

**Efisiensi Pemanfaatan Berbagai Faktor Produksi pada Peternakan Itik Rakyat
(Survey di Kabupaten Indramayu)**

*Efficiency of Utilization of Various Factors of Production in People's Duck Farms
(Survey in Indramayu Regency)*

Linda Herlina*, Anita Fitriani

Departemen Sosial Ekonomi Pembangunan Peternakan, Fakultas Peternakan,
Universitas Padjadjaran,

Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21, Jatinangor Sumedang

*Email: linda.herlina@unpad.ac.id

(Diterima 10-12-2023; Disetujui 22-01-2024)

ABSTRAK

Usahaternak itik menunjukkan potensi yang dapat diperluas, berpotensi memberikan tambahan pendapatan pada kegiatan usahanya. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Indramayu pada bulan November 2021, bertujuan untuk mengevaluasi tingkat efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomis dalam penggunaan faktor-faktor produksi pada usahaternak itik. Metode survei digunakan dengan 100 peternak sebagai unit observasi, dan variabel yang diamati melibatkan jumlah produk (Y), bibit (X_1), pakan (X_2), kandang (X_3), dan tenaga kerja (X_4). Analisis dilakukan dengan menggunakan model fungsi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan adanya inefisiensi dalam penggunaan faktor produksi di wilayah tersebut. Efisiensi teknis usaha ternak tersebut mencapai nilai 1,282 (bibit = 0,642; pakan = 0,310; kandang = 0,162; tenaga kerja = 0,168), efisiensi harga sebesar 6,891 (bibit = 4,149; pakan = 1,523; kandang = 0,876; tenaga kerja = 0,343), dan efisiensi ekonomis mencapai 3,351 (bibit = 2,664; pakan = 0,487; kandang = 0,142; tenaga kerja = 0,058). Usaha itik di daerah penelitian masih belum mencapai tingkat efisiensi, dan berada pada kondisi increasing return to scale.

Kata kunci: Itik, efisiensi teknis, efisiensi alokatif, efisiensi ekonomis, fungsi produksi

ABSTRACT

The duck farming industry exhibits potential for expansion, offering possibilities for increased income from its operations. In November 2021, a study was conducted in Indramayu Regency to assess the technical, allocative, and economic efficiency levels in utilizing production factors within duck farming enterprises. Employing a survey method, 100 breeders served as observation units, and variables such as the quantity of products (Y), seeds (X_1), feed (X_2), cages (X_3), and labor (X_4) were examined. The analysis employed the Cobb-Douglas function model. Results revealed inefficiencies in the utilization of production factors in the region. Technical efficiency in the livestock sector registered a value of 1.282 (seeds = 0.642; feed = 0.310; cages = 0.162; labor = 0.168). Price efficiency stood at 6.891 (seeds = 4.149; feed = 1.523; cages = 0.876; labor = 0.343), while economic efficiency reached 3.351 (seeds = 2.664; feed = 0.487; cage = 0.142; labor = 0.058). The duck farming endeavors in the studied area have not yet attained optimal efficiency levels, indicating a situation of increasing returns to scale.

Keywords: Ducks, technical efficiency, allocative efficiency, economic efficiency, production function

PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang menjanjikan untuk mencapai berbagai tujuan, seperti meningkatkan hasil dan produksi pangan, pendapatan petani, dan lapangan kerja, adalah peningkatan produktivitas usaha ternak yang sudah ada, khususnya dalam hal pemeliharaan itik. Di Indonesia, itik dianggap sebagai unggas air yang memiliki potensi tinggi dalam menghasilkan telur dan menjadi salah satu pilihan utama dalam usaha di pedesaan. Lidya dkk. (2020) menyatakan bahwa peternakan itik tidak hanya menjadi sumber pendapatan utama bagi rumah tangga petani, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan, mencapai 89%, dibandingkan dengan berbagai jenis usaha lainnya.

Pemeliharaan itik dapat dilakukan di berbagai wilayah, baik dataran rendah maupun dataran tinggi, dan umumnya berkembang sesuai dengan potensi sumber daya alam setempat, terutama di daerah

perairan. Pangemanan dkk (2021) mengemukakan bahwa Peternakan itik bisa menjadi kegiatan utama yang mampu memberikan pendapatan keluarga yang lebih besar dibandingkan usaha lainnya. Tantangan utama yang dihadapi oleh sebagian besar peternak adalah keterbatasan modal dan kepemilikan ternak yang terbatas, terutama dalam skala usaha kecil. Tujuan utama peningkatan jumlah ternak yang dipelihara adalah untuk meningkatkan pendapatan dari kegiatan peternakan.

