

## Optimasi Sistem Pemeliharaan Intensif Dan Semi Intensif Untuk Meningkatkan Produktivitas Telur Itik Mojosari

Arista Eka Aprilia<sup>1</sup>, Denny Kurniawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Pomosda  
e-mail: <sup>1</sup>[Rstaprlia642@gmail.com](mailto:Rstaprlia642@gmail.com), <sup>2</sup>[de.kurniawati@gmail.com](mailto:de.kurniawati@gmail.com)

### Abstract

Egg production has not met market demand and nutritional standards or demand. Demand for eggs will continue to increase as the population grows. Various existing problems cause Indonesia to still not be self-sufficient in commodity products. This presents an opportunity for producers to be able to fulfill the chain of community needs. This study aims to determine the effect of intensive and semi-intensive maintenance systems on Mojosari duck egg productivity. This study aims to determine the effect of intensive and semi-intensive maintenance systems on the productivity of Mojosari duck eggs. This study used a quantitative experimental research design with a paired system between two populations of intensively and semi-intensively reared ducks. Treatments included an intensive rearing system consisting of 50 Mojosari ducks housed in battery cages measuring 55cm long, 20cm wide and 33cm high with ad libitum feeding. The other treatment was a semi-intensive rearing system consisting of 50 Mojosari ducks housed in a cage with free movement and fed in a scramble manner. The parameters measured were egg production per day or Duck Day Production (DDP) and egg weight. The results showed that there was a significant difference between the average egg productivity of ducks in the two rearing systems as well as different egg weights and egg production.

**Keywords:** rearing system, egg productivity, mojosari ducks

### Abstrak

Produksi telur belum memenuhi kebutuhan pasar dan standar atau *demand* gizi. Permintaan telur akan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Berbagai persoalan yang ada menyebabkan Indonesia masih belum dapat swasembada produk komoditas. Memunculkan peluang bagi produsen untuk bisa memenuhi rantai kebutuhan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur itik Mojosari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur itik Mojosari. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif eksperimen dengan sistem berpasangan antara dua populasi yaitu itik yang dipelihara secara intensif dan semi intensif. Perlakuan meliputi sistem pemeliharaan intensif yang terdiri dari 50 ekor itik jenis Mojosari yang dikandangkan pada kandang *battery* ukuran panjang 55cm, lebar 20cm dan tinggi 33cm dengan diberi makan secara *ad libitum*. Perlakuan lainnya yaitu sistem pemeliharaan semi intensif yang terdiri atas 50 ekor itik jenis Mojosari dengan dikandangkan secara diumbar atau bergerak bebas dan diberi pakan secara berebut. Parameter yang diukur yaitu produksi telur perhari atau *Duck Day Production* (DDP) dan bobot telur. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata produktivitas telur itik pada kedua sistem pemeliharaan tersebut serta bobot telur dan produksi telur berbeda nyata.

**Kata kunci:** Sistem Pemeliharaan, Produktivitas Telur, Itik Mojosari

### Pendahuluan

Produksi telur belum memenuhi standar atau *demand* gizi. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2022 dalam , konsumsi protein di Indonesia berada diatas standar kecukupan konsumsi protein nasional, yaitu 62,21 gram per kapita. Hal ini masih cukup rendah untuk protein hewani, yaitu kelompok ikan, udang, cumi dan kerang sebanyak 9,52 gram, protein dari daging sebanyak 4,95 gram, sedangkan protein dari telur dan susu sebanyak 3,22

