ini.

Area yang berwarna biru gelap pada Gambar 5 adalah profit yang per liter susu yang diproduksi.

Total pendapatan yang diterima untuk setiap liter susu yang diproduksi meningkat Rp. 244,4 (USD 0,01) antara Q1 dan Q4, biaya produksi mengalami penurunan drastis sebesar Rp. 3.121 IDR (USD \$ 0,22).

Tenaga kerja keluarga

Kontribusi tenaga kerja keluarga juga ditunjukkan pada Gambar 5 (ditunjukkan oleh garis hitam) sebagai perkiraan biaya per liter susu.

Secara keseluruhan, peternak di Q4 menghabiskan waktu yang lebih sedikit, namun mendapatkan pendapatan yang lebih tinggi untuk waktu mereka.

Distribusi profit berdasarkan kabupaten

Ringkasan statistik kabupaten berdasarkan kuartil profit ditunjukkan pada Gambar 6 dan Tabel 6. Terdapat perbedaan yang signifikan antara proporsi peternak di setiap kuartil di empat kabupaten.

Proporsi peternak di Kab. Bogor diamati lebih banyak di di Q1 dan Q4, sementara lebih sedikit di Q2 dan Q3. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak peternak berada pada kedua ekstrim, daripada di rentang tengah.

Kab. Garut memiliki lebih sedikit peternak di Q1 (paling tidak menguntungkan) dan sedikit lebih banyak di Q2. Kab. Cianjur memiliki lebih sedikit peternak di Q4 (paling menguntungkan) dan lebih banyak di Q2.

Kesimpulan

Lembar fakta ini menggambarkan bahwa profitabilitas sangat ditentukan oleh pengurangan biaya produksi secara keseluruhan, bukan pendapatan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, mengelompokkan peternak berdasarkan kuartil profit telah memungkinkan kami untuk mengidentifikasi sekelompok peternak yang mampu mencapai profit lebih tinggi dengan efisiensi manajemen dan biaya produksi.

Untuk menentukan faktor pendorong profitabilitas dalam Survei Rumah Tangga Peternak IndoDairy, lembar fakta selanjutnya akan menghitung perbedaan karakteristik peternakan antara kuartil, yaitu: karakteristik sosio-demografi, peternakan dan ternak, praktik manajemen dan adopsi teknologi.

Lampiran Lembar Fakta 5

Lampiran ini menyajikan rincian biaya produksi susu, pendapatan dan profit per tahun per liter susu. Informasi dikelompokkan berdasarkan kabupaten (Tabel 2-3) dan kuartil profit (Tabel 4-5).

Signifikansi statistik antar kabupaten dan kuartil ditentukan menggunakan ANOVA (untuk variabel biner dan kontinu) dan uji Pearson's Chi-squared (untuk variabel kategori). Untuk variabel kategori dengan pengamatan kecil ($n < 5$), uji eksak Fisher digunakan untuk mengkonfirmasi uji Chi-square. Hasil uji ANOVA dan Chi-square ditunjukkan di kolom sebelah kanan, yaitu kolom Total. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk variabel biner dan kontinu menggunakan uji Tukey ketika uji ANOVA menunjukkan perbedaan menuju signifikan ($p < 0,1$). Kabupaten dan kuartil dengan huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat 5% ($p > 0,05$).

Table 2. Total biaya produksi dan profit per tahun berdasarkan kabupaten (n=600).

