

## **Pengaruh kepadatan ternak burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dalam kandang terhadap produktivitas telur**

M. Datulangngan, L.J. Lambey\*, L.M.S. Tangkau

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi 95115

\*Korespondensi (*Corresponding author*) email: lucialambey@unsrat.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kepadatan ternak burung puyuh dalam kandang terhadap produktivitas telur. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2023 sampai 29 Juni 2023 di Peternakan Burung Puyuh di Desa Winetin, Kecamatan Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) ulangan. Sebagai perlakuan kepadatan ternak 10 ekor, 15 ekor, 20 ekor dan 25 ekor dengan luas kandang masing-masing 60 cm x 50 cm. Variabel yang diamati adalah umur awal bertelur (hari), puncak produksi (hari), produksi telur (%) dan berat telur (gr). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis sidik ragam. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa umur awal bertelur pada burung puyuh dengan kepadatan ternak 25 ekor lebih cepat bertelur, serta menghasilkan produksi telur dan berat telur yang baik. Puncak produksi paling cepat terjadi pada hari ke 81 yaitu pada perlakuan kepadatan ternak 10, 15 dan 20 ekor sehingga disimpulkan bahwa umur awal bertelur pada burung puyuh dengan kepadatan ternak 25 ekor lebih cepat bertelur, serta menghasilkan produksi telur dan berat telur yang baik. Puncak produksi paling cepat terjadi pada hari ke 81 yaitu pada perlakuan kepadatan ternak 10, 15 dan 20 ekor.

**Kata kunci:** Burung puyuh, kepadatan ternak, produktivitas telur

### **ABSTRACT**

**THE INFLUENCE OF QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*) DENSITY IN THE CAGE ON EGG PRODUCTIVITY.** This study aims to determine the extent of the influence of quail livestock density in the cage on egg productivity. This research was conducted from May 7, 2023, to June 29, 2023, at a Quail Farm in Winetin Village, North Minahasa Subdistrict, North Sulawesi Province. The research used a descriptive method and a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments included livestock densities of 10 quails, 15 quails, 20 quails, and 25 quails, each in a cage with dimensions of 60 cm x 50 cm. The observed variables were the initial age at laying (days), peak production (days), egg production (%), and egg weight (grams). The observation data were analyzed using descriptive analysis and Analysis of Variance (ANOVA). The results of the conducted research indicate that the initial age at laying in quails with a livestock density of 25 quails results in faster egg-laying, as well as producing good egg production and egg weight. The fastest peak production occurred on day 81 in treatments with livestock densities of 10, 15, and 20 quails. It can be concluded that the early age of laying in quails is faster with a livestock density of 25 individuals, resulting in good egg production and egg weight. The peak production occurs most rapidly on day 81, specifically in the treatments with livestock densities of 10, 15, and 20 individuals.

**Keywords:** Quails, livestock density, egg productivity

## PENDAHULUAN

Burung puyuh merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah mengalami domestikasi. Burung puyuh mulai dikenal di Indonesia pada tahun 1970an dan mulai diusahakan sebagai penghasil telur. Jenis puyuh yang paling populer ditenakkan oleh masyarakat di Indonesia sebagai penghasil telur dan daging yaitu adalah jenis puyuh *coturnix coturnix japonica*.

Burung puyuh mulai betelur pada umur 42 hari dan mampu menghasilkan telur 250-300 butir dalam setahun (Azizen *et al.*, 2022). Telur puyuh merupakan salah satu hasil peternakan yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan disukai oleh konsumen. Keunggulan yang dimiliki ternak puyuh antara lain mampu berproduksi di usia muda, siklus reproduksi singkat, tidak membutuhkan pemodalan yang besar, mudah pemeliharaannya, serta dapat dipelihara dalam jumlah besar dengan tempat yang terbatas, memiliki laju produksi yang tinggi namun rendah konsumsi pakannya (Lokapirnasari, 2017).