Peternakan itik di Indonesia umumnya bersifat peternakan rakyat, yang ditandai oleh kepemilikan yang relatif kecil, sebagai usaha sampingan dalam rumah tangga, penggunaan teknologi sederhana sehingga produktivitas rendah dan produk tidak seragam, serta berbasis pada kekeluargaan dan padat karya. Produktivitas rendah tersebut tidak hanya disebabkan oleh modal yang terbatas, melainkan juga karena kurangnya pengetahuan yang memadai di kalangan peternak rakyat dalam mengelola usaha ternak mereka. Peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan mengelola faktor-faktor produksi secara efektif dan efisien.

Keberhasilan usaha ternak, yang diukur dari efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi, mencerminkan tingkat keuntungan yang diperoleh oleh peternak. Untuk mencapai keuntungan maksimal, diperlukan peningkatan produktivitas ternak melalui kemampuan peternak dalam memilih dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi dengan efisien dan efektif.

Kabupaten Indramayu menjadi salah satu fokus utama pengembangan peternakan itik di Jawa Barat dengan potensi yang signifikan. Sebagai lumbung pangan nasional dan memiliki luas lahan sawah yang besar, Kabupaten Indramayu memberikan peluang yang sangat menguntungkan bagi perkembangan peternakan itik. Secara keseluruhan, kontribusi sektor peternakan itik di kabupaten ini menjanjikan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, didukung oleh potensi lahan yang besar, sumber daya manusia yang berkualitas, dan pasokan pakan yang memadai.

Ketersediaan lahan sawah yang luas menyebabkan peternak itik di Kabupaten Indramayu menjalankan usaha dengan jumlah itik yang signifikan, namun seringkali tidak diimbangi dengan penggunaan faktor produksi, seperti pakan yang seimbang. Beberapa peternak meyakini bahwa memberikan makanan dalam jumlah yang cukup sudah cukup untuk mencapai produksi maksimal, tanpa memperhatikan kandungan nutrisi dalam pakan ternak yang diberikan

Dalam istilah ilmu ekonomi, ada suatu konsep yang dikenal sebagai efisiensi. Efisiensi dapat diartikan sebagai hasil dari membandingkan output fisik dengan input fisik. Semakin tinggi rasio antara output dan input, maka tingkat efisiensi yang dicapai juga semakin tinggi, seperti yang dijelaskan oleh Sukirno (2004). McEachern (2001) mendefinisikan efisiensi sebagai keadaan di mana sumber daya tidak dapat dialokasikan ulang untuk meningkatkan produksi suatu barang tanpa mengurangi produksi barang lainnya.

Istilah efisiensi dapat dibagi menjadi tiga aspek, yakni efisiensi teknis, efisiensi alokatif atau harga, dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis mencakup keterkaitan antara input dan output dengan harapan bahwa proses produksi dapat menggunakan input yang lebih sedikit, tetapi menghasilkan output yang tetap. Efisiensi alokatif atau harga mencerminkan hubungan antara biaya dan output, dengan harapan bahwa usaha peternakan dapat maksimal dalam keuntungan dengan menyamakan produk marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Efisiensi ekonomis dicapai ketika tidak ada proses lain yang dapat menghasilkan output serupa dengan biaya yang lebih rendah. Dalam konteks penggunaan faktor produksi di peternakan itik, penelitian dilakukan di peternakan itik rakyat untuk mengevaluasi efisiensi pemanfaatan berbagai faktor produksi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan adalah survei, fokusnya adalah keadaan usaha peternakan itik di Kabupaten Indramayu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive) di Kabupaten Indramayu, karena daerah ini memiliki potensi besar sebagai pusat peternakan. Untuk sampling, digunakan metode non probability sampling dengan pendekatan incidental sampling. Hal ini dikarenakan populasi yang tidak diketahui baik dari segi jumlah maupun lokasi. Setiawan dkk., (2022) mengemukakan bahwa penentuan jumlah sampel yang populasinya tidak diketahui dapat menggunakan rumus Lameshow. Rumus Lameshow yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{S^2 - A(1 - A)}{b^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

S = tingkat kepercayaan 95% dengan konstanta 1,96

A = nilai estimasi proporsi, maksimal 0,5

b = kesalahan eror (10% = 0,1)

Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus Lameshow tersebut, sampel yang diambil sebanyak 96 responden dan untuk mempermudah perhitungan, maka dibulatkan menjadi 100 responden. Proses pengumpulan data melibatkan penghimpunan data primer secara langsung dari peternak dan data sekunder yang berasal dari literatur yang relevan dengan penelitian ini. Untuk memudahkan pengumpulan data dan mencegah perbedaan, operasionalisasi variabel dibuat, memberikan batasan dan ruang lingkup yang akan digunakan. Variabel yang akan dioperasionalkan adalah variabel penting yang dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggungjawabkan (Nurdin & Hartati, 2019). Pengoperasian variabel dalam konteks penelitian ini mencakup:

- Jumlah produk (Y): Merujuk pada total telur yang dihasilkan selama satu tahun masa produksi.
- Bibit Itik (X1): Merupakan itik yang sudah betelur atau siap bertelur. Dalam penelitian ini, yang diukur adalah jumlah ekor bibit itik yang dimiliki oleh peternak, dengan satuan itik petelur dinyatakan dalam ekor per unit usaha.
- Pakan itik (X2): Pakan merupakan makanan yang diberikan kepada ternak itik sebagai sumber energi dalam pertumbuhan dan perkembangan. Pakan yang diberikan pada ternak itik petelur di Kabupaten Indramayu melibatkan dedak, menir, ikan ruca, dan konsentrat. Dalam penelitian ini, yang diukur adalah pemberian pakan per hari yang kemudian diakumulasikan menjadi pemberian pakan selama satu tahun pemeliharaan, dengan satuan kilogram per unit usaha.
- Luas kandang (X3): Kandang merupakan struktur atau bangunan tempat ternak itik dipelihara, juga sebagai tempat berlindung dan beristirahat bagi ternak itik petelur. Ukuran yang diukur dalam penelitian ini adalah luas kandang yang digunakan untuk memelihara itik petelur, dinyatakan dalam satuan meter persegi (m²).
- Tenaga kerja (X4): Jumlah orang yang bekerja pada usaha itik petelur, baik dari dalam keluarga maupun dari luar, yang digunakan per kegiatan dalam satu masa panen. Pengukuran didasarkan pada hari orang kerja (HOK), dengan asumsi satu hari kerja (HKP) setara dengan 8 jam. Konversi laki-laki dewasa (umur lebih dari 15 tahun) setara dengan 1 HKP, wanita dewasa (umur lebih dari 15 tahun) setara dengan 0,8 HKP, dan anak-anak (umur kurang dari 15 tahun) setara dengan 0,5 HKP (Tatipikalawan, 2012). Rumus perhitungan HOK dapat dituliskan sebagai berikut:

$$HOK = \frac{\sum \text{tenaga kerja} \times \text{hari kerja} \times \text{jam kerja per hari}}{8}$$

Model Analisis Statistik

Model analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi ini memiliki tiga keunggulan dibandingkan dengan model fungsi lainnya, seperti yang dijelaskan oleh Soekartawi (2003):

- Penyelesaiannya relatif lebih sederhana jika dibandingkan dengan fungsi lainnya, misalnya fungsi kuadrat.
- Hasil estimasi garis melalui penggunaan fungsi ini tidak hanya memberikan koefisien regresi, tetapi juga memberikan informasi tentang besaran elastisitas.
- Besaran elastisitas yang ditemukan sekaligus mencerminkan tingkat besaran *return to scale*.

Fungsi produksi Cobb-Douglas (CD) secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Y = a X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4}$$

Supaya faktor produksi tersebut saling berhubungan, maka nilai dari a, X₁, X₂, X₃, X₄ harus bernilai positif, sehingga logaritma dapat ditarik untuk menghasilkan hubungan :

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + \beta_1 \cdot \text{Log } X_1 + \beta_2 \cdot \text{Log } X_2 + \beta_3 \cdot \text{Log } X_3 + \beta_4 \cdot \text{Log } X_4$$

Keterangan :

Y = Jumlah Produk

a = Konstanta

β = Elastisitas faktor-faktor produksi

X₁ = Faktor produksi bibit

X₂ = Faktor produksi pakan

X₃ = Faktor produksi luas kandang

X₄ = Faktor produksi tenaga kerja

Untuk mengetahui efisiensi teknis dari usahaternak itik, maka perlu ditentukan nilai-nilai dari log a, β_1 , β_2 , β_3 , β_4 dengan melakukan analisis regresi linier berganda secara linear antara dua atau lebih variabel independen (X₁, X₂, ..., X_n) dengan variabel dependen. Koefisien β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , pada fungsi Cobb-Douglas mengindikasikan elastisitas input (X) terhadap output (Y), yang menyatakan perubahan proporsional dari variabel Y seiring dengan perubahan variabel X. *Return to Scale* merupakan jumlah elastisitas ($\sum \beta_i$). Berdasarkan persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas, terdapat tiga kondisi kemungkinan dalam proporsi perubahan input dan output (Soekartawi, 2003).