Variabel	Bandung			Bogor			Cianjur			Garut			Total		
	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³
Biaya variabel:															
<i>Biaya hijauan</i>	1,21	6,02	a	0,27	1,72	a	2,56	13,10	a	0,57	1,74	a	1,11	6,50	*
<i>Konsentrat dan suplemen</i>	31,50	28,40	b	45,40	55,10		26,70	33,80	ab	17,10	13,80	a	29,40	32,70	***
<i>Biaya transportasi pakan</i>	2,05	3,97	ab	2,20	4,45	b	2,45	3,80	ab	1,15	2,05	a	2,00	3,70	***
<i>Biaya ternak*</i>	2,33	2,04		1,10	2,45	b	0,63	1,40	ab	0,45	0,27	a	1,51	1,90	***
(A) Total biaya variabel	37,10	32,30	a	49,40	59,60		32,30	39,90	a	19,30	14,50		34,00	36,60	***
(B) Upah tenaga kerja	1,99	6,23	ab	5,50	11,10	c	3,74	8,80	bc	1,03	3,19	a	2,47	7,09	***
(C) Biaya overhead [#]	0,84	0,71	a	1,10	2,47	b	1,79	1,80	b	0,79	0,82	a	1,11	1,37	***
(D) Biaya lainnya [!]	0,37	1,06		0,48	1,14		0,39	1,40		0,25	0,68		0,36	1,05	
(E) Total biaya (A + B + C + D)	40,30	36,40	a	57,50	68,50		38,30	47,20	a	21,40	16,00		38,00	41,80	***
Pendapatan dari susu:															
<i>Penjualan susu segar[^]</i>	67,30	52,70	a	90,90	102,00	b	67,40	65,90	ab	39,60	26,10		63,90	60,90	***
<i>Nilai susu yang dikonsumsi^{&}</i>	2,66	0,49		2,20	0,66		2,46	0,50	a	2,40	0,16	a	2,61	0,50	***
<i>Penjualan susu olahan</i>	0,16	2,77	a	9,90	47,90		0,00	0,00	a	0,00	0,00	a	1,34	17,80	***
(F) Total pendapatan dari susu	70,10	52,90	a	103,10	123,00		69,80	66,00	a	42,00	26,10		67,90	66,70	***
(G1) Pendapatan – biaya variabel (F – A)	33,00	31,80	a	53,50	72,60		37,50	36,60	a	22,70	17,60		33,90	39,10	***
(G2) Pendapatan – total biaya (F – E)	29,70	30,70	a	45,40	66,10	b	31,60	33,20	ab	20,60	16,50	a	29,90	36,10	***
(H) Jumlah sapi laktasi yang dikelola	2,84	2,21	a	3,60	4,02	a	3,28	2,97	a	1,79	1,33		2,75	2,55	***
(I) Profitabilitas per ekor per tahun (G2 / H)	10,80	10,10		13,70	19,10		11,30	11,40		12,20	8,05		11,60	11,50	
Biaya peluang:															
<i>Tenaga kerja keluarga[?]</i>	22,50	14,20	b	19,10	12,60	ab	22,00	14,50	b	16,60	9,08	a	20,60	13,20	***

¹Nilai = Rupiah (Rp) dalam juta; ²SD = Standard Deviasi; ³Sig = Signifikansi; *p < 0,1, ** p < 0,05 and *** p < 0,01 menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%, 5% dan 1%. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk variabel biner dan kontinu menggunakan uji Tukey ketika uji ANOVA menunjukkan perbedaan menuju signifikan (p < 0,1). Kabupaten dengan huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat 5% (p > 0,05). *Biaya ternak meliputi: produk kesehatan ternak, biaya dokter hewan, inseminasi buatan dan biaya air; [#]Biaya overhead meliputi: pajak, biaya listrik, kenggotaan koperasi, biaya rekording, biaya keanggotaan lainnya; [!]Biaya lainnya: Sewa lahan dan bunga pinjaman; [^]Penjualan susu segar adalah pendapatan penjualan susu ke koperasi setelah mengurangi biaya pengantaran susu; [&]Nilai susu yang dikonsumsi oleh anggota rumah tangga dan pedet; [?]Tenaga kerja keluarga dihitung dengan estimasi nilai waktu dari anggota keluarga yang dihabiskan untuk mengerjakan kegiatan usaha ternak, dihitung dengan mengalikan jumlah waktu (jam) dengan upah tenaga kerja (Rupiah).

Tabel 3. Biaya produksi dan pendapatan per liter susu yang diproduksi berdasarkan kabupaten (n = 600).