Kepadatan ternak dalam kandang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas burung puyuh. Menurut Gubali *et al.* (2021), kepadatan ternak dalam kandang merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan karena tingkat kepadatan ternak yang tinggi dapat menyebabkan kenaikan temperatur di dalam kandang, sedangkan pada tingkat kepadatan ternak yang rendah konsumsi pakan dapat meningkat, produksi telur berkurang dan pertumbuhan ternak berkurang karena adanya pembuangan energi oleh aktivitas gerakan yang berlebihan. Populasi yang terlalu padat dapat mengakibatkan ternak bisa stres, sehingga menurunkan laju pertumbuhan dan produksi telur, sebaliknya populasi yang rendah dapat mengakibatkan efisiensi penggunaan kandang rendah. Menurut Sitorus (2013), kepadatan kandang juga

berpengaruhi pada konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan.

Penelitian dari Nagarajan *et al.* (1991) dalam Faktaria (2014) menyebutkan bahwa terdapat penurunan produktivitas burung puyuh yang dipelihara dengan tingkat kepadatan ternak dalam kandang yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produksi telur berpengaruh nyata dengan persentase produksi sekitar 26,0; 36,1; 43,2 dan 50,3% pada masing-masing kepadatan ternak dalam kandang, yakni 67; 55; 48 dan 41 ekor/m<sup>2</sup>. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Rusmiyanto dan Aka (2020) menyatakan bahwa kepadatan ternak dalam kandang 9 ekor per 0,25 m<sup>2</sup> atau 0,028 m<sup>2</sup>/ekor merupakan kepadatan ternak yang terbaik untuk mendapatkan produksi dan fertilitas telur yang baik

Saat ini masih ada peternak burung puyuh yang kurang memperhatikan jumlah ternak yang tepat dalam kandang padahal kapasitas burung puyuh dalam kandang sangat penting untuk diperhatikan, karena itu berkaitan dengan hal tersebut diatas dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat kepadatan kandang yang berbeda terhadap produktivitas telur burung puyuh

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2023 sampai 29 Juni 2023 di peternakan burung puyuh di Desa Winetin, Kecamatan Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara.

### Materi penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 280 ekor burung puyuh betina berumur 5 minggu, pakan Sreeya FB 504, pakan SINTA BR-1E, vitamin Puyuh Medi Egg, dan vitamin Ciarni Multivita Mineral. Jenis kandang yang digunakan adalah kandang baterai yang terbuat dari

kawat sebanyak 16 unit dengan Panjang 60 cm x 50 cm.

### Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) ulangan. Sebagai perlakuan kepadatan kandang, terdiri dari:

P1 : 10 ekor burung puyuh

P2 : 15 ekor burung puyuh

P3 : 20 ekor burung puyuh

P4 : 25 ekor burung puyuh

### Prosedur penelitian

#### 1. Persiapan kandang

Kandang disiapkan sebanyak 16 unit. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini kandang baterai dengan luas 60 cm x 50 cm. Sebelum digunakan kandang disanitasi dan didisinfeksi menggunakan Rodalon. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum.

#### 2. Persiapan peralatan.

Persiapan peralatan meliputi timbangan digital, termometer, keranjang, sprayer, buku, alat tulis dan lain-lain.

#### 3. Pemeliharaan puyuh

Pemeliharaan puyuh meliputi pemberian pakan yang dilakukan satu (1) kali sehari yaitu pada sore hari, pemberian air minum yang dilakukan secara *ad libitum*, penambahan vitamin dalam air minum dan pembersihan kandang.

#### 4. Pengambilan data

Pengambilan data penelitian meliputi pengumpulan telur dan penimbangan berat telur, pengambilan data dilakukan setiap hari yaitu pada sore hari.

### Variabel yang diamati

#### 1. Umur awal bertelur

Umur awal bertelur ditandai dengan umur pertama kali burung puyuh bertelur (Rotikan *et al.* 2018).

#### 2. Puncak produksi

Puncak produksi dihitung berdasarkan berapa banyak jumlah telur

yang dihasilkan puyuh selama periode penelitian (Tetty, 2002 dalam Suleman, 2018).