1. Jika kenaikan proporsional dalam semua *input* sama dengan kenaikan proporsional dalam *output* ($\sum \beta = 1$), maka tingkat pengembalian terhadap skala konstan (*constant returns to scale*).
2. Jika kenaikan proporsional dalam *output* kemungkinan lebih besar daripada kenaikan dalam *input* ($\sum \beta > 1$), maka tingkat pengembalian terhadap skala meningkat (*increasing returns to scale*).
3. Jika kenaikan *output* lebih kecil dari proporsi kenaikan *input* ($\sum \beta < 1$), maka tingkat pengembalian terhadap skala menurun (*decreasing returns to scale*).

Untuk menilai tingkat efisiensi alokatif dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, perhitungan Nilai Produk Marjinal (NPM) dan Biaya Korbanan Marjinal (BKM) dilakukan pada faktor-faktor tersebut. Selanjutnya, pengujian dilakukan untuk menentukan apakah nilai dari NPM_x / BKM_x sudah efisien atau belum. Tahir, dkk (2010) dalam Aditya dkk (2013), mengemukakan bahwa Efisiensi tercapai ketika NPM setara dengan harga input (Biaya Korbanan Marginal) faktor produksi tersebut, dapat dilihat pada ekspresi $NPM_x = P_x$, $NPM_x / P_x = 1$, atau $NPM_x / BKM_x = 1$, di mana: NPM_x adalah nilai produk marginal faktor produksi x; P_x adalah harga faktor produksi x; dan BKM_x adalah biaya korbanan marginal faktor produksi x. Penilaian efisiensi ditunjukkan oleh parameter NPM_x / BKM_x:

- Jika $NPM_x / BKM_x > 1$, menandakan bahwa penggunaan input X belum efisien, sehingga perlu penambahan input X.
- Jika $NPM_x / BKM_x < 1$, menandakan bahwa penggunaan input X belum efisien, sehingga perlu pengurangan input X.
- Jika $NPM_x / BKM_x = 1$, menandakan bahwa penggunaan input X sudah efisien.

$$NPM_x = \frac{dy}{Dx} \cdot Py \qquad NPM_x = \frac{\beta \cdot y \cdot Py}{X}$$

Keterangan :

NPM_{xi} = Nilai produksi marjinal pada faktor produksi ke - i

BKM_{xi} = Nilai korbanan marjinal pada faktor produksi ke - i

Py = Harga produk yang dihasilkan

Y = Produksi rata-rata yang dihasilkan

P_x = Harga faktor produksi
 X = Faktor produksi
 β = Koefisien faktor produksi

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, ditemukan nilai-nilai yang mencerminkan tingkat penggunaan faktor produksi yang telah mencapai tingkat efisiensi ekonomis. Efisiensi ekonomis ini merupakan hasil dari kombinasi efisiensi teknis dan efisiensi harga atau alokatif dari seluruh faktor input. Dengan demikian, diperoleh kombinasi optimal dari faktor-faktor produksi yang memberikan keuntungan paling optimum. Definisi efisiensi ekonomis pada usahaternak itik dapat diungkapkan sebagai berikut:

$$EE = TER \cdot AER$$

Keterangan :

EE = Efisiensi Ekonomis

TER = *Technical Efficiency Rate*

AER = *Allocative Efficiency Rate*

K = Banyaknya koefisien regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mayoritas penduduk di wilayah penelitian mencari nafkah sebagai petani, khususnya petani padi, dan sebagai peternak. Ternak yang umumnya dipelihara di daerah ini adalah itik. Kabupaten Indramayu memiliki potensi yang cukup besar untuk produksi ternak itik karena kondisi geografis dan lingkungan setempat sangat mendukung kehidupan itik. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Sari, dkk (2012), yang menyatakan bahwa kondisi optimal untuk usaha ternak itik petelur berada pada rentang suhu 21–33 °C, dengan tingkat kelembaban sekitar 30%–85%. Jumlah populasi ternak itik di masyarakat bervariasi, dengan setiap peternak memiliki kepemilikan antara 250 hingga 1000 ekor. Kepemilikan itik di Kabupaten Indramayu umumnya termasuk dalam skala usaha kecil.

Sistem pemeliharaan itik digolongkan sebagai semi intensif, yang berarti itik dikurung pada waktu tertentu, terutama pada malam hari hingga pagi hari. Pada pagi hingga sore hari, itik dibiarkan bebas dan digembalakan di area penggembalaan yang sering pindah tempat penggembalaan untuk mencari sumber pakan yang mencukupi.

