

## **Analisis *Economies of Scale* pada Kemitraan Ayam Broiler di Indonesia**

### ***Analysis of Economies of Scale on Broiler Chicken Partnerships in Indonesia***

**Citra Rianzani\*<sup>1</sup>, Nunung Kusnadi<sup>2</sup>, Rachmat Pambudy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institut Teknologi Sains Nahdhlatul Ulama Lampung, Bandar Lampung

<sup>2</sup>Institut Pertanian Bogor, Dramaga, Jawa Barat

\*Email: citrarianzani@gmail.com

(Diterima 05-09-2024; Disetujui 29-11-2024)

#### **ABSTRAK**

Peternakan ayam broiler yang telah berkembang sukses di dunia, seperti Charoen Pokphand di Thailand dan cabang-cabangnya di negara lain, merupakan bisnis berskala besar dan terintegrasi secara vertikal. Sehingga peternakan tersebut mampu meraih *economies of scale*. Sebaliknya, sebagian besar peternakan ayam broiler di Indonesia dijalankan dalam skala kecil. Di bawah kebijakan pemerintah, peternakan ayam broiler skala kecil bekerjasama dengan perusahaan besar dalam kemitraan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *economies of scale* pada peternakan ayam broiler yang bermitra di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder sebanyak 228 unit peternak mitra dari Survei Rumah Tangga Usaha Ternak 2014 oleh Badan Pusat Statistik Indonesia. Analisis menggunakan dua metode pendekatan, yaitu secara statistik deskriptif dan model regresi linear. Hasil menunjukkan bahwa peternakan ayam broiler yang bermitra mengalami *economies of scale*, dimana biaya produksi per unit secara signifikan semakin murah pada skala usaha yang semakin besar. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemerintah perlu bekerjasama dengan perusahaan ayam broiler untuk menerapkan model kemitraan berbasis kelompok ternak bagi para peternak skala kecil agar mampu mencapai *economies of scale*.

Kata kunci: ayam broiler, biaya, *economies of scale*, kemitraan, skala kecil

#### **ABSTRACT**

*Broiler chicken farms that have developed successfully in the world, such as Charoen Pokphand in Thailand and its branches in other countries, are large-scale and vertically integrated businesses. So that the farm is able to achieve economies of scale. On the contrary, most broiler chicken farms in Indonesia are run on a small scale. Under government policy, small-scale broiler chicken farms cooperate with large companies in partnerships. This study aims to identify economies of scale in partnered broiler chicken farms in Indonesia. This study used secondary data of 228 partner farmer units from the 2014 Livestock Business Household Survey by the Indonesian Central Statistics Agency. The analysis used two approach methods, namely statistically descriptive and linear regression models. The results showed that the partnered broiler chicken farms experienced economies of scale, where the production cost per unit is significantly cheaper on an increasingly large business scale. This shows that the government needs to collaborate with broiler chicken companies to implement a livestock group-based partnership model for small-scale farmers to be able to achieve economies of scale.*

*Keywords: broiler chicken, cost, economies of scale, partnership, small-scale*

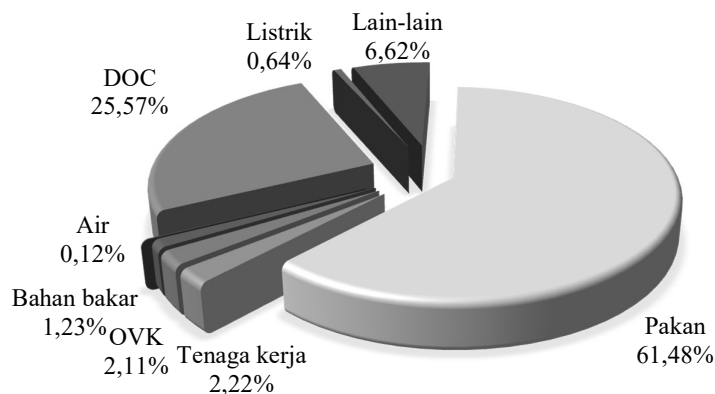
#### **PENDAHULUAN**

Industri agribisnis ayam broiler di dunia telah berkembang pesat saat ini. Banyak negara telah melakukan pengembangan industri ayam broiler dalam skala besar. Pada skala besar, biaya per satuan unit dari produk (ayam broiler) yang dihasilkan dapat lebih murah atau disebut *economies of scale* (McGee, 2015). Kemampuan *economies of scale* akan membuat usaha peternakan ayam broiler memperoleh keuntungan yang semakin besar atas penjualannya dan meraih keunggulan kompetitif (*cost advantage*), serta memiliki daya saing dengan asumsi harga jual ayam yang relatif sama di pasar.