#### 3. Produksi telur

Produksi telur adalah jumlah telur pada saat itu dibagi dengan jumlah burung puyuh betina pada saat itu kemudian dikalikan 100% (Sudrajat *et al.*, 2014). Produksi telur dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah telur (butir)}}{\text{jumlah burung puyuh betina}} \times 100\%$$

#### 4. Berat telur

Berat telur merupakan perbandingan antara jumlah berat telur yang dihasilkan dengan jumlah telur yang dihasilkan (North dan Bell, 1990 dalam Rotikan *et al.*, 2018).

Berat telur dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah berat telur yang dihasilkan (gr)}}{\text{jumlah telur yang dihasilkan}}$$

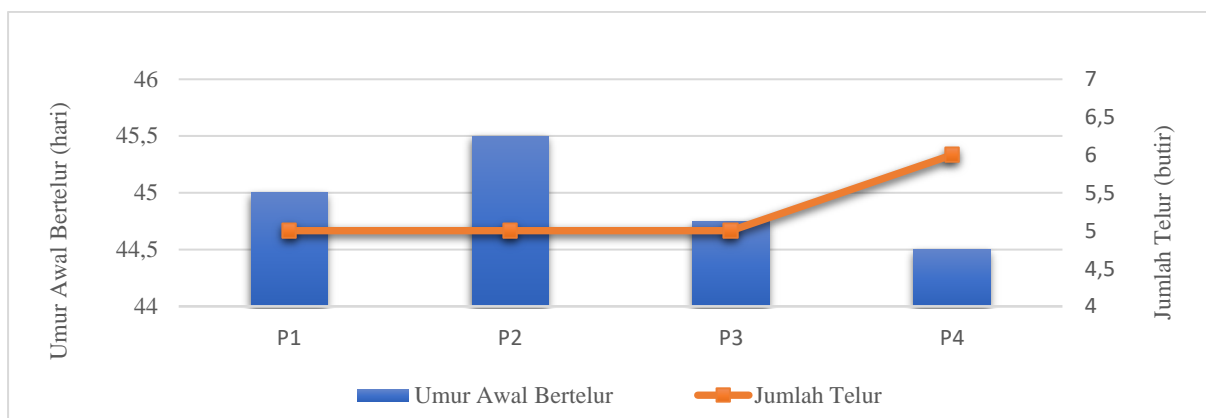
### Analisis data

Data hasil penelitian di analisis secara deskriptif dan statistik. Analisis deskriptif terhadap variabel umur awal bertelur dan variabel puncak produksi. Analisis statistik menggunakan analisis sidik ragam terhadap variabel produksi telur dan variabel berat telur dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh perlakuan terhadap umur awal bertelur

Data hasil pengamatan umur awal bertelur ternak burung puyuh pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Data hasil penelitian pada Gambar 1 menunjukkan bahwa umur awal bertelur



Gambar 1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Umur Awal Bertelur (hari)

