

## Fertilitas dan Daya Tetas Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan Penambahan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) pada Pakan

### *Fertility and Hatchability of Quail Eggs (Coturnix coturnix japonica) with the Addition of Papaya Leaf Flour (Carica papaya L.) on Feed*

Intan Dwi Novieta<sup>1</sup>, Muhammad Arief Alwi<sup>1</sup>, Fitriani<sup>2</sup>, Sultan Mubarak Z<sup>2</sup>, Muhammad Arsan Jamili<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare

Jln. Jenderal Ahmad Yani Km.6 Parepare, 91132

<sup>2</sup>Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Jln. Poros Makassar-Parepare Km.83, Pangkep, 90652

<sup>3</sup>Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Email: [fitrianiyahidin@gmail.com](mailto:fitrianiyahidin@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun pepaya terhadap fertilitas dan daya tetas telur puyuh dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. P0: Tanpa perlakuan kontrol 0%. P1: Tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) 1% dari jumlah pakan. P2: Tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) 3% dari jumlah pakan. P3: Tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) 5% dari jumlah pakan. Penelitian menggunakan analisis jarak berganda Duncan dengan program statistik SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pada level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap fertilitas dan daya tetas telur puyuh. Rata-rata fertilitas telur P0 (86,67%), P1 (100%), P2 (96,67%), P3 (100%), daya tetas P0 (65,28%), P1 (86,67%), P2 (79,63%) dan P3 (80,00%). Adapun perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun pepaya sebanyak 1%.

Kata Kunci: Daya Tetas, Fertilitas, Pakan Alternatif, Tepung Daun Pepaya.

#### ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effect of papaya leaf powder on fertility and hatchability of quail eggs using a completely randomized design (CRD) method with four treatments and three replications. P0: No control treatment 0%. P1: Papaya leaf flour (*Carica papaya L.*) 1% of the amount of feed. P2: Papaya leaf flour (*Carica papaya L.*) 3% of the total feed. P3: Papaya leaf flour (*Carica papaya L.*) 5% of the total feed. The results showed that the addition of leaf flour at different levels had a significant effect ( $P < 0,05$ ) on the fertility and hatchability of quail eggs. Average egg fertility P0 (86.67%), P1 (100%), P2 (96.67%), P3 (100%), hatchability P0 (65.28%), P1 (86.67%) P2 (79.63%) and P3 (80.00%). The best treatment is P1 treatment with the addition of 1% papaya leaf flour.

Keywords: Alternative Feed, Fertility, Hatchability, Papaya Leaf Flour.

#### PENDAHULUAN

Puyuh merupakan salah satu unggas yang mudah dipelihara sehingga banyak dikembangkan di masyarakat, Meningkatnya pertumbuhan penduduk serta kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi untuk kesehatan membuat permintaan telur dan daging puyuh menjadi semakin meningkat. Selain itu telur puyuh juga sangat disukai masyarakat karena rasanya yang gurih dengan harganya yang terjangkau.

Masalah pakan pada puyuh khusus petelur harus memenuhi kualitas dan kuantitas pakan agar berpengaruh terhadap produksi telur. Nutrisi pakan juga harus mencukupi kebutuhan hidup puyuh petelur tersebut. Walaupun pakan khusus burung puyuh dari pabrik tersedia namun kalau peternak burung puyuh hanya mengandalkan pakan dari pabrik tidak akan mendapatkan keuntungan yang maksimal, dengan mencampur pakan ternak burung puyuh dengan pakan pabrik dan bahan alternative seperti bekatul atau dedak halus dan campuran kandungan nutrisi lainnya dapat menghemat biaya pakan dan juga meningkatkan asupan gizi yang di butuhkan burung puyuh petelur agar dapat menunjang produktivitas telur yang di hasilkan dengan kualitas telur yang bagus.