Peternak dengan kepemilikan ternak lebih dari 800 ekor umumnya menggunakan tenaga kerja dari luar. Tenaga kerja yang dipekerjakan biasanya merupakan laki-laki, dan kriteria pendidikan atau keterampilan tidak menjadi pertimbangan karena tugas utamanya hanya melibatkan aktivitas rutin seperti memberi pakan, membersihkan kandang, dan penggembalaan. Karena aktivitas tersebut bersifat rutin, kebutuhan akan tenaga kerja berpendidikan tidak diutamakan. Lamanya kerja setiap harinya umumnya mencapai 8 jam dan sebagian besar waktu dimanfaatkan untuk kegiatan penggembalaan.

Peternak menggembalakan itik di lahan sawah yang baru dipanen, dengan kebiasaan berpindah tempat untuk menemukan lokasi penggembalaan yang sesuai dengan panen padi terbaru. Secara umum, peternak tidak selalu mempertimbangkan jarak saat mencari tempat penggembalaan, dan jika jaraknya terlalu jauh, peternak biasanya menyewa transportasi untuk mengangkut ternak.

Beberapa peternak memberikan pakan tambahan, seperti dedak dan ikan kruca, yang diberikan satu kali sehari. Namun, ada juga peternak yang tidak memberikan pakan tambahan karena meyakini bahwa sisa hasil panen di area penggembalaan sudah mencukupi sebagai pakan itik. Meskipun periode pemeliharaan panjang dan produksi cenderung rendah, peternak tetap memperoleh keuntungan yang signifikan karena biaya produksi pakan relatif rendah.

Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Efisiensi Teknis

Karena adanya keterbatasan dalam faktor produksi, diperlukan suatu metode untuk menentukan faktor-faktor mana yang memiliki dampak pada usaha peternakan di Kabupaten Indramayu. Faktor-faktor produksi yang memengaruhi usaha peternakan itik dapat diidentifikasi melalui analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Secara matematis, ekspresi fungsi Cobb-Douglas dinyatakan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 X_i^{\beta_i + \epsilon_i}$$

Untuk memungkinkan estimasi fungsi produksi di atas, persamaan tersebut perlu diubah menjadi bentuk linear, yang kemudian menjadi:

$$\ln Y_i = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln x_i + U$$

di mana β_i dapat dihitung sebagai nilai elastisitas faktor produksi (Djauhari 1999 dalam Aditya, 2013), dan variabel u merupakan istilah kesalahan (*error term*) dari observasi ke- i .

Penetapan variabel penelitian merupakan langkah awal dalam pembentukan model. Dalam konteks ini, terdapat empat variabel bebas yang dimasukkan ke dalam persamaan tersebut, sehingga secara matematis model pendugaan fungsi produksi dapat diungkapkan sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + U$$

dimana: Y mengindikasikan produk telur (dalam butir); X_1 menunjukkan faktor produksi bibit (dalam ekor); X_2 : faktor produksi pakan (Kg), X_3 : faktor produksi kandang (m^2), dan X_4 : faktor produksi tenaga kerja (HOK); β_0 : intersep; β_1 - β_4 : elastisitas faktor produksi; U : *error term*. Tanda dan besaran parameter yang diharapkan : β_1 - $\beta_4 > 0$

Dari hasil analisis regresi menggunakan fungsi Cobb-Douglas, diperoleh persamaan :

$$\ln Y = 3,233 + 0,642 \ln X_1 + 0,310 \ln X_2 + 0,152 \ln X_3 + 0,168 \ln X_4$$

1. Nilai Elastisitas ($\sum \beta_i$)

Dari hasil analisis, terungkap bahwa total elastisitas ($\sum \beta_i$) memberikan gambaran tentang tahap produksi, apakah berada dalam kondisi konstan (*Constant Return to Scale*), meningkat (*Increasing Return to Scale*), atau menurun (*Decreasing Return to Scale*). Total elastisitas untuk seluruh faktor produksi dalam usaha itik di lokasi penelitian ini adalah ($\sum \beta_i = 3,233$), menandakan bahwa usaha ternak itik tersebut belum mencapai efisiensi teknis dan sedang berada pada tahap peningkatan (*increasing return to scale*). Ini berarti bahwa setiap kenaikan atau penurunan sebesar 1 persen pada faktor produksi secara bersamaan (yaitu bibit, pakan, kandang, dan tenaga kerja) akan mengakibatkan peningkatan atau penurunan hasil produksi sebesar 1,282 persen.