Hasil studi Sehabudin et al. (2022) menemukan biaya produksi ayam broiler di Indonesia dengan pola kemitraan PIR (Perusahaan Inti Perkebunan) sebesar Rp19.309,34/kg dan pola maklon sebesar Rp18.480,70/kg. Sementara, beberapa negara yang telah berkontribusi besar dalam memenuhi

permintaan ayam broiler di dunia, seperti Cina mampu memproduksi ayam broiler dengan biaya Rp17.807,67/kg, Thailand Rp13.813,80/kg dan Brazil Rp10.263,13/kg (Huang et al., 2018; USDA, 2019; Valdes et al., 2015). Ini menunjukkan bahwa biaya produksi ayam broiler di Indonesia lebih mahal 67-88 persen dari negara lain. Biaya pakan dan DOC merupakan komponen biaya yang mendominasi dalam produksi ayam broiler (Hassan et al., 2019; Sehabudin et al., 2022).

Biaya pakan dan DOC saja pada usahaternak ayam broiler tingkat rumah tangga (per 5 000 ekor) di Indonesia mencapai 87.05 persen (Gambar 1) dari total biaya produksi. Tingginya biaya kedua komponen tersebut mendorong bisnis ayam broiler dilakukan secara terintegrasi vertikal dengan menguasai seluruh subsistem agribisnisnya melalui efisiensi biaya produksi dengan skala besar agar memperoleh *cost advantages*. Hal tersebut telah diterapkan di negara-negara penghasil ayam broiler terbesar di dunia seperti perusahaan ayam broiler raksasa Tyson and Cargill dari Amerika, Charoen Phokpand dari Thailand, dan Brasil Foods dari Brazil.



**Gambar 1. Struktur Biaya Usaha Ternak Ayam Broiler di Indonesia**

Sumber: Badan Pusat Statistik (2017)

Pengembangan industri ayam broiler di Indonesia cukup berbeda. Peternakan ayam broiler banyak diusahakan dalam skala kecil. Subsistem *on farm* dan hulu-hilirnya tidak dilakukan oleh pelaku usaha yang sama, dimana *on farm* dilakukan oleh peternak dan hulu-hilir dilakukan oleh perusahaan ayam broiler besar terintegrasi. Industri ayam broiler Indonesia banyak dilakukan melalui model kemitraan antara peternak dan perusahaan. Peternak berperan melakukan budidaya broiler sesuai kesepakatan dalam perjanjian mitra, sementara perusahaan broiler berperan menyediakan input produksi (DOC, pakan, obat-obatan, vitamin) dalam jumlah besar dan menyerap hasil produksi peternak mitra untuk dijual atau diolah menjadi produk lain. Model kemitraan (*contract farming*) ini merupakan upaya kebijakan pemerintah untuk melindungi dan mempertahankan peternak kecil dengan tujuan agar mampu meningkatkan skala dan efisiensi usahaternak, akses pasar, kemampuan ekonomi peternak, daya saing, dan menciptakan model usaha yang saling menguntungkan serta adil dalam pelaksanaannya sesuai yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 tentang Kemitraan Usaha Peternakan.

Jika melihat struktur biaya usahaternak ayam broiler pada Gambar 1, peternak hanya mendapatkan balas jasa atas input produksi sebesar 2.22 persen dari tenaga kerja. Sementara, input produksi sisanya dominan dikuasai oleh perusahaan ayam broiler. Sedikitnya penguasaan input produksi mencerminkan posisi tawar peternak yang sangat lemah dan rentan dalam industri ayam broiler. Hal tersebut dibuktikan dengan bergantungnya peternak terhadap harga dan stok input produksi yang berpengaruh terhadap keberlangsungan dan keberlanjutan usahaternak milik mereka.

Industri ayam broiler yang berskala besar dan terintegrasi vertikal secara otomatis mendorong struktur pasar cenderung oligopolistik, dimana hanya ada beberapa perusahaan yang mendominasi pangsa pasar. Struktur pasar seperti ini menyebabkan perusahaan-perusahaan tersebut berkompetisi untuk menghasilkan produk seefisien mungkin, termasuk dengan meningkatkan kapasitas produksi agar mencapai *economies of scale*. Dampak yang timbul adalah *supply* broiler di pasar menjadi surplus akibat perusahaan-perusahaan tersebut memproduksi dalam jumlah besar dan harga ayam broiler tingkat peternak turun. Hal tersebut merupakan risiko peternak terutama bagi yang berskala kecil karena tidak memiliki kemampuan *economies of scale*. Biaya produksi rata-rata yang tinggi

pada skala kecil dapat menjadi ancaman bagi peternak jika harga pasar dibawah harga pokok produksi (HPP) yang menyebabkan kerugian.