Variabel	Bandung			Bogor			Cianjur			Garut			Total		
	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³
Biaya variabel:															
<i>Biaya hijauan</i>	0,08	0,39		0,02	0,11		0,18	0,76		0,08	0,27		0,08	0,42	
<i>Konsentrat dan suplemen</i>	2,22	1,56	bc	2,65	1,38	c	1,69	1,42	a	1,97	1,18	ab	2,15	1,46	***
<i>Biaya transportasi pakan</i>	0,17	0,32		0,17	0,20		0,18	0,24		0,13	0,23		0,16	0,28	
<i>Biaya ternak⁺</i>	0,15	0,06		0,07	0,09		0,03	0,04	a	0,05	0,02	a	0,10	0,08	***
Total biaya variabel	2,62	1,64	bc	2,92	1,50	c	2,08	1,63	a	2,23	1,28	ab	2,50	1,56	***
Upah tenaga kerja	0,11	0,36	a	0,22	0,47	a	0,14	0,30	a	0,10	0,28	a	0,12	0,35	*
Biaya overhead [#]	0,07	0,07	a	0,16	0,18	b	0,16	0,16	b	0,10	0,10	a	0,10	0,12	***
Biaya lainnya ¹	0,02	0,06		0,03	0,06		0,02	0,05		0,03	0,10		0,03	0,07	
Total biaya	2,83	1,73	ab	3,33	1,63	b	2,40	1,70	a	2,45	1,35	a	2,75	1,65	***
Pendapatan dari susu:															
<i>Penjualan susu segar[^]</i>	4,43	0,29		4,75	0,58		4,18	0,59	a	4,24	0,25	a	4,39	0,42	***
<i>Nilai susu yang dikonsumsi^{&}</i>	0,27	0,19	a	0,32	0,29	ab	0,30	0,39	ab	0,34	0,16	b	0,30	0,24	**
<i>Penjualan susu olahan</i>	0,01	0,12	a	0,47	2,53		0,00	0,00	a	0,00	0,00	a	0,07	0,94	***
Total pendapatan dari susu	4,70	0,32	a	5,55	2,55		4,48	0,69	a	4,58	0,30	a	4,76	1,05	***
Pendapatan – biaya variabel	2,08	1,62	a	2,63	2,83	a	2,40	1,69	a	2,35	1,25	a	2,26	1,77	*
Pendapatan – biaya variabel	1,88	1,71		2,22	2,93		2,08	1,77		2,13	1,31		2,01	1,85	
Biaya peluang:															
<i>Tenaga kerja keluarga[?]</i>	2,07	1,62		2,01	1,75		2,45	2,57		2,28	1,66		2,16	1,80	

¹Nilai = Rupiah (Rp) dalam ribu; ²SD = Standard Deviasi; ³Sig = Signifikansi; *p < 0,1, ** p < 0,05 and *** p < 0,01 menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%, 5% dan 1%. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk variabel biner dan kontinu menggunakan uji Tukey ketika uji ANOVA menunjukkan perbedaan menuju signifikan (p < 0,1). Kabupaten dengan huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat 5% (p > 0,05). ⁺Biaya ternak meliputi: produk kesehatan ternak, biaya dokter hewan, inseminasi buatan dan biaya air; [#] Biaya overhead meliputi: pajak, biaya listrik, keanggotaan koperasi, biaya rekording, biaya keanggotaan lainnya; ¹Biaya lainnya: Sewa lahan dan bunga pinjaman; [^]Penjualan susu segar adalah pendapatan penjualan susu ke koperasi setelah mengurangi biaya pengantaran susu; [&]Nilai susu yang dikonsumsi oleh anggota rumah tangga dan pedet. [?]Tenaga kerja keluarga dihitung dengan estimasi nilai waktu dari anggota keluarga yang dihabiskan untuk mengerjakan kegiatan usaha ternak, dihitung dengan mengalikan jumlah waktu (jam) dengan upah tenaga kerja (Rupiah).

Tabel 4. Total biaya produksi susu dan pendapatan pertahun berdasarkan kuartil profit di mana peternak di Kuartil 1 adalah yang paling tidak menguntungkan per ekor per tahun dan peternak di Kuartil 4 adalah yang paling menguntungkan (n = 600).