2. Bibit (X_1)

Penggunaan faktor produksi bibit (X_1) memiliki dampak signifikan terhadap produksi, ditunjukkan oleh elastisitas produksi sebesar 0,642. Nilai elastisitas produksi (β_1) mengukur sejauh mana perubahan relatif dalam jumlah produksi (Y) terjadi sebagai respons terhadap perubahan dalam jumlah faktor produksi bibit. Artinya, jika penggunaan input lainnya tetap konstan, setiap perubahan sebesar 1 persen dalam penggunaan faktor produksi bibit akan menghasilkan peningkatan atau penurunan produksi sebesar 0,642 persen.

3. Pakan (X_2)

Faktor produksi pakan (X_2) juga memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi, dengan elastisitas produksi sebesar 0,310. Nilai elastisitas ini (β_2) mencerminkan seberapa besar perubahan relatif dalam jumlah produksi (Y) yang terjadi sebagai hasil dari perubahan dalam faktor produksi pakan. Dalam situasi di mana penggunaan input lainnya konstan, setiap perubahan sebesar 1 persen dalam faktor produksi pakan akan berdampak pada peningkatan atau penurunan hasil produksi sebesar 0,310 persen.

4. Luas Kandang (X_3)

Penggunaan faktor produksi luas kandang (X_3) oleh peternak memiliki nilai elastisitas produksi sebesar 0,162 dan tidak memberikan dampak yang signifikan. Kelemahan nilai elastisitas yang

rendah pada faktor produksi luas kandang (X_3) dan tidak berpengaruh yang teramati terhadap produksi disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang bersifat semi intensif, di mana aktivitas itik lebih dominan dilakukan di luar kandang saat digembalakan daripada di dalam kandang.

5. Tenaga Kerja (X_4)

Elastisitas produksi untuk faktor produksi tenaga kerja (X_4) memiliki nilai sebesar 0,168 dan juga tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Rendahnya dampak tenaga kerja tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, tetapi juga karena aktivitas yang terbatas pada penggembalaan, tanpa mempertimbangkan praktik manajemen yang efektif.

6. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) untuk usahatani itik mencapai 0,794, menunjukkan bahwa sebanyak 79,4 persen dari variabilitas hubungan antara faktor produksi dan hasil produksi dapat dijelaskan oleh faktor-faktor produksi yang digunakan. Sementara itu, sisanya sebanyak 20,6 persen dipengaruhi oleh faktor produksi lainnya, seperti manajemen pemeliharaan, tingkat pengalaman, keterampilan, pendidikan, dan faktor lingkungan.

Tabel 1. Koefisien Regresi Berganda Model Logaritma Usaha Itik

	Coefficients		t Stat	P-value
	β_i	Standard Error		
Intercept (Log a)	3,233	0,574	1,148	0,254
Bibit (Log X_1)	0,642	0,268	3,893	0,000
Pakan (Log X_2)	0,310	0,259	0,835	0,406
Kandang (Log X_3)	0,162	0,090	0,684	0,496
Tenaga Kerja (Log X_4)	0,168	0,141	1,482	0,631
$\sum (\beta_i)$	1.282			
$R^2 = 0,794$				

Keterangan : $\sum \beta_i$ = Nilai Elastisitas
 R^2 = Koefisien Determinasi

Untuk menilai skala usaha, dapat dilakukan dengan menjumlahkan nilai koefisien dari empat variabel *input*. Total penjumlahan yang diperoleh adalah 1,282, menandakan bahwa skala usaha dalam usaha peternakan itik di Kabupaten Indramayu berada pada *increasing return to scale* (IRS). Artinya, tambahan *output* lebih besar daripada tambahan input, terlihat dari koefisien yang bersifat positif dan lebih besar dari satu. Oleh karena itu, jika penggunaan faktor-faktor produksi ditambahkan secara proporsional sebesar satu persen, produk telur diharapkan akan meningkat sebesar 1,282%. Sebaliknya, jika input dikurangi secara proporsional sebesar 1%, maka produksi telur dapat mengalami penurunan sebesar 1,282%.