Dalam meningkatkan dan memaksimalkan produktivitas dan kualitas telur puyuh, para peternak sering kali menambahkan zat aditif melalui ransum ataupun ditambahkan ke dalam air minum. Akan tetapi penambahan zat aditif yang dilakukan oleh peternak ternyata akan meningkatkan biaya produksi, sehingga perlu dicari alternatif zat aditif yang mampu meningkatkan produktivitas burung puyuh. Di antara zat aditif yang ada, salah satunya yang bisa menjadi alternatif adalah pemberian tepung daun pepaya.

Daun pepaya mengandung beberapa senyawa yang dapat mempermudah kerja usus dan berguna untuk proses pencernaan. Dalam daun pepaya juga banyak terkandung enzim papain yang memiliki kemampuan untuk membentuk protein baru yaitu plastein dan enzim proteolitik yang bisa meningkatkan efisiensi proses pencernaan (Kamaruddin dan Salim, 2013).

Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran (2017) menunjukkan bahwa daun pepaya mengandung protein kasar sebesar 20,88%, kalsium 0,99%, fosfor 0,47%, dan *gross energy* 2912 kkal/kg. Selain itu, daun pepaya juga mengandung  $\beta$  karoten yang dapat berfungsi sebagai pro vitamin A sebesar 18250 dan dapat digunakan sebagai sumber xantophyl alami. Dalam 100 gram daun pepaya mengandung niasin 2,1 mg, vitamin C 140 mg, dan vitamin E 136 mg.

Daun pepaya mengandung enzim papain yang berfungsi sebagai anti mikroba dan alkaloid yang berfungsi sebagai anti bakteri. Enzim papain juga memiliki sifat sebagai anti mikroba yang dapat menghambat kinerja beberapa mikroorganisme. Komponen aktif  $\beta$  karoten (pro-vitamin A) pada daun pepaya dapat sebagai antioksidan dan dari hasil penelitiannya menemukan bahwa penambahan tepung daun pepaya sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata terhadap produksi telur ayam *Hysex Brown* umur 19 minggu (Sutama, 2013).

Upaya dalam penambahan tepung daun pepaya pada pakan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pada burung puyuh. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul fertilitas dan daya tetas telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai pakan alternatif.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2021 di kecamatan Wattang Pulu kabupaten Sidrap.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh sebanyak 120 ekor (96 ekor betina dan 24 ekor jantan dengan umur 42 hari), tepung daun pepaya, air, vitamin seperti Vita stress, desinfektan seperti rodalon, ransum burung puyuh yang disusun menurut perlakuan yang terdiri dari jagung dedak, dan konsentrat merek PLC (untuk fase layer).

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan yang digunakan

Bahan Pakan	EM (kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)
Jagung Kuning Giling*	3.370	8,6	3,9	2
Dedak Halus*	1.630	12	13	12
Konsentrat Layer	-	33	2	9

Sumber : \*Buku Panduan Lengkap Beternak Puyuh Petelur (2014).

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang 12 plot, tempat pakan dan minum, lampu sebagai penerang, mesin tetas 1 unit serta peralatan, thermometer(oc), alat-alat pembersih kandang, hands prayer, genset apabila mati lampu, alat tulis, dan buku tulis.

### Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan (P0(kontrol), P1, P2, P3) setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana setiap unit percobaan terdiri dari 10 ekor (8 betina dan 2 jantan) puyuh dengan total 120 ekor puyuh. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun pepaya dengan level pemberian yang berbeda pada ransum. Adapun level pemberian yang diaplikasikan yaitu sebagai berikut.

P0: Tanpa perlakuan (kontrol)

P1: Tepung daun pepaya 1% dari jumlah pakan

P2: Tepung daun pepaya 3% dari jumlah pakan

P3: Tepung daun pepaya 5% dari jumlah pakan

Adapun metode linear yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \Sigma_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan dari perlakuan tingkat ke-i dan pada ulangan ke-j

$I$  = 0,1,2,3 ( Perlakuan )

$J$  = 1,2,3 ( ulangan )

$\mu$  = nilai rata-rata mean harapan

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\Sigma_{ij}$  = pengaruh galat (exeperimental error)