gram. Data tersebut menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani termasuk telur di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini menjadi peluang bagi para peternak Itik untuk meningkatkan produksi telur dan memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Berdasarkan kebutuhan pemenuhan produksi telur dan bukti dari riset terdahulu bahwa produksi telur itik di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam memenuhi permintaan gizi masyarakat. Maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas telur itik serta diperlukan inovasi sistem pemeliharaan lain yang dapat mengatasi penurunan produktivitas dan memperpanjang masa produksi. Salah satu inovasi yang akan memberi dampak signifikan terhadap budidaya Itik adalah sistem intensif. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur itik mojosari.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan metode penelitian yang melibatkan perlakuan dan pengukuran dampak tanpa menggunakan penugasan acak untuk perbandingan, sehingga sulit untuk mengontrol variabel lain. Kuasi eksperimen sering diterapkan dalam konteks yang kesulitan untuk mengontrol variabel lain (Abraham & Supriyati, 2022). Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode sampling jenuh atau sensus. Sampling jenuh atau sensus adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel atau seluruh populasi diteliti dan diukur. Dalam kandang itik yang diteliti ada 50 ekor jenis itik mojosari yang dibudidaya secara intensif dan 50 ekor jenis itik mojosari yang dibudidaya secara semi intensif.

Variabel penelitian ini yaitu:

a. Variabel independen (X) dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Sistem pemeliharaan intensif (X1) : Menurut (Destriana et al., 2023), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat berupa proses produksi, manajemen, atau operasional yang terintegrasi. Sistem terdiri dari komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk menghasilkan *output* yang diinginkan. Sistem pemeliharaan intensif itik dimana itik tidak digembalakan atau sepenuhnya dikandangkan dirumah (Sunarno et al., 2020). Sistem pemeliharaan intensif dalam penelitian ini yaitu itik dikandangkan satu persatu dalam kandang battery berukuran panjang 55cm, lebar 20cm dan tinggi 33cm.
- 2) Sistem pemeliharaan semi intensif (X2) : Sistem pemeliharaan semi intensif dimana itik tidak digembalakan atau sepenuhnya dikandangkan dirumah dengan kepadatan kandang yaitu 4 ekor/m<sup>2</sup>.

b. Variabel dependen (Y) dalam penelitian ini yaitu : Produktivitas merupakan suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk menaikkan kinerja suatu perusahaan dengan menghubungkan hasil yang dicapai dengan masukan yang digunakan (Maulidah & Utomo, 2023). Meningkatkan produktivitas telur Itik merupakan hal yang penting guna memenuhi kebutuhan protein masyarakat serta meningkatkan pendapatan peternak.

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Dimensi	Indikator	Skala pengukuran
Sistem pemeliharaan	Cara memelihara Itik mojosari	Kepadatan kandang	Jumlah Itik jenis mojosari per meter persegi kandang	Rasio
		Pemberian pakan dan minum	Jumlah pakan dan minum yang diberikan kepada Itik jenis mojosari perekor perhari	Gram perekor

		Kondisi kandang	Kebersihan dan ventilasi kandang Itik perhari	Observasi
<b>Produktivitas telur</b>	Jumlah telur yang dihasilkan perhari	Jumlah telur	Jumlah telur yang dihitung setiap hari	Rasio
	Rata-rata bobot telur yang dihasilkan perhari	Bobot telur	Bobot telur yang dihitung setiap hari	Rasio

Sumber : Dimodifikasi dari (Sunarno et al., 2020)

## Hasil dan pembahasan

### a. Hasil penelitian

#### 1) Uji kecukupan data

Jika karakteristik populasi yang diteliti tidak diketahui secara pasti, maka akan diambil sampel sebanyak 100 data. Setelah itu, akan dilakukan uji kecukupan data untuk memastikan bahwa sampel yang diambil sudah mewakili seluruh populasi.

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel yang diperlukan

$N$  = total populasi

$e$  = margin of error yang digunakan yaitu 0,05 atau 5%

Berdasarkan hasil uji kecukupan data, diperoleh bahwa jumlah itik yang diperlukan untuk mencapai representativitas yang optimal adalah sebanyak 80 ekor. Dalam penelitian ini menggunakan 100 ekor itik sebagai sampel. Keputusan ini diambil untuk memastikan bahwa semua variabel yang ada dalam populasi dapat terwakili secara menyeluruh, sehingga analisis yang dilakukan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur jenis itik Mojosari.