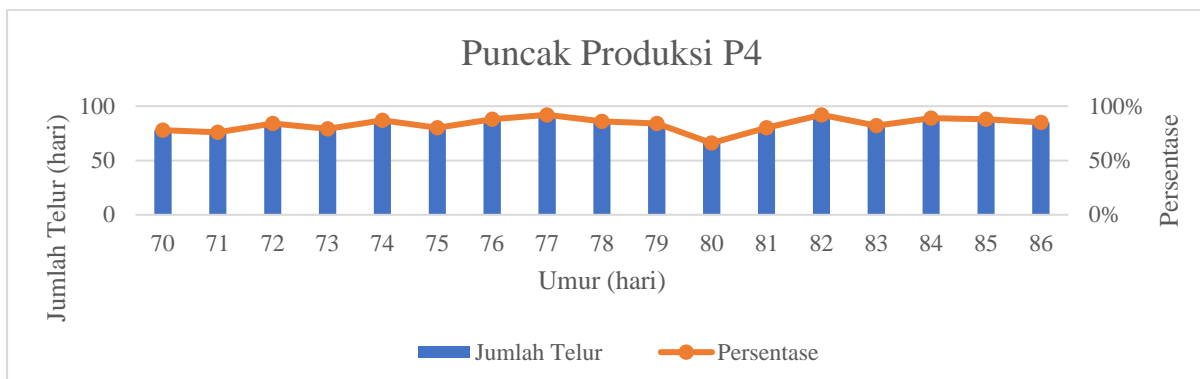
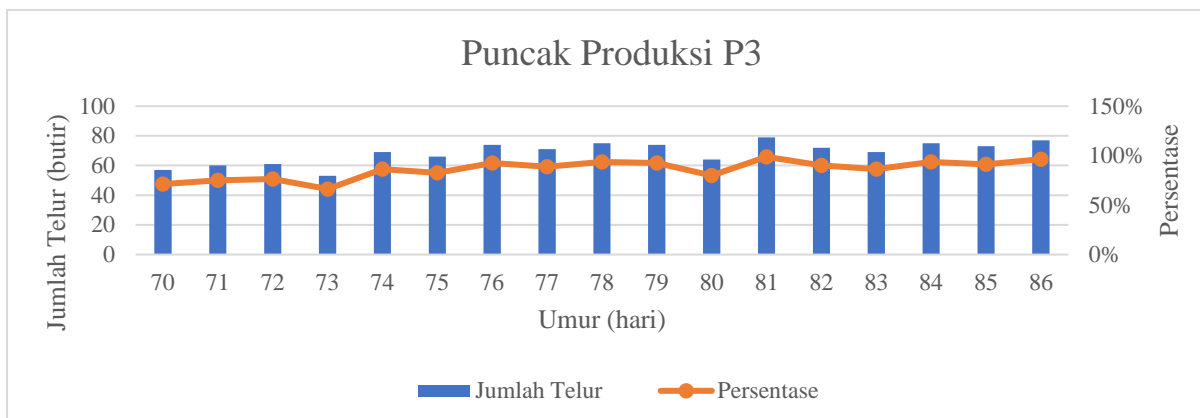
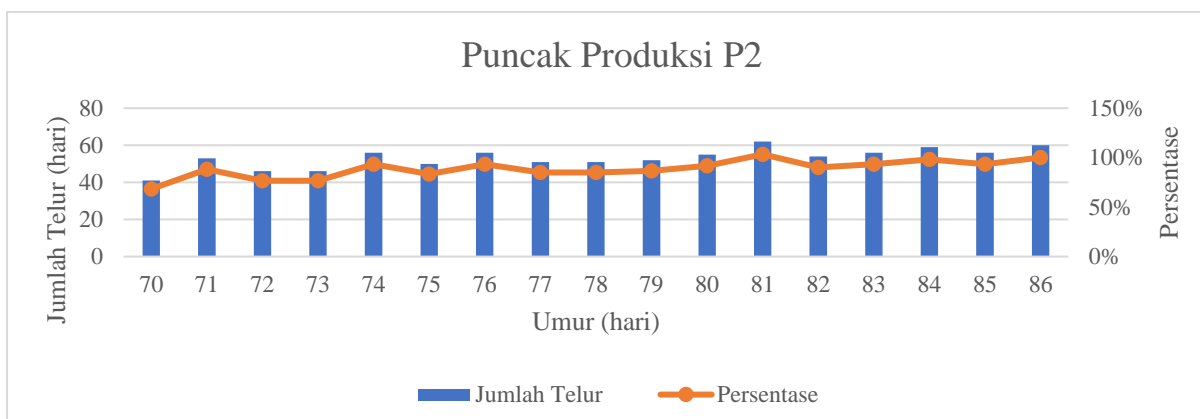
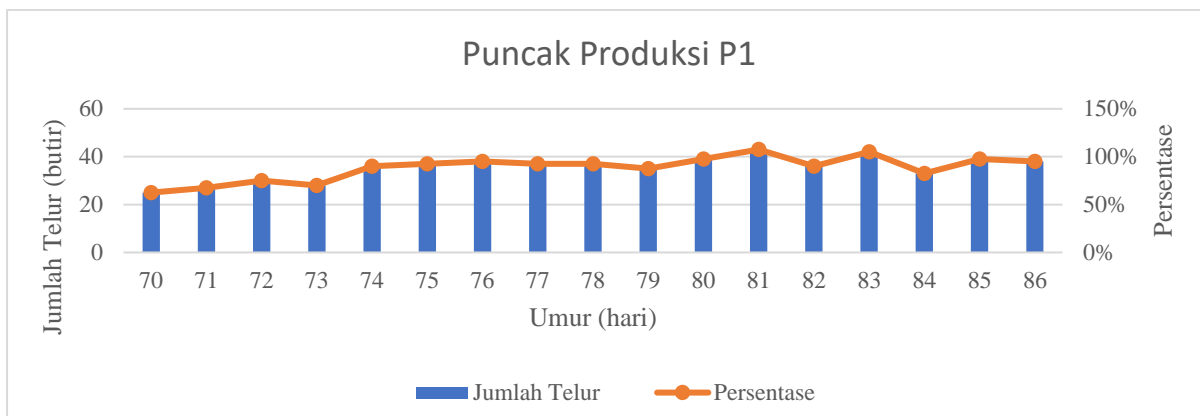
burung puyuh pada penelitian ini berkisar antara 44,5-45,5 hari atau tepatnya dalam lingkup usia 6 minggu. Temuan ini menunjukkan durasi yang lebih panjang dibandingkan dengan temuan Ali *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa burung puyuh mulai bertelur pada usia 42 hari. Sementara itu, hasil ini juga melebihi hasil penelitian Rotikan *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa burung puyuh mulai bertelur pada kisaran usia 41-43 hari. Sebaliknya, temuan ini berada di bawah temuan Utomo *et al.* (2014) yang menunjukkan umur awal bertelur burung puyuh 46-48 hari.