Variabel	Kuartil 1			Kuartil 2			Kuartil 3			Kuartil 4			Total		
	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³
Biaya variabel:															
<i>Biaya hijauan</i>	2,07	8,20		0,69	3,00		0,58	2,98		1,11	9,14		1,11	6,50	
<i>Konsentrat dan suplemen</i>	38,60	31,10	b	34,70	41,70	b	24,90	31,30	a	19,20	19,50	a	29,40	32,70	***
<i>Biaya transportasi pakan</i>	3,19	5,69		1,72	3,13	a	1,54	2,42	a	1,53	2,23	a	2,00	3,70	***
<i>Biaya ternak*</i>	1,39	1,62		1,65	2,28		1,53	2,03		1,47	1,90		1,51	1,97	
(A) Total biaya variable	45,30	36,70	c	38,80	44,80	bc	28,60	34,40	ab	23,30	23,50	a	34,00	36,60	***
(B) Upah tenaga kerja	4,54	9,37	b	2,71	7,62	ab	1,08	3,66	a	1,55	5,97	a	2,47	7,09	***
(C) Biaya overhead [#]	1,34	1,24	b	1,18	1,54	ab	0,86	0,88	a	1,05	1,66	ab	1,11	1,37	**
(D) Biaya lainnya ^l	0,99	1,68	b	0,30	0,70	ab	0,31	0,86	ab	0,24	0,59	a	0,36	1,05	**
(E) Total biaya (A + B + C + D)	51,80	43,60	b	43,00	51,00	b	30,90	36,70	a	26,20	28,00	a	38,00	41,80	***
Pendapatan dari susu:															
<i>Penjualan susu segar[^]</i>	52,20	48,40	a	67,80	68,70	a	65,70	66,50	a	70,00	57,10	a	63,90	60,90	**
<i>Nilai susu yang dikonsumsi^{&}</i>	15,10	24,00		15,80	36,20		15,90	57,60		13,60	27,30		15,10	38,50	
<i>Penjualan susu olahan</i>	0,08	0,97		2,16	26,50		0,12	1,46		3,03	23,70		1,34	17,80	
(F) Total pendapatan dari susu	54,80	48,50	a	72,50	83,40	ab	68,40	67,30	ab	75,80	61,70	b	67,90	66,70	**
(G1) Pendapatan – biaya variable (F – A)	9,52	21,60		33,70	40,40	a	39,70	35,00	a	52,40	43,00		33,90	39,10	***
(G2) Pendapatan – total biaya (F – E)	3,04	18,50		29,50	33,90	a	37,50	32,50	a	49,60	39,10		29,90	36,10	***
(H) Jumlah sapi laktasi yang dikelola	2,87	2,51	ab	3,29	3,39	b	2,71	2,25	ab	2,14	1,59	a	2,75	2,55	***
(I) Profitabilitas per ekor per tahun (G2 / H)	-0,26	7,88		8,83	1,35		13,80	1,42		23,90	12,60		11,60	11,50	***
Biaya peluang:															
<i>Tenaga kerja keluarga[?]</i>	20,70	14,90		20,80	12,40		22,40	13,40		18,60	11,80		20,60	13,20	

¹Nilai = Rupiah (Rp) dalam juta; ²SD = Standard Deviasi; ³Sig = Signifikansi; *p < 0,1, ** p < 0,05 and *** p < 0,01 menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%, 5% dan 1%. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk variabel biner dan kontinu menggunakan uji Tukey ketika uji ANOVA menunjukkan perbedaan menuju signifikan (p < 0,1). Kuartil dengan huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat 5% (p > 0,05). *Biaya ternak meliputi: produk kesehatan ternak, biaya dokter hewan, inseminasi buatan dan biaya air; [#]Biaya overhead meliputi: pajak, biaya listrik, kenggotaan koperasi, biaya rekording, biaya keanggotaan lainnya; ^lBiaya lainnya: Sewa lahan dan bunga pinjaman; [^]Penjualan susu segar adalah pendapatan penjualan susu ke koperasi setelah mengurangi biaya pengantaran susu; [&]Nilai susu yang dikonsumsi oleh anggota rumah tangga dan pedet; [?]Tenaga kerja keluarga dihitung dengan estimasi nilai waktu dari anggota keluarga yang dihabiskan untuk mengerjakan kegiatan usaha ternak, dihitung dengan mengalikan jumlah waktu (jam) dengan upah tenaga kerja (Rupiah).

Table 5. Biaya produksi susu dan pendapatan untuk setiap liter susu yang diproduksi berdasarkan kuartil profit dimana peternak di Kuartil 1 adalah yang paling tidak menguntungkan per ekor dan peternak di Kuartil 4 adalah yang paling menguntungkan (n = 600).