Jika pola surplus pasar ini terjadi secara terus menerus, peternak tidak akan mampu bertahan dan berpotensi keluar dari sistem kemitraan karena tidak memperoleh keuntungan dan tidak dapat mempertahankan keberlangsungan usahanya. Kecenderungan usaha yang berskala besar dan terintegrasi vertikal ini menjadi dasar untuk mempertanyakan rasionalitas perusahaan broiler yang bermitra dengan peternak kecil di Indonesia. Selain itu, model kemitraan ayam broiler yang saat ini diterapkan di Indonesia juga bisa jadi dilakukan atas dasar kebijakan pemerintah untuk mempertahankan eksistensi peternak kecil. Bergabungnya peternak skala kecil dan besar dalam kemitraan menjadi dasar pada penelitian ini untuk menganalisis adanya *economies of scale* dalam kemitraan ayam broiler di Indonesia melalui tiga pendekatan, yaitu (1) menganalisis biaya produksi rata-rata, (2) menganalisis pengaruh skala usaha terhadap biaya produksi rata-rata.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Survei Rumah Tangga Peternakan 2014 oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data produksi (input, output, harga input, harga output tingkat peternak) dan karakteristik sosial ekonomi peternak ayam broiler (tingkat pendidikan, umur, pengalaman usahaternak, luas kandang, jumlah tanggungan keluarga, akses penyuluhan, kelompok ternak, kesulitan pasar) di beberapa provinsi Indonesia selama satu tahun kegiatan usahaternak yang dihitung dari bulan Mei 2013 sampai April 2014. Dari total sebanyak 1.431 peternak ayam broiler pada data sekunder, sebanyak 228 peternak mitra yang dapat dianggap memiliki informasi lengkap dan dapat digunakan pada penelitian.

Perhitungan dan analisis biaya produksi rata-rata dilakukan dengan terlebih dahulu menghitung biaya total produksi menggunakan rumus:  $TC = TVC + TFC$ , dimana  $TC$  (*total cost/* biaya total),  $TVC$  (*total variable cost/* biaya variabel total) meliputi biaya DOC, pakan, vaksin, obat-obatan dan vitamin dalam satuan rupiah (Rp), dan  $TFC$  (*total fix cost/* biaya tetap total). Selanjutnya, dihitung biaya produksi rata-rata dengan rumus:  $ATC = TC/Q$ , dimana  $ATC$  (*average total cost/* biaya total rata-rata) dalam rupiah per kilogram (Rp/kg) dan  $Q$  (*quantity/* total produksi) dalam kilogram (kg). Kemudian, untuk menganalisis kecenderungan *economies of scale*, dilakukan analisis pengaruh skala usaha terhadap biaya produksi rata-rata dengan membangun model ekonometrik untuk melihat hubungan biaya produksi rata-rata dengan skala usaha beserta karakteristik lain dari peternak dan usahaternak. Penelitian ini menggunakan model regresi linear berganda dengan variabel dependennya yaitu biaya produksi rata-rata dan variabel independennya yaitu tingkat pendidikan, umur peternak, skala usaha, pengalaman usahaternak, luas kandang, jumlah tanggungan keluarga, akses penyuluhan, akses kredit, kelompok ternak, dan kesulitan pasar. Estimasi parameter dalam regresi akan menggunakan metode *ordinary least square* (OLS) yang secara spesifik dijabarkan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 D_1 + \beta_8 D_2 + \beta_9 D_3 + \beta_{10} D_4 + \epsilon_i,$$

Keterangan:

- Y = Biaya produksi rata-rata (Rp/kg)
- X<sub>1</sub> = Tingkat pendidikan
- X<sub>2</sub> = Umur peternak (tahun)
- X<sub>3</sub> = Skala usaha (ekor)
- X<sub>4</sub> = Pengalaman beternak (tahun)
- X<sub>5</sub> = Luas kandang (m<sup>2</sup>)
- X<sub>6</sub> = Jumlah anggota keluarga (orang)
- D<sub>1</sub> = Penyuluhan (1=menerima, 0=tidak menerima)
- D<sub>2</sub> = Akses kredit (1= Ada, 0= Tidak ada)
- D<sub>3</sub> = Kelompok ternak (1= ikut serta, 0= tidak ikut)
- D<sub>4</sub> = Kesulitan pasar (1=ada, 0=tidak)
- $\epsilon_i$  = Error

Variabel skala usaha dijadikan sebagai variabel independen utama untuk mendeteksi adanya *economies of scale*. Apabila hasil analisis menunjukkan parameter skala usaha bertanda negatif, secara implisit dapat diartikan bahwa terdapat *economies of scale* pada kemitraan usahaternak ayam broiler. Sementara, untuk variabel independen lainnya akan memperjelas dan mendukung hasil analisis.