Umur awal bertelur untuk P1, P2, P3 dan P4 yaitu pada umur 45; 45,5; 44,75 dan 44,5 hari menunjukkan umur awal bertelur yang relatif sama. Umur awal bertelur burung puyuh di pengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya kepadatan ternak dalam kandang. Menurut Akramullah *et al.* (2023) semakin luas ukuran kandang maka semakin baik pula produksi telur yang dihasilkan burung puyuh, namun dalam penelitian ini kepadatan ternak dalam kandang yang rendah tidak mempercepat proses bertelur atau umur awal bertelur. Hal ini terjadi karena diduga jumlah konsumsi pakan setiap puyuh berbeda sehingga terjadi pertumbuhan yang tidak seimbang pada burung puyuh, hal tersebut menyebabkan waktu dewasa kelamin pada puyuh berbeda-beda. Pernyataan tersebut

didukung oleh pendapat North and Bell (1990) dalam Utomo *et al.* (2014) bahwa faktor pakan termasuk di dalamnya konsumsi pakan sangat mempengaruhi lamanya dewasa kelamin dan keadaan saat mulai masuk pada tahapan bertelur.

### Pengaruh perlakuan terhadap puncak produksi

Data hasil pengamatan puncak produksi ternak burung puyuh pada penelitian ini dapat di lihat pada Gambar 2. Data hasil penelitian pada gambar 2 menunjukkan bahwa puncak produksi P1, P2 dan P3 pada umur ke 81 hari dengan persentase produksi 108; 105; 99% sedangkan P4 pada umur ke 82 hari dengan persentase produksi 92%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Verghese (2007) dalam Novita *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa puncak produksi optimal burung puyuh terjadi pada umur 65-90 hari namun dalam penelitian ini persentase produksi lebih tinggi dari 82-85%. Puncak produksi pada penelitian ini menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat kepadatan ternak puyuh dalam kandang maka semakin tinggi persentase produksi telurnya. Hal ini terjadi karena diduga pada kondisi kandang dengan kepadatan ternak yang tinggi dapat mengakibatkan burung puyuh tidak leluasa bergerak dan menjangkau pakan serta air minum. Puncak produksi merupakan keadaan ketika puyuh mulai bertelur secara