Efisiensi Alokatif

Efisiensi dalam usahatani dianggap tercapai ketika mencapai keuntungan maksimum, yang terjadi ketika Nilai Produk Marginal (NPM) untuk suatu faktor produksi setara dengan Biaya Korbanan Marginal (BKM) dari faktor produksi tersebut (Doll dan Orazem, 1984). Nilai Produk Marginal diperoleh dengan mengalikan harga produk dengan produk marginal, sementara Biaya Korbanan Marginal setara dengan harga dari masing-masing faktor produksi. Efisiensi berdasarkan harga akan tercapai bila $NPM_{X_i}/BKM_{X_i} = 1$. Nilai Produk Marjinal (NPM_{X_i}), serta perbandingan keduanya dapat dilihat pada Tabel2.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Produk Marjinal (NPM X_i) dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM X_i) Masing-masing Faktor Produksi

No.	Faktor Produksi	NPM X_i	BKM X_i	NPM X_i /BKM X_i
1.	Bibit (X_1)	14523,227	3499,657	4,149
2.	Pakan (X_2)	3655,845	2400,424	1,523
3.	Luas Kandang (X_3)	30642,524	34980,050	0,876
4.	Tenaga Kerja (X_4)	13721,652	40004,816	0,343

Efisiensi dalam usaha ternak itik dapat dievaluasi melalui perbandingan antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan Biaya Korbanan Marginal (BKM). Penggunaan faktor produksi yang optimal, mencapai keuntungan maksimum, terjadi ketika rasio NPM dan BKM sama dengan satu. Dalam konteks ini, usaha ternak itik dianggap efisien secara ekonomi ketika kondisi tersebut terpenuhi. Hasil analisis efisiensi usaha ternak itik menunjukkan bahwa rasio antara NPM dan BKM untuk variabel Kandang (0,876) dan Tenaga Kerja (0,343) berada di bawah satu, mengindikasikan bahwa penggunaan input-input tersebut belum efisien. Angka pada Tabel tersebut menunjukkan bahwa peternak harus mengurani biaya dan perlu dilakukan pengurangan dalam penggunaannya. Sementara itu, nilai rasio NPM dan BKM untuk variabel Bibit (4,149) dan Pakan (1,523) lebih besar dari satu menunjukkan bahwa setiap penambahan input pada variabel tersebut belum efisien. Penggunaan faktor produksi tersebut masih dapat ditingkatkan, karena secara teknis jika ditingkatkan akan memberi pengaruh nyata pada peningkatan produksi.

Efisiensi Ekonomis

Efisiensi Ekonomis merupakan hasil perkalian antara efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif. Rincian hasil perkalian efisiensi teknis dan efisiensi alokatif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Efisiensi Ekonomis Seluruh Faktor Produksi

No	Faktor Produksi	Efisiensi		
		Teknis	Alokatif	Ekonomis
1.	Bibit	0,642	4,149	2,664
2.	Pakan	0,320	1,523	0,487
3.	Luas Kandang	0,162	0,876	0,142
4.	Tenaga Kerja	0,168	0,343	0,058
Jumlah		1,291	6,891	3,351
EE = TER . AER				
EE = 3,351				

Dari hasil perhitungan efisiensi ekonomis, ditemukan bahwa nilai EE lebih dari 1, yang menunjukkan bahwa usaha ternak itik belum mencapai tingkat efisiensi ekonomis. Untuk mencapai efisiensi ekonomis yang optimal, perlu meningkatkan penggunaan faktor produksi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahaternak itik, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor produksi yang melibatkan Bibit, Pakan, Kandang, dan Tenaga Kerja berkontribusi sebesar 79,4% terhadap hasil produksi.
2. Tingkat efisiensi teknis penggunaan semua faktor produksi pada usahaternak itik adalah sebesar 1,291 (TER = 1,291; TER \neq 1). Hal ini menunjukkan bahwa usaha ternak ternak itik belum mencapai efisiensi secara teknis.
3. Tingkat efisiensi alokatif penggunaan semua faktor produksi pada usahaternak itik adalah sebesar 6,891 (AER = 6,891 ; AER \neq 1). Keadaan ini menandakan bahwa usahaternak itik belum efisien secara alokatif dan berada pada tahap increasing return to scale.
4. Tingkat efisiensi ekonomis penggunaan semua faktor produksi pada usahaternak itik adalah sebesar 3,351 (EE = 3.298 ; EE \neq 1). Artinya, usahaternak itik belum efisien secara alokatif.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, diajukan saran sebagai berikut:

1. Peningkatan kondisi ekonomi skala usaha pada usaha ternak itik menunjukkan inisiatif untuk meningkatkan produksi ternak di daerah tersebut dengan meningkatkan jumlah kepemilikan ternak. Hal ini dilakukan dengan harapan bahwa biaya rata-rata akan menurun seiring dengan peningkatan jumlah kepemilikan ternak. Oleh karena itu, perlu diperjuangkan agar setiap peternak dapat menambah jumlah kepemilikan ternaknya hingga mencapai kondisi Constant Return to Scale, sehingga dapat mencapai keuntungan maksimum dalam jangka panjang. Peningkatan jumlah kepemilikan ternak per peternak harus diimbangi dengan penambahan jumlah peternak secara keseluruhan, sehingga dapat memberikan dampak positif terhadap peluang usaha, memperluas kesempatan kerja, dan mempercepat distribusi pendapatan di masyarakat pedesaan.