Analisis selanjutnya adalah analisis biaya produksi menurut skala usaha yang akan dilakukan dengan metode analisis *cluster* dengan membagi 228 peternak mitra menjadi empat kelompok kategori. Pengelompokkan akan ditentukan berdasarkan kemiripan karakteristik dari biaya produksi rata-rata, jumlah produksi, luas kandang, tingkat pendidikan, pengalaman usahaternak, dan umur peternak. Hasil pengelompokkan akan menunjukkan tingkat biaya produksi peternak pada skala usaha masing-masing. Biaya produksi rata-rata yang tersebar dalam empat kategori skala usaha akan memberikan informasi ada atau tidaknya *economies of scale* pada usahaternak ayam broiler ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis *economies of scale* usahaternak ayam broiler bermitra dilakukan dengan dua pendekatan. Pendekatan pertama yaitu dengan analisis statistik deskriptif dan yang kedua menggunakan model ekonometrik. Tabel 1 akan terlebih dahulu menampilkan hasil perhitungan biaya produksi rata-rata pada usahaternak ayam broiler. Rincian komponen dari biaya produksi terdiri dari biaya DOC, pakan, vaksin, obat-obatan, vitamin, tenaga kerja, listrik, dan air. Komponen biaya produksi peternak tersebut terbagi menjadi empat kelompok skala (jumlah ternak) yaitu kelompok 1 sebanyak 127 peternak ( $\leq 20.421$  ekor), kelompok 2 sebanyak 43 peternak (35.551-75.600 ekor), kelompok 3 sebanyak 44 peternak (35.551-75.600 ekor), dan kelompok 4 sebanyak 14 peternak ( $\geq 75.601$  ekor).

**Tabel 1. Biaya Produksi Usaha Ternak Ayam Broiler Menurut Skala (Rp/kg)**

Komponen	1	%	2	%	3	%	4	%
DOC	2.783,60 (527,87)	21,59	2.786,00 (595,03)	24,76	2.821,80 (475,84)	29,74	2.769,20 (424,86)	32,36
Pakan	8.857,40 (4.462,74)	68,71	7.693,40 (4.4234,63)	68,37	6.047,90 (4.182,94)	63,74	5.421,20 (2.968,20)	63,36
Vaksin	78,41 (77,85)	0,61	78,64 (84,36)	0,70	67,78 (66,09)	0,71	60,38 (65,31)	0,71
Obat	93,53 (299,07)	0,73	120,92 (223,44)	1,07	49,64 (55,30)	0,52	33,95 (34,91)	0,40
Vitamin	64,85 (71,52)	0,50	74,52 (58,44)	0,66	46,34 (61,01)	0,49	75,40 (129,22)	0,88
TK	918,18 (1.257,85)	7,12	438,83 (378,59)	3,90	398,44 (175,80)	4,20	168,54 (104,67)	1,97
Listrik	40,43 (39,99)	0,31	26,73 (21,21)	0,24	27,72 (23,32)	0,29	22,97 (13,90)	0,27
Air	54,75 (77,25)	0,42	33,72 (52,48)	0,30	29,31 (46,39)	0,31	5,26 (6,09)	0,06
Biaya total	<b>12.891,14</b> (4.958,30)		<b>11.252,75</b> (4.100,51)		<b>9.488,97</b> (4.188,70)		<b>8.556,87</b> (2,934,95)	

Tabel 1 menunjukkan bahwa biaya pakan dan DOC menjadi komponen biaya terbesar dari total biaya produksi usahaternak ayam broiler. Hal tersebut sejalan dengan penelitian lain yang membahas terkait struktur biaya produksi usahaternak ayam broiler (Pakage et al., 2018; Geo et al., 2020; Yohanes et al., 2022). Secara statistik, harga DOC pada keempat kategori skala tidak berbeda nyata. Ini menunjukkan bahwa harga DOC yang diterima oleh peternak skala kecil mau pun skala besar relatif sama. Sementara, biaya pakan pada skala 1 berbeda nyata dengan skala 3 dan 4 ( $\alpha=0,5$ ).

Peternak pada skala 1 terlihat mengeluarkan biaya paling tinggi untuk satu kilogram ayam dibandingkan dengan peternak skala 2, 3, dan 4. Skala yang semakin besar cenderung mengeluarkan biaya pakan yang semakin murah. Biaya pakan yang semakin murah ini bukan akibat dari pembelian dalam jumlah besar, tetapi karena tingkat efisiensi teknis yang semakin besar pada skala yang semakin besar. Berdasarkan hasil wawancara turun lapang dengan salah satu peternak yang tergabung dalam kemitraan, harga pakan yang diterima peternak skala besar mau pun kecil relatif sama. Harga pakan ditentukan oleh pabrik pakan dan sering berubah naik turun pada periode

produksi tertentu. Pembelian dalam jumlah banyak tidak membuat harga pakan berubah. Hanya saja, pakan ini terdiri dari pakan *starter* dan *finisher*, dimana harga pakan *starter* biasanya lebih mahal dibandingkan *finisher*.

Komponen terbesar selanjutnya adalah tenaga kerja yang biayanya berbeda secara nyata pada tiap skala ( $\alpha=0,5$ ). Biaya tenaga kerja ini cenderung semakin murah pada skala usaha yang semakin besar. Hal tersebut karena usahaternak ayam broiler termasuk usaha padat modal, dimana satu orang tenaga kerja mampu mengelola sejumlah ternak sampai pada titik optimalnya. Kegiatannya cukup sederhana berupa pemberian pakan, air minum, dan pengawasan, tetapi, dibutuhkan keterampilan dan kemampuan manajemen pemeliharaan yang baik yang akan berpengaruh terhadap efisiensi produksi.