Variable	Kuartil 1			Kuartil 2			Kuartil 3			Kuartil 4			Total		Sig ³
	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	Sig ³	Nilai ¹	SD ²	
Variable costs:															
<i>Forage costs</i>	0,19	0,73		0,05	0,20	a	0,04	0,14	a	0,05	0,30	a	0,08	0,42	***
<i>Concentrates and supplements</i>	3,66	1,98		2,15	0,63		1,58	0,58		1,20	0,59		2,15	1,46	***
<i>Feed delivery costs</i>	0,28	0,42		0,13	0,23	a	0,13	0,19	a	0,11	0,18	a	0,16	0,28	***
<i>Herd costs⁺</i>	0,12	0,08	b	0,10	0,07	ab	0,10	0,07	ab	0,10	0,08	a	0,10	0,08	**
Total variable costs	4,25	2,02		2,44	0,63		1,85	0,57		1,45	0,65		2,50	1,56	***
Employed labour costs	0,28	0,57		0,11	0,28	a	0,06	0,18	a	0,05	0,17	a	0,12	0,35	***
Other overheads [#]	0,15	0,16		0,10	0,10	a	0,08	0,08	a	0,08	0,09	a	0,10	0,12	***
Other business costs [!]	0,05	0,10		0,02	0,07	a	0,02	0,04	a	0,02	0,04	a	0,03	0,07	***
Total costs	4,73	2,00		2,67	0,62		2,00	0,55		1,61	0,71		2,75	1,65	***
Milk revenue:															
<i>Fresh milk sales[^]</i>	4,35	0,34	a	4,32	0,32	a	4,39	0,29	ab	4,51	0,62	b	4,39	0,42	***
<i>Value of consumed milk^{&}</i>	0,37	0,35		0,29	0,20	a	0,27	0,18	a	0,25	0,15	a	0,30	0,24	***
<i>Processed milk sales</i>	0,02	0,27		0,02	0,29		0,00	0,02		0,22	1,83		0,07	0,94	
Total milk revenue	4,74	0,58	ab	4,63	0,44	a	4,67	0,32	a	4,98	1,92	b	4,76	1,05	**
Revenue over variable costs	0,49	1,97		2,20	0,54		2,82	0,54		3,53	1,76		2,26	1,77	***
Revenue over total costs	0,01	1,94		1,97	0,53		2,67	0,53		3,38	1,76		2,01	1,85	***
Opportunity costs:															
<i>Owner's labour[?]</i>	2,75	2,42		2,12	1,56	a	2,14	1,58	a	1,63	1,27	a	2,16	1,80	***

¹Nilai = Rupiah (Rp) dalam ribu; ²SD = Standard Deviasi; ³Sig = Signifikansi; *p < 0,1, ** p < 0,05 and *** p < 0,01 menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%, 5% dan 1%. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk variabel biner dan kontinu menggunakan uji Tukey ketika uji ANOVA menunjukkan perbedaan menuju signifikan (p < 0,1). Kuartil dengan huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat 5% (p > 0,05). ⁺Biaya ternak meliputi: produk kesehatan ternak, biaya dokter hewan, inseminasi buatan dan biaya air; [#] Biaya overhead meliputi: pajak, biaya listrik, kenggotaan koperasi, biaya rekording, biaya keanggotaan lainnya; [!]Biaya lainnya: Sewa lahan dan bunga pinjaman; [^]Penjualan susu segar adalah pendapatan penjualan susu ke koperasi setelah mengurangi biaya pengantaran susu; [&]Nilai susu yang dikonsumsi oleh anggota rumah tangga dan pedet. [?]Tenaga kerja keluarga dihitung dengan estimasi nilai waktu dari anggota keluarga yang dihabiskan untuk mengerjakan kegiatan usaha ternak, dihitung dengan mengalikan jumlah waktu (jam) dengan upah tenaga kerja (Rupiah).

Tabel 6. Distribusi kuartil profit berdasarkan kabupaten (n = 600).

Variable	Kuartil 1	Kuartil 2	Kuartil 3	Kuartil 4	Total	Sig ¹
District:						
<i>Bandung</i>	25,7%	24,0%	26,7%	23,7%	100%	***
<i>Bogor</i>	37,5%	11,3%	17,5%	33,8%	100%	***
<i>Cianjur</i>	25,0%	30,0%	25,0%	20,0%	100%	***
<i>Garut</i>	16,4%	32,1%	25,7%	25,7%	100%	***
Total	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100%	

¹Nilai = persentase; ²SD = Standard Deviasi; ³Sig = Signifikansi; *p < 0,1, ** p < 0,05 and *** p < 0,01 menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%, 5% dan 1%.