2. Upaya untuk meningkatkan efisiensi peternakan skala kecil dapat berhasil lebih baik jika didukung oleh faktor-faktor eksternal (external economics of scale). Saat ini, terdapat banyak faktor eksternal di luar kendali peternak yang dapat berperan dalam meningkatkan produksi ternak.
 - a. Beberapa contoh faktor ini melibatkan kerja sama antara Koperasi Unit Desa dan sektor swasta dalam pengadaan dan distribusi bibit, ransum, obat-obatan, serta penyediaan fasilitas kredit modal usaha bagi peternak. Selain itu, koperasi dapat berperan dalam pemasaran hasil dengan fokus pada peningkatan harga jual, efisiensi pemasaran, dan pendapatan peternak. Keterlibatan dan kepercayaan dari lembaga keuangan seperti perbankan dan koperasi sangat mendukung kondisi usaha yang berkelanjutan, terutama dalam upaya pengembangan skala usaha melalui dukungan permodalan.
 - b. Pemerintah juga dapat berperan aktif dalam penyediaan bibit unggul dengan harga terjangkau untuk meningkatkan kualitas bibit ternak itik. Selain itu, melalui Dinas Peternakan, pemerintah dapat terus memberikan pembinaan teknis kepada kelompok-kelompok peternak dengan memperkenalkan teknologi baru yang dapat meningkatkan produktivitas ternak itik. Pembinaan lainnya yang diperlukan melibatkan penataan kawasan yang lebih sehat dan berwawasan lingkungan. Keberadaan kawasan usaha ternak tidak hanya mempermudah penyuluhan dan pembinaan, tetapi juga memungkinkan pengawasan yang lebih baik terhadap penyakit dan pencemaran limbah/kotoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Kusuma Mahabirama, Heny Kuswanti, Suwarsinah Daryanto dan Ratna Winandi, 20213. Analisis Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Kedelai di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Aplikasi Manajemen*. 11(2), 197-206. ISSN: 1693-5241
- Djauhari, A. 1999. *Pendekatan Fungsi Cobb-Douglas dengan Elastisitas variabel dalam Studi Ekonomi Produksi: Suatu Contoh Aplikasi pada Padi Sawah*. Informatika Pertanian. Vol 8: 507-516
- Doll, J.P. and Orazem, F. (1984). *Production Economics*. Theory and Application. 2nd Edition. John Wiley and Sons. New York.
- Lidya, Y., Turangan, M. A. V., Manese, S., dan P. Pangemanan. 2020. *Kontribusi Usaha Ternak Itik Petelur terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Peternak di Kecamatan Langowan Timur*. *Zoo Teknologi*. 40(1):81-93. pISSN 0852-2626. eISSN 2615-8698
- Mc Eachen, Wiliam A. 2001. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta
- Nurdin, I., dan S. Hartati. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*. Media Sahabat Cendekia. Surabaya. 104-175
- Pangemanan, S.P., Ingriet, D. R., Lumentan., Sony, A.E., Moningkey., dan Meiske, R. R. 2021. *Kontribusi Usaha Itik Petelur Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani/Peternak Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Minahasa Propinsi Sulawesi Utara*. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VIII. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. ISBN: 978-602=52203-3-3.
- Sari, O., Priyono, B., dan Utami, N.R. 2012. Suhu, Kelembaban, serta Produksi Telur Itik pada Kandang tipe Litter. *Unnes Journal of Life Science*. 1 (2). 5-7
- Setiawan, M.H., Komarudin R, & Kholifah D. N. (2022). Pengaruh Kepercayaan, Tampilan Dan Promosi Terhadap Keputusan Pemilihan Aplikasi Marketplace. *Jurnal Infortech*. 4(2). 139-147. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/inortech> 139
- Soekartawi, 2003. *Teori Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-Douglas*. P.T Raja Grafindo Persada Jakarta
- Sukirno, S. 2004. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro* (Edisi ketiga). PT. Grafindo Persada. Jakarta
- Tahir, A.G, Darwanto, D.H, Mulyo, J.H, Jamhari. 2010. Analisis Efisiensi Produksi Sistem Usahatani Kedelai di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agro Ekonomiu* Vol 28 (2): 133-151
- Tatipikalawan, J. M. 2012. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Keluarga pada Usaha Peternakan Kerbau di Pulau Moea Kabupaten Maluku Baratdaya*. *Jurnal Agroforestri* VII (1): 8-15