Selanjutnya adalah ringkasan usahaternak ayam broiler menurut skala usaha yang terdiri dari jumlah produksi, biaya total rata-rata, sampai perhitungan indikator efisiensi meliputi R/C rasio dan FCR secara statistik yang tersaji dalam Tabel 2. Produksi ayam broiler dalam satuan ekor dan kilogram di tiap skala usaha memiliki perbedaan secara nyata. Namun, rata-rata bobot panen per ekor di semua skala tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang tidak signifikan ini mencerminkan bahwa bobot tersebut menjadi kesepakatan perjanjian untuk dijual ke perusahaan inti dan juga merupakan bobot ayam yang relatif diminati oleh pasar.

**Tabel 2. Statistik Deskriptif Usaha Ternak Ayam Broiler Mitra Menurut Skala Usaha**

Keterangan	1	2	3	4
Jumlah broiler (000 ekor)	10,63 (5,71) <sup>a</sup>	27,11 (4,71) <sup>b</sup>	54,02 (11,09) <sup>c</sup>	102,60 (18,96) <sup>d</sup>
Produksi (000 kg)	18,68 (10,60) <sup>a</sup>	47,36 (11,71) <sup>b</sup>	92,47 (23,54) <sup>c</sup>	172,11 (34,84) <sup>d</sup>
Biaya total (Rp 000/kg)	12,89 (4,96) <sup>a</sup>	11,25 (4,10) <sup>b</sup>	9,49 (4,19) <sup>c</sup>	8,56 (2,94) <sup>ab</sup>
Biaya total (Rp 000/ekor)	22,94 (10,20) <sup>a</sup>	19,87 (8,52) <sup>a</sup>	16,24 (7,60) <sup>b</sup>	14,29 (5,10) <sup>c</sup>
Harga jual (Rp 000/kg)	16,27 (4,33) <sup>a</sup>	16,53 (1,85) <sup>b</sup>	15,76 (1,54) <sup>b</sup>	16,68 (1,45) <sup>b</sup>
Bobot panen (kg/ekor)	1,77 (0,30) <sup>a</sup>	1,75 (0,32) <sup>a</sup>	1,72 (0,28) <sup>a</sup>	1,69 (0,26) <sup>a</sup>
Penerimaan (Rp 000/ekor)	32,24 (9,30) <sup>a</sup>	28,88 (5,87) <sup>b</sup>	26,98 (4,78) <sup>b</sup>	28,00 (3,71) <sup>b</sup>
R/C ratio	1,70 (1,08) <sup>a</sup>	1,78 (0,94) <sup>a</sup>	2,11 (1,16) <sup>a</sup>	2,16 (0,73) <sup>a</sup>
Mortalitas	6,44 (4,09) <sup>a</sup>	5,16 (3,12) <sup>a</sup>	5,23 (3,32) <sup>b</sup>	3,53 (1,46) <sup>ab</sup>
FCR	1,74 (0,42) <sup>a</sup>	1,47 (0,24) <sup>b</sup>	1,36 (0,24) <sup>c</sup>	1,28 (0,17) <sup>ab</sup>

Biaya produksi rata-rata peternak skala 1 berbeda nyata dengan skala 3 dan 4, dimana peternak skala 1 harus memproduksi satu ekor ayam dengan biaya paling tinggi. Peternak pada skala 3 dan 4 dikatakan paling efisien karena mampu menghasilkan satu ekor ayam dengan biaya lebih rendah dibandingkan skala 1. Biaya total yang dikeluarkan peternak cenderung semakin murah pada skala usaha yang semakin besar. Hal tersebut dapat mengindikasikan bahwa terjadi *economies of scale* pada usahaternak ayam broiler yang tergabung dalam kemitraan.

Penelitian ini secara statistik membuktikan bahwa seiring pertambahan skala usaha, tingkat mortalitas cenderung semakin rendah. Tingkat mortalitas pada peternak skala 4 paling rendah dan berbeda nyata dengan peternak skala 1 dan 3 ( $\alpha=0,5$ ). Sistem kandang menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap mortalitas (Wahyuni dan Lestari, 2022). Pada skala usaha yang semakin besar, budidaya ayam broiler semakin dilakukan secara intensif yang dicirikan dengan adanya adopsi teknologi yang mendorong peningkatan efisiensi produksi seperti salah satu responden peternak yang bermitra dengan PT Ciomas Adisatwa di Kecamatan Gisting Bawah Kabupaten Tanggamus. Awal memulai kemitraan, peternak menggunakan kandang terbuka (*opened house*) yang berkapasitas 5.000 ekor. Lalu, peternak tersebut meningkatkan kapasitas kandangnya menjadi 9.000 ekor dengan mengubah kandang menjadi semi tertutup (*closed house*) setelah 3 tahun menjalankan kemitraan. Sistem *closed house* ini memberikan keamanan dan kenyamanan ternak yang dapat mengontrol suhu kandang ternak, sehingga dapat menekan angka kematian dan mengurangi risiko penyakit pada ternak (Marom et al., 2017; Nurfadillah et al., 2018; Setiaji et al., 2021).