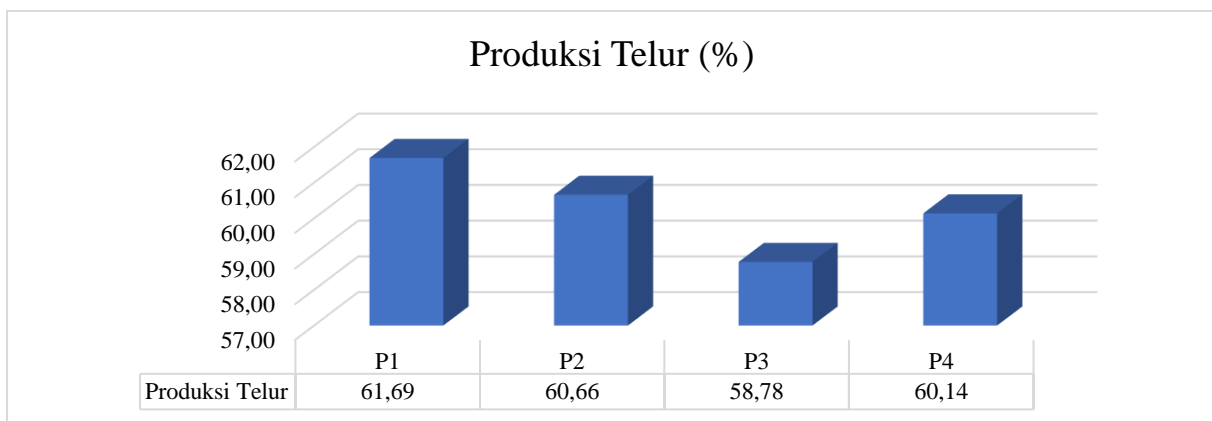
Gambar 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Puncak Produksi (hari)

konsisten dan meningkat secara perlahan. Menurut Zurahmah (2011) puncak produksi burung puyuh mulai pada umur 10 minggu, produksi telur akan terus meningkat dan pada umur sekitar 5 bulan mencapai persentase bertelur rata-rata 76% (Hamdani, 2017). Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap puncak produksi burung puyuh. Hal ini berarti bahwa perlakuan kepadatan kandang sampai 25 ekor burung puyuh dalam kandang belum memberikan perbedaan terhadap puncak produksi. Perbedaan tidak nyata ini dapat disebabkan oleh karena keberadaan jumlah burung puyuh dalam kandang atau kepadatan kandang yang ada masih memberikan kondisi yang nyaman bagi burung puyuh tersebut yang membuat ternak puyuh masih memiliki nafsu makan yang baik dan konsumsi ransum yang optimal, sehingga memberikan pengaruh yang baik pada produksi dan pencapaian puncak produksi yang relatif sama.

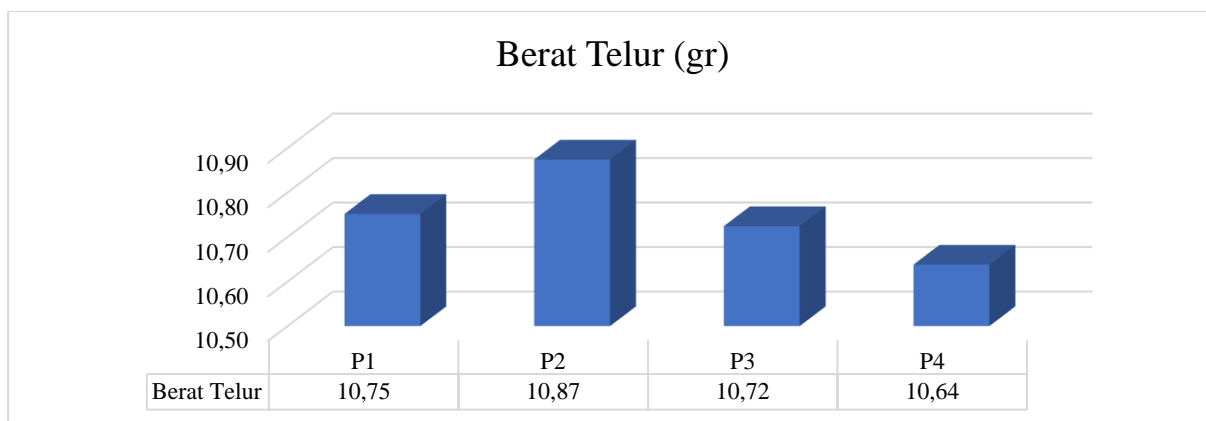
**Pengaruh perlakuan terhadap produksi telur**