#### 2) Analisis deskriptif

Variabel sistem pemeliharaan intensif mencakup beberapa aspek yang berpengaruh terhadap produktivitas telur itik. Adapun perbedaan perlakuan pada kedua sistem pemeliharaan yaitu dijelaskan pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Perbedaan Perlakuan pada sistem pemeliharaan

Variabel	Sistem pemeliharaan intensif	Sistem pemeliharaan semi intensif
<b>Kepadatan populasi</b>	1 ekor/panjang 55cm, lebar 20cm dan tinggi 33cm	4 ekor/m <sup>2</sup>
<b>Pakan</b>	Pakan ransum racikan, 2 kali sehari	Pakan ransum racikan, 2 kali sehari
<b>Kandang</b>	Dinding kandang terbuka	Dinding kandang tertutup
<b>Sumber air</b>	Air mengalir, tempat minum dibersihkan setiap hari	Air mengalir, tempat minum dibersihkan seminggu sekali
<b>Perawatan kesehatan</b>	Pemeriksaan kesehatan setiap hari	Pemeriksaan kesehatan setiap hari
<b>Produksi telur</b>	Rata-rata 23 butir/50 ekor/bulan	Rata-rata 19 butir/50 ekor/bulan

Sumber : Data Primer diolah, 2024

Variabel produktivitas dalam penelitian ini diukur melalui dua indikator utama, yaitu total telur dan bobot telur itik perhari.

Tabel 4.2 Total telur

	Sistem Pemeliharaan	
	Intensif	Semi intensif
<b>Hari Penelitian</b>	28	28
<b>Jumlah telur</b>	1138	929
<b>Rata-rata telur (butir)</b>	41	34

Sumber : Data Primer diolah, 2024

Berdasarkan hasil penelitian dalam tabel 4.2 dengan kedua kelompok itik, baik yang dipelihara secara intensif maupun semi-intensif dan diamati selama 28 hari. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok itik yang dipelihara secara intensif menghasilkan total 1138 butir telur, dengan rata-rata 41 butir per bulan. Sementara itu, kelompok semi-intensif menghasilkan 929 butir telur dengan rata-rata 34 butir per bulan.

Tabel 4.3 Bobot Telur

	Sistem Pemeliharaan	
	Intensif	Semi intensif
<b>Hari Penelitian</b>	28	28
<b>Rata-rata bobot telur (gr)</b>	75,5	69,04

Sumber : Data primer diolah, 2024.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.3 dimana rata-rata bobot telur itik jenis mojosari yang dipelihara pada sistem intensif 75.50 gram dan pada pemeliharaan semi intensif 69.04 gram. Bobot telur jenis itik mojosari yang dipelihara secara intensif lebih tinggi dibanding dengan berat telur itik jenis mojosari yang dipelihara dengan sistem semi intensif.

3) Uji normalitas

Tabel 4.4 Kolmogorov - Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
<b>N</b>		56
<b>Normal Parameters<sup>a,b</sup></b>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.11629024
	<b>Most Extreme Differences</b>	Absolute
	Positive	.107
	Negative	-.097
<b>Test Statistic</b>		.107
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>		.171 <sup>c</sup>
<b>a. Test distribution is Normal.</b>		
<b>b. Calculated from data.</b>		
<b>c. Lilliefors Significance Correction.</b>		

Sumber : Data Primer olahan SPSS 25, 2024.

Berdasarkan hasil output SPSS pada tabel 4.4, diketahui bahwa nilai signifikansi Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,171 yang lebih besar dari 0,05. Maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji *Kolmogorov-Smirnov* diatas dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

4) Independent Sample t test

**Tabel 4.5 Independent Sample T-Test  
 Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
Produk	t	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ivitas	Equal variances assumed	.425	.517	24.791	54	.000	7.464	.301	6.861	8.068
	Equal variances not assumed			24.791	53.215	.000	7.464	.301	6.860	8.068

Sumber : Data diolah, 2024.