Tingkat mortalitas yang tinggi berpengaruh terhadap pembengkakan nilai FCR. Nilai FCR digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan pakan. Semakin rendah nilai FCR, maka semakin efisien (Sugito et al., 2021). Pada penelitian ini, perhitungan pakan yang telah dikonsumsi oleh ayam yang mati dibebankan pada ayam hidup dan dihitung sebagai *feed intake* (kg/ekor). Terlihat nilai FCR semakin kecil pada skala usaha yang semakin besar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yohanes et al (2022) yang membandingkan FCR usahaternak skala  $\leq 15.000$  dan  $\geq 15.000$  ekor. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada skala usaha yang semakin besar, penggunaan pakan ayam menjadi semakin efisien.

Harga jual ayam pada skala 1 paling tinggi dan berbeda secara nyata ( $\alpha=0,05$ ) dibandingkan dengan skala 2, 3, dan 4. Berdasarkan perjanjian kesepakatan bersama antara perusahaan inti dan plasma, bobot ayam paling kecil justru memiliki harga paling tinggi, dan sebaliknya. Artinya, peternak pada skala 1 cenderung memanen ayamnya pada bobot paling kecil dibandingkan peternak lainnya. Peternak dengan skala yang lebih besar cenderung memanen pada bobot yang relatif lebih besar sehingga menerima harga jual yang lebih rendah, meskipun terlihat bobot panen secara statistik tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan, tetapi ada kecenderungan semakin rendah bobotnya pada skala yang semakin besar.

Berdasarkan hasil wawancara peternak di lapangan, ayam dengan bobot panen yang relatif kecil segera diangkut oleh perusahaan inti, kemudian dijual ke pasar atau melalui *broker*. Di daerah tertentu, konsumen rumah tangga ada yang memiliki preferensi konsumsi ayam broiler dengan bobot kurang dari 1 kg (24-25 hari pemeliharaan) dan ada juga yang berbobot 1,5-2 kg (30-35 hari pemeliharaan). Sementara, ayam berbobot lebih dari 2 kg biasanya diangkut oleh perusahaan inti ke RPA (Rumah Potong Ayam) untuk diolah di perusahaan pengolahan daging menjadi produk turunan seperti sosis, *nugget*, rolade, bakso dan lain-lain. Penyebab harga ayam yang semakin murah pada bobot yang semakin besar adalah kandungan lemak yang semakin tinggi dan tingkat keempukannya sudah berkurang.

Harga jual ayam broiler menjelang momen hari raya di pasar umumnya tinggi akibat permintaan yang tinggi, sehingga peternak bisa menjual ayam ternaknya lebih cepat agar peternak mendapat harga jual tinggi dan memperoleh keuntungan lebih besar. Keuntungan ini dapat digunakan untuk subsidi silang ketika panen selanjutnya saat harga jual sedang rendah atau jatuh. Harga yang jatuh ini menunjukkan keadaan *supply* ayam yang berlimpah di pasar. Saat harga jatuh, peternak akan mempertimbangkan untuk memperpanjang waktu panen dengan memperhatikan nilai FCR karena akan berpengaruh terhadap biaya produksi yang semakin bertambah atau pilihan lain yaitu menjual ke RPA dengan harga jual rendah.

Nilai R/C rasio juga menjadi salah satu indikator untuk melihat efisiensi usahaternak. Semua nilai R/C rasio pada setiap kelompok skala usaha berada diatas 1.00 dan tidak berbeda nyata. Namun, R/C rasio cenderung semakin tinggi nilainya pada skala usaha yang semakin besar. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan yang ditemukan oleh (Yohanes et al., 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa usahaternak bisa semakin efisien dengan peningkatan skala usaha.

Analisis *economies of scale* selanjutnya dilakukan dengan menggunakan model ekonometrik. Model ini menunjukkan hubungan antara biaya produksi usahaternak ayam broiler dengan skala usaha serta variabel-variabel lainnya untuk membuktikan dan mengonfirmasi hasil dugaan. Tabel 3 memperlihatkan hasil analisis bahwa skala usaha, pendidikan, dan kelompok ternak berpengaruh secara nyata terhadap biaya produksi rata-rata. Skala usaha memiliki koefisien negatif dan signifikan pada taraf 1 persen. Artinya, peningkatan skala usaha mampu menurunkan biaya produksi ayam per ekornya. Hal tersebut mengindikasikan adanya *cost advantage* yang dapat diraih dengan peningkatan skala usaha.