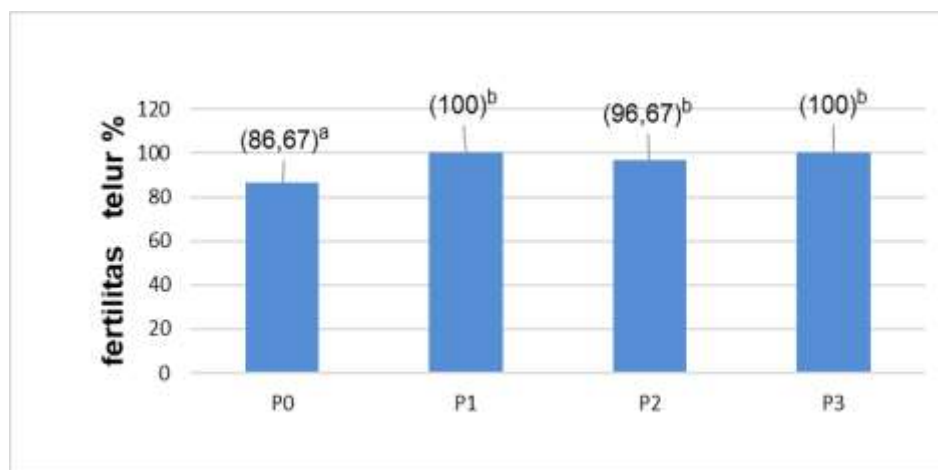
### Analisis Data

Data performa produksi telur puyuh dan bobot yang terhimpun dianalisis Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah secara anova dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu 4 perlakuan dan 3 ulangan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan yang masing-masing plot terdiri dari 10 butir telur dan dianalisis jarak berganda Duncan dengan bantuan program SPSS versi 16 untuk melihat perbedaan terhadap variabel yang diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Fertilitas

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata fertilitas telur puyuh umur 13 minggu dengan penambahan tepung daun pepaya pada level yang berbeda sebagai pakan ternak puyuh, selengkapnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata fertilitas telur puyuh dengan penambahan tepung daun pepaya pada pakan ternak puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya pada pakan puyuh dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap fertilitas telur puyuh. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1. Rata-rata fertilitas berkisar antara 86,67% - 100%. Perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3, sedangkan perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3.

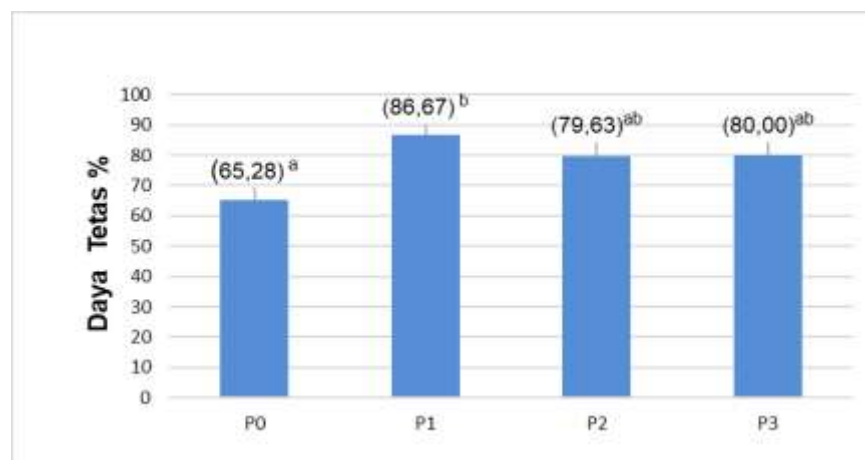
Fertilitas adalah persentase telur yang fertil dari seluruh telur yang digunakan dalam suatu periode penetasan. Fertilitas merupakan suatu kondisi yang menunjukkan kesuburan dan kemampuan induk untuk menghasilkan keturunan. Nuryati *et al.* (2014) menyatakan bahwa agar telur dapat menetas jadi anak, telur tersebut harus dalam keadaan fertil yang disebut dengan telur tetas. Telur yang dapat ditetaskan adalah telur yang fertil yang telah dibuahi oleh sel kelamin jantan atau setelah terjadi penggabungan antara sperma dan ovum. Fertilitas dapat di hitung dengan cara membagikan jumlah telur yang tertunas atau fertil dengan jumlah telur yang di tetaskan dan dikalikan 100%.