Berdasarkan *output* tabel uji independent sample t-test, dapat diketahui nilai *Sig. Lavene's Test For Equality of Variances* adalah sebesar  $0,517 > 0,05$  maka dapat diartikan bahwa varians data antara sistem intensif dan semi intensif adalah homogen atau sama. Sehingga penafsiran tabel *output independent sample t-test* diatas berpedoman terhadap nilai yang terdapat dalam tabel "*equal variances assumed*".

Berdasarkan perhitungan t tabel dan t hitung diatas, nilai t hitung  $24.791 > t$  tabel 2.00488. Maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan melalui perbandingan nilai t hitung dan t tabel dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti ada perbedaan rata – rata produktivitas telur itik pada sistem intensif dan semi intensif. Dengan kata lain, penerapan sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif akan memberikan hasil produktivitas telur itik yang berbeda.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis variabel sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur itik mojosari, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai *Sig. Lavene's Test For Equality of Variance* adalah 0,517 yang jauh lebih besar dari 0,05 mengindikasikan homogenitas varians antara kedua sistem pemeliharaan. Nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan signifikan antara rata – rata produktivitas telur itik pada kedua sistem tersebut.

Analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 24,791 lebih besar dari t tabel sebesar 2,00488 dengan selisih rata – rata produktivitas telur sebesar 7,464 butir. Dimana sistem intensif menghasilkan rata – rata produksi telur 41 butir perhari dibandingkan dengan sistem semi intensif yaitu 33 butir perhari. Rata –rata bobot telur pada itik Mojosaari yang dipelihara secara intensif adalah 75,50 gram, sedangkan pada sistem semi intensif adalah 69,04 gram. Selain itu, rentang

variasi dalam produksi telur pada sistem intensif lebih kecil, menunjukkan konsistensi hasil yang lebih baik. Perbedaan ini disebabkan oleh umur produksi yang lebih panjang dan pematangan gonad yang lebih cepat pada itik dalam sistem pemeliharaan intensif.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif terhadap produktivitas telur itik jenis Mojosari, diambil kesimpulan jawaban dari rumusan masalah yaitu sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif berpengaruh terhadap produktivitas telur itik jenis Mojosari. Penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan sistem pemeliharaan yang tepat untuk mencapai produktivitas optimal dalam budidaya itik Mojosari. Sistem pemeliharaan intensif lebih efektif dalam meningkatkan produktivitas telur itik dibandingkan dengan sistem semi intensif dengan perbedaan yang signifikan dalam jumlah dan bobot telur yang dihasilkan.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis menyampaikan beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

- a. Bagi peternak, saran sistem pemeliharaan untuk meningkatkan produktivitas dengan meningkatkan kualitas pakan, pengelolaan kesehatan yang baik, penerapan teknologi dalam pemeliharaan, serta pengelolaan lingkungan yang lebih baik.
- b. Bagi penelitian selanjutnya yang akan meneliti atau melanjutkan penelitian ini agar meneliti lebih lanjut dengan desain studi jangka panjang untuk mengevaluasi dampak sistem pemeliharaan yang berbeda.

### **Daftar Pustaka**

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi maret 2023* (Berdasarka, Vol. 27). Badan Pusat Statistik.
- Destriana, R., Taufiq, R., & Hardono, J. (2023). *Teori Sistem Industri*. Dewa Publishing.
- Maulidah, A. R., & Utomo, Y. (2023). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) dalam Mengukur Produktivitas (Studi Kasus :Departemen Servis PT. Tri Mitra Lestari). *Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 371–378.
- Sunarno, Budiraharjo, K., & Solikhin. (2020). Pengaruh Budidaya Sistem Intensif dan Ekstensif Terhadap Produktivitas dan Kualitas Telur Itik Tegal. *Open Journal Systems*, 14(8). <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/>
- Syam, N. F., Siregar, A. R., & Aرسال, A. (2024). Keterkaitan Produksi dan Konsumsi Telur Ayam Ras dalam Memenuhi Kebutuhan Pangan Hewani di Sulawesi Selatan. *Jurnal Galung Tropika*, 13(1), 117–126. <https://doi.org/10.31850/jgt.v13i1.1134>