**Tabel 3. Hasil Estimasi Parameter Pendugaan *Economies of Scale***

<b>Biaya produksi rata-rata</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>P&gt;t</b>
Constant	13.960,93	1.799,01	0,000
Pendidikan	-528,62**	155,57	0,001
Pengalaman usahaternak	135,63	311,10	0,663
Skala usaha	-0,04**	0,01	0,001
Umur peternak	-8,45	25,04	0,736
Luas kandang	-0,15	0,37	0,683
Jumlah tanggungan keluarga	136,22	186,206	0,465
Akses kredit	-354,47	519,072	0,495
Kelompok ternak	1.272,44**	712,778	0,075
Penyuluhan	-55,60	599,781	0,926
Kesulitan pasar	-70,79	798,980	0,929

\* dan \*\* menunjukkan signifikansi pada taraf 10 dan 1 persen

Pendidikan juga memiliki koefisien negatif dan signifikan pada taraf 1 persen. Hal tersebut dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan peternak, biaya produksi ayam broiler bisa semakin murah per ekornya. Hal tersebut dikarenakan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki peternak dapat diterapkan dan dimaksimalkan untuk manajemen usahaternak dalam langkah pengambilan

keputusan yang tepat dan juga keterampilan. Pencapaian pendidikan juga membantu peternak merespon dengan baik tantangan, inovasi dan teknologi untuk usahaternaknya yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas yang tinggi (Baliyan dan Masuku, 2017). Hasil penelitian ini sesuai dengan Aji et al. (2023) yang menemukan bahwa tingkat pendidikan mampu menurunkan inefisiensi biaya produksi pada usahaternak ayam broiler.

Variabel kelompok ternak berkoefisien positif terhadap biaya produksi rata-rata. Artinya peternak yang bergabung dalam sebuah kelompok ternak justru mengeluarkan biaya produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak ikut dalam sebuah kelompok. Hal tersebut dikarenakan peternak yang bergabung dalam kelompok ini umumnya peternak kecil. Apabila dihubungkan dengan variabel skala usaha pada model dalam penelitian ini, peternak berskala kecil cenderung memiliki biaya produksi yang relatif mahal untuk menghasilkan seekor ayam. Hal tersebut yang membuat biaya produksi per ekor ayam tinggi pada peternak yang bergabung dalam kelompok ternak.

Penelitian ini menemukan bahwa skala usaha yang besar mampu meningkatkan efisiensi dibuktikan dengan penggunaan biaya input per unit yang lebih murah dibandingkan usaha yang berskala lebih kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat *economies of scale* pada usahaternak ayam broiler di Indonesia. Kemampuan *economies of scale* yang dimiliki peternak dapat menjadi kunci untuk meraih keunggulan kompetitif agar mampu bersaing dan bertahan dalam menghadapi perkembangan industri broiler yang saat ini semakin mengarah pada pengusahaan berskala besar (Nurfadillah et al., 2018).

## KESIMPULAN

Peternakan ayam broiler yang bekerjasama dalam kemitraan di Indonesia ditemukan mengalami *economies of scale*. Biaya produksi rata-rata usahaternak ayam broiler secara signifikan semakin murah pada skala usaha yang semakin besar dan terlihat juga bahwa skala usaha berpengaruh signifikan dalam menurunkan biaya produksi ayam broiler per ekornya menjadi semakin murah. Ini mengindikasikan bahwa industri peternakan ayam broiler akan meraih *cost advantages* dengan memperbesar skala usaha.

Penelitian ini mengimplikasikan bahwa efisiensi dan keunggulan kompetitif dapat dilakukan melalui pengusahaan ayam broiler dalam skala besar, tetapi di sisi lain, keberadaan peternak kecil tetap harus dilindungi keberadaannya untuk memberikan kesempatan memperoleh sumber pendapatan dari kegiatan usahaternak ayam broiler. Para peternak mitra yang berskala kecil berpotensi tidak mampu mempertahankan keberlangsungan usahaternaknya karena tidak unggul secara kompetitif dengan peternak mitra yang berskala besar. Berdasarkan hal tersebut, pelaksanaan kemitraan ayam broiler perlu mempertimbangkan skala usaha. Pemerintah bekerjasama dengan perusahaan broiler perlu menerapkan alternatif model kemitraan berbasis kelompok ternak bagi para peternak berskala kecil. Model kelompok ini dapat dilakukan dengan syarat mampu menciptakan *economies of scale* yang bersumber dari internal dan eksternal kelompok.