Data hasil pengamatan produksi telur ternak burung puyuh pada penelitian

ini dapat dilihat pada Gambar 3. Data pada Gambar 3 menunjukkan bahwa produksi telur burung puyuh berkisar 58,78% sampai 61,69%. Hasil tersebut lebih rendah dari penemuan Akramullah *et al.* (2023) pada kepadatan ternak 6, 9, 15 dan 15 ekor dengan luas masing-masing kandang 88,70 m<sup>2</sup> yang berkisar antara 57,70% sampai 83,88 %. Namun, lebih tinggi dari temuan Destia *et al.* (2017) yang berkisar antara 46,21% sampai 49,15% dengan luas kandang masing-masing 70 cm x 68 cm; 84 cm x 57 cm dan 98 cm x 49 cm dengan kepadatan ternak 28 ekor setiap kandang. Selain itu kisaran produksi telur dalam penelitian ini lebih tinggi dari penelitian Rabie *et al.* (2023) yaitu 38,47% sampai 53,60% pada kepadatan ternak 9, 12, 15 ekor pada luas masing-masing kandang 50 x 50 cm. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa kepadatan ternak dalam kandang burung puyuh terhadap produksi telur memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ). Rataan produksi telur pada P1, P2, P3 dan P4 adalah puyuh masih dapat menghasilkan 61,69%; 60,66%; 58,78% dan 60,14%. Hal ini menunjukkan bahwa sampai pada kandang 60 cm x 50 cm dalam penelitian ini produksi telur masih baik karena ternak dalam kandang masih



Gambar 3. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Telur (%)



Gambar 4. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Telur (g)

merasa nyaman pada tingkat kepadatan tersebut.

### Pengaruh perlakuan terhadap berat telur

Data hasil pengamatan berat telur ternak burung puyuh pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4. Data pada Gambar 4 menunjukkan bahwa berat telur puyuh berkisar antara 10,64 g/butir sampai 10,87 g/butir. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Ali *et al.* (2019) bahwa berat telur sekitar 10 g atau 7-8% dari berat badan puyuh. Selain itu data hasil penelitian ini lebih rendah dari temuan El-Tarabany *et al.* (2014) yang menunjukkan berat telur puyuh dengan kisaran 11,74 g/butir sampai 12,24 g/butir pada kepadatan ternak 15, 18, 21 ekor dengan luas masing-masing kandang 60 x 50 cm. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari temuan Akramullah *et al.* (2023) yang berkisar antara 9,18 g/butir sampai dengan 9,76 g/butir pada kepadatan ternak 6, 9, 15 dan 15 ekor dengan luas masing-masing kandang 88,70 m<sup>2</sup>.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan ternak burung puyuh memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap berat telur. Perbedaan tidak nyata ini dapat disebabkan karena kepadatan kandang yang ada tidak memberikan dampak stress bagi burung puyuh. Menurut Wahyuri *et al.* (2014) bahwa burung puyuh mudah mengalami stress. Stres pada ternak burung puyuh akan mengakibatkan penurunan

nafsu makan juga menurunkan konsumsi ransum sehingga hal ini dapat mempengaruhi pada produksi telur dan bobot telur burung puyuh tersebut. Rataan berat telur pada penelitian ini untuk P1, P2, P3 dan P4 adalah 10,75;10,87;10,72 dan 10.64 yang menunjukkan rata-rata berat telur yang relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa sampai pada kepadatan ternak 25 ekor dengan luas kandang 60 cm x 50 cm dalam penelitian ini burung puyuh masih dapat menghasilkan berat telur yang baik karena ternak dalam kandang masih merasa nyaman pada tingkat kepadatan tersebut.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa umur awal bertelur pada burung puyuh dengan kepadatan ternak 25 ekor lebih cepat bertelur, serta menghasilkan produksi telur dan berat telur yang baik. Puncak produksi paling cepat terjadi pada hari ke 81 yaitu pada perlakuan kepadatan ternak 10, 15, dan 20 ekor.