Pada penelitian ini rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dan P3 dengan rata-rata 100% sedangkan rata-rata fertilitas P0 dan P2 yaitu dengan rata-rata fertilitas 86,67% dan 96,67%. Hal ini dikarenakan menambahkan tepung daun pepaya pada ransum akan menambah nutrisi pada pakan dan memenuhi kebutuhan nutrisi pada puyuh sehingga akan meningkatkan kualitas telur dan meningkatkan fertilitas telur puyuh. Hal ini dikarenakan tepung daun pepaya mengandung anti oksidan dapat memperbaiki kualitas sperma dan sel telur pada puyuh. Anti oksidan yang berfungsi untuk melindungi sel dan jaringan dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugraha *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi fertilitas antara lain adalah nutrisi, motilitas sperma, dan persentase sel sperma yang abnormal atau mati.

Faktor lain yang mempengaruhi fertilitas adalah lama penyimpanan telur kemungkinan belum terjadi kerusakan telur yang berdampak pada kematian embrio sebelum ditetaskan. Card dan Nesheim (2012) menyatakan bahwa semakin lama telur disimpan, serabut protein yang membentuk jala (ovumucin) akan rusak dan pecah karena kenaikan pH akibat terjadinya penguapan karbondioksida. Menurut Meliyati *et al.* (2012) mengemukakan bahwa semakin bertambahnya umur telur tetas maka kualitas telur akan menurun. Penelitian yang dilakukan diketahui pada perlakuan P1, P2 dan P3 dengan taraf penambahan tepung daun pepaya masing-masing 1%, 3% dan 5% fertilitas yang dihasilkan berpengaruh nyata yang artinya pada taraf tersebut kandungan tanin dan papain sudah memberikan efek positif terhadap fertilitas telur puyuh.

### Daya Tetas

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata daya tetas telur puyuh umur 13 minggu dengan penambahan tepung daun pepaya pada level yang berbeda sebagai pakan ternak puyuh, selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata daya tetas telur puyuh dengan penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya* L) pada pakan ternak puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya pada pakan puyuh dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur puyuh. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4. Rata rata daya tetas berkisar antara 65,28% - 86,67%. Perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P1, perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3, tetapi berbeda nyata dengan P0.

Daya tetas merupakan persentase yang menggambarkan jumlah telur fertil yang dapat menetas. Daya tetas adalah telur yang menetas dibagi dengan jumlah telur yang fertil dikalikan 100% (Lukman, et al., 2020). Faktor yang mempengaruhi daya tetas antara lain pakan, bentuk telur, besar telur, kualitas interior telur, kualitas eksterior telur atau kerabang telur, penyakit dan penanganan telur tetas. Faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu teknis pada saat melakukan seleksi telur seperti berat telur, bentuk telur, keutuhan kerabang, dan kebersihan kerabang. Daya tetas dan kualitas telur tetas juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu pada mesin tetas, suhu lingkungan, dan perlakuan pembalikan selama penetasan (Sutiyono, et al., 2016). Hasil penelitian daya tetas berdasarkan dari analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya hingga 5% dalam ransum puyuh berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap daya tetas telur puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan P1 memberikan pengaruh paling tinggi terhadap daya tetas telur yaitu 86,67 % karena daya tetas telur puyuh paling banyak, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3 yaitu 79,63% dan 80,00%, namun berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (P0) yaitu 65,28%. Hasil rata-rata daya tetas dengan penambahan tepung daun pepaya dapat dikategorikan bagus. Penambahan tepung daun pepaya di atas 4% pada puyuh menyebabkan penyerapan nutrisi tidak efektif, karena Hal ini diduga karena penggunaan daun pepaya yang memiliki rasa pahit dari senyawa *alkaloid carpain* sehingga menyebabkan perubahan palatabilitas ransum. Perubahan palatabilitas ransum pada puyuh ini disebabkan juga karena lidah unggas yang memiliki sistem perasa berupa *gustative* atau *taste buds* yang berguna untuk mengenali rasa makanannya meskipun jumlah titik perasa pada unggas lebih sedikit apabila dibandingkan dengan jumlah titik perasa hewan lainnya, namun sensitivitas unggas terhadap rasa lebih tinggi (Amrullah, 2016).