Basis kelompok secara internal akan membuat skala usaha terkolektif menjadi lebih besar, produksi menjadi semakin efisien dari segi teknis dan biaya karena dukungan teknologi dari perusahaan broiler seperti penggunaan kandang *closed house*, mempermudah akses input dan manajemen peternak menjadi semakin intensif. Sementara secara eksternal, pengembangan skala usaha dapat dilakukan melalui penguatan kelembagaan dan fungsi dalam bentuk kelompok dari gabungan peternak berdasarkan wilayah yang berdekatan yang mampu mendorong peningkatan daya tawar peternak dan menciptakan *sharing of common assets*, seperti infrastruktur, pengetahuan atau penyebaran teknologi yang lebih mudah dan cepat yang mendukung peningkatan efisiensi termasuk pada biaya transaksi usahaternak ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, J. M. M., Rondhi, M., Suwandari, A., Hapsari, T. D., Januar, J., Yanuarti, R., & Rokhani. (2023). Determinants of Cost Inefficiency and Farmer Performance in Broiler Contract Farming. *Tropical Animal Science Journal*, 46(3), 382–388. <https://doi.org/10.5398/tasj.2023.46.3.382>
- Badan Pusat Statistik. (2017). Struktur Ongkos Total Usaha Ternak dan Unggas di Rumah Tangga dengan Pola Pemeliharaan Dikandangkan. <https://www.bps.go.id/id/statistics->

- table/1/MTk3OCMx/cost-structure-of-total-livestock-and-poultry-household-by-grounded--2017.html
- Geo, L., Saediman, H., & Ariani, W. O. R. (2020). Profit and Financial Feasibility Analysis of Broiler Chicken Livestock in South Konawe District, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 465(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/465/1/012059>
- Hassan Md, A., Mansor Ismail, M., Syahirah, N., Abdurofi, I., Hassan Md Isa, A., & Syahirah Samsuddin, N. (2019). Profitability Of Broiler Contract Farming: A Case Study In Johor And Sabah. *International Journal of Business and Society* (Vol. 20, Issue 2). <https://www.researchgate.net/publication/334658084>
- Huang, Z., Xu, Y., Zeng, D., Wang, C., & Wang, J. (2018). One Size Fits All? Contract Farming Among Broiler Producers in China. *Journal of Integrative Agriculture*, 17(2), 473–482. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(17\)61752-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(17)61752-0)
- Marom, A. T., Kalsum, U., & Ali, U. (2017). Evaluasi Performans Broiler pada Sistem Kandang Close House dan Open House dengan Altitude Berbeda. *Dinamika Bersatwa* (Vol. 2, Issue 2).
- McGee, J. (2015). Economies of Scale. *Wiley Encyclopedia of Management* (pp. 1–6). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.wcom120226>
- Nurfadillah, S., Rachmina, D., & Kusnadi, N. (2018). Impact of trade liberalization on Indonesian broiler competitiveness. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 43(4), 421–428. <https://doi.org/10.14710/jitaa.43.4.429-437>
- P. Baliyan, S. (2017). Socio-Economic Factors as Determinants of Farm Management Skills Among Broiler Poultry Producers in Botswana. *International Journal of Agricultural Economics*, 2(2), 27. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20170202.11>
- Pakage, S., Hartono, B., Nugroho, B. A., & Iyai, D. A. (2018). Analisis Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Peternakan Ayam Pedaging dengan Menggunakan Closed House System dan Open House System. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 20(3), 193. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.3.193-200.2018>
- Sehabudin, U., Daryanto, A., Sinaga, B. M., & Priyanti, A. (2022). The Structure of costs and income of broiler chicken farming in different partnership patterns in Sukabumi Regency, West Java, Indonesia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 32(3), 380–387. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2022.032.03.09>
- Setiaji, A., Nurfaizin, Ma'rifah, B., & Krismiyo, L. (2021). Mortalitas dan bobot badan tiga strain ayam broiler pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 5(1), 13–18. <https://doi.org/10.25047/jipt.v5i1.2779>
- Sugito, R., Setianto, N. A., Yusmi, D., & Wakhidati, N. (2021). Analisis Ekonomi dan Produksi Usaha Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Tipe Kandang Closed House Dua Lantai Dan Tiga Lantai di Kabupaten Kebumen *Economic and Production Analysis of Broiler Chicken Livestock Using Two-Story and Three-Story Closed House in Kebumen* (Vol. 3, Issue 1).
- USDA. (2019). *This Report Contains Assessments Of Commodity And Trade Issues Made By Usda Staff And Not Necessarily Statements Of Official U.S. Government Policy Required Report-public distribution.*
- Valdes, C., Hallahan, C., & Harvey, D. (2015). Brazil's Broiler Industry: Increasing Efficiency and Trade. *International Food and Agribusiness Management Review*, 18(A), 263–275. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.207014>
- Wahyuni, W., & Lestari, A. (2022). Prevalensi Sakit dan Kematian Ayam Petelur (Studi Kasus di Peternakan Ayam Ras Petelur). *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 2(2), 68–75. <https://doi.org/10.47030/trolj.v2i2.440>
- Yohanes, K., Ganda, A., Sehabudin, U., & Amanda, D. (2022). Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan Makloun di Kabupaten Sukabumi (Studi Kasus: Peternak Mitra PT. X). *Indonesian Journal of Agriculture, Resource and Environmental Economics*, 1, 47-57.