### DAFTAR PUSTAKA

Akramullah M., N.A.D. Tiya, dan R.R. Dapawole. 2023. Pengaruh kepadatan kandang terhadap performa produksi burung puyuh. *Sustainable Agricultural Technology Innovation*, 1(1): 140-144

- Ali L., S.I. Gubali, dan E.J. Saleh. 2019. Penampilan produksi telur burung puyuh terhadap tingkat kepadatan kandang yang berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 2(1): 8-12.
- Azizen B., E. Rokhana, dan M. Akbar. 2022. Pengaruh pembatasan pakan pada puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*) terhadap produksi telur fase awal produksi. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia* 7(1): 60-65.
- Destia M., D. Sudrajat, dan E. Dihansih. 2017. Pengaruh rasio panjang dan lebar kandang terhadap produktivitas burung puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*) periode produksi. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 3(2): 57-63.
- El-Tarabany M.S., T.M. Abdel-Hamid, dan H.H. Mohammed. 2014. Effects of cage stocking density on egg quality traits in japanese quails. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 21(1): 13-18
- Faktaria I. 2014. Produktivitas Burung Puyuh Umur 8-12 Minggu Yang Dipelihara Pada Tingkat Kepadatan Kandang Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Hamdani K., M.F. Harahap, dan M. Hasibuan. 2017. Telur burung puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*). *Jurnal Peternakan*, 1(2): 10-16
- Gubali S., M. Nusi, E.J. Saleh, J. Pakaya. 2021. Pertumbuhan burung puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*) umur 3 minggu dengan perbedaan kepadatan di dalam kandang. *Jambura Journal of Animal Science*, 4(1): 79-84
- Lokapirnasari W.P. 2017. Nutrisi dan Manajemen Pakan Burung Puyuh. Penerbit Airlangga University Press, Surabaya
- Novita N., B. Herlina, dan L. Pemata, L. 2019. Level pemberian tepung biji karet terhadap produksi dan bobot telur burung puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *Jurnal Biosalamparo: Jurnal Biologi*, 1(2): 87-94
- Rabie M.M.H., A.M. Mansour, dan S.K.H. Sherif. 2023. Effect of cage stocking density and dietary nutrient density on productive performance, egg quality and blood parameters of japanese quail. *Journal of Animal and Poultry Production*, 14(7): 53-59.
- Rotikan F., L.K. Lambey, B. Bagau, dan Laihad, J. 2018. Performans produksi burung puyuh betina (*Coturnix Coturnix Japonica*) pada lama pencahayaan yang berbeda. *Zootec*, 38(1): 263 – 269.
- Rusmiyanto T.S. dan R. Aka. 2020. Daya tetas burung puyuh pada pemeliharaan intensif dengan kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(4): 384-387.
- Sitorus T.F. 2013. Pengaruh Jenis Lantai dan Kepadatan Kandang Terhadap Performan Burung Puyuh Umur 3 sampai 12 Minggu. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian, Universitas HKBP Nommensen, Medan
- Suleman A., L. Lambey, F. Nangoy, dan J. Laihad. 2018. Performans Produksi dan Tebal Kerabang Burung Puyuh Betina (*Coturnix Coturnix Japonica*) Umur 6-14 Minggu Pada Lama Pencahayaan Yang Berbeda. *Zootec*, 38(1): 142-148.
- Utomo J.W., E. Sudjarwo, dan A.A. Hamiyanti. 2014. Pengaruh penambahan tepung darah pada pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan serta umur pertama kali bertelur burung puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(2):41-48
- Wahyuri M., E. Rahmadani, dan E. Elfawati. 2014. Manajemen teknis produksi peternakan puyuh (Studi



Kasus Di Peternakan Masagena Kecamatan Tenayan Raya). Jurnal Peternakan, 11(1): 8-21.

Zurahmah N. 2011. Pengaruh pemuasaan terhadap umur permulaan bertelur dan bobot telur pertama pada burung puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*). Jurnal Penyuluhan Pertanian, 6(1): 10-15.