Umur telur yang singkat memiliki kualitas yang tinggi karena telur masih dalam keadaan segar. Menurut Meliyati *et al.* (2012), umur telur yang baik untuk penetasan yaitu tidak lebih dari 7 hari karena akan menyebabkan daya tetas telur menurun dibanding dengan telur tetas yang berumur 1-3 hari telur segar. Lebih lanjut dikemukakan bahwa telur segar memiliki kualitas yang baik dibanding telur yang lama. Telur yang segar memiliki kondisi isi telur yang baik seperti kondisi putih telur yang kental dan tebal dengan kuning telur berada di tengah. Putih dan kuning telur merupakan bagian terpenting telur karena keduanya banyak mengandung zat-zat gizi yang berguna untuk menunjang kehidupan embrio. Selain itu, kondisi putih telur yang kental dengan kuning telur yang berada di tengah akan menyebabkan bakteri yang terdapat pada kerabang telur sulit mencapai posisi embrio yang berada dalam kuning telur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun pepaya dalam pakan puyuh berpengaruh nyata terhadap fertilitas dan daya tetas puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Tepung daun pepaya dalam ransum dengan pemberian konsentrasi P1 yaitu 1% memberikan pengaruh terbaik terhadap beberapa parameter yang telah diamati dengan meningkatkan fertilitas dan daya tetas telur puyuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. (2004). Nutrisi ayam broiler. Ed ke-2. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.  
Card, L.E. & Nesheim, M.C. (1979). Poultry production. 12th Edition. Philadelphia: Lea and Febriger.  
Kamaruddin, M. & Salim. (2013). Pengaruh pemberian air perasan daun pepaya pada ayam: respon patofisiologi hepar. Jurnal Sain Veteriner, 20 (1), 37 – 43.

- Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. (2017). Fakultas Peternakan Bandung: Universitas Padjajaran.
- Lukman, Syamsuryadi B. & Mutmainna, I. (2020). Frekuensi pemutaran telur terhadap nilai mortalitas, daya tetas dan bobot telur puyuh. *Jurnal Agrominasa*, 5 (1), 89-97.
- Meliyati, N., Nova, K. & Nova, D. (2012). Pengaruh umur telur tetas itik mojosari dengan penetasan kombinasi terhadap fertilitas dan daya tetas. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1 (1), 1-9.
- Nuryati, Sutarto, L.K. & Hardjosworo, S.P. (2000). Sukses menetas telur. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nugraha M.F., Somanjaya R. & Widianingrum, D. (2016). Perfoma telur tetas burung puyuh jepang (*Cortunix cortunix japonica*) berdasarkan perbedaan bobot telur. *Jurnal Ternak Tropika*, 4 (1), 1-9.
- North, M.O. & Bell, D.D. (1990). *Commercial chicken production manual*. 4th edition. New York: By Van Nestrod Rainhold.
- Sutama, I.N.S. (2013). Daun Pepaya dalam ransum menurunkan kolesterol pada serum dan telur ayam. *Jurnal Veteriner*, 9 (3), 152-156.
- Sutyono, S.R. & Kismiati, S. (2016). Fertilitas dan daya tetas telur dari ayam petelur hasil inseminasi buatan menggunakan semen ayam kampung yang diencerkan dengan bahan berbeda. Semarang: Universitas Diponegoro.