

PEMANFAATAN TEPUNG DAUN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP KUALITAS TELUR BURUNG PUYUH

¹Vivin Aminatu Solichah

¹Fakultas Peternakan, Universitas Islam Balitar

¹Blitar, Indonesia

E-mail: vivinamin@gmail.com

ABSTRACT

The experiment was conducted to determine influence of adding noni leaf flour on the quality of quail eggs. The materials used were 300 quail eggs 44 weeks old. The experiment used a *Completely Randomized Design* (CRD) with 4 treatments (0%, 1%, 2% and 3% of noni leaf flour in feed) and 5 replications. Parameters observed were haugh unit and egg shell thickness. The data were analysed using analysis of variance and continued with honest real difference test. The result showed that the addition of noni leaf flour in the feed ration had a significant effect ($P>0,01$) on the haugh unit and egg shell thickness. The conclusion of this experiment was the addition of noni leaf flour in feed ration had a significant effect on the quality of quail eggs. The P2 treatment (addition of 2% noni leaf flour) in quail feed showed the best results on egg quality that is haugh unit and egg shell thickness.

Keywords : *noni leaf flour, haugh unit, egg shell thickness*

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu subsektor dari pertanian yang memiliki peran penting dalam pemenuhan protein, khususnya protein hewani. Perkembangan dunia peternakan saat ini khususnya perunggasan burung puyuh petelur semakin meningkat. Berdasarkan Data Populasi Ternak Burung Puyuh Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur di kota Blitar tahun 2022 menunjukkan populasi burung puyuh petelur pada tahun 2020 sejumlah 512.000 ekor dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 1.163.200 ekor (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2022). Hal ini ditandai dengan banyak berdirinya peternakan burung puyuh petelur dalam skala kecil (rumahan). Salah satu produk peternakan burung puyuh petelur yang memiliki kandungan protein hewani yang cukup tinggi dengan harga relatif murah dan dapat dijangkau oleh masyarakat serta mudah dalam pengolahannya yaitu telur (Maknun, dkk., 2015).

Dalam usaha peternakan burung puyuh petelur tidak selamanya produktivitasnya berada di titik optimal. Dalam meningkatkan potensi produksi burung puyuh petelur memerlukan manajemen yang baik terutama manajemen pakan yang menggunakan bahan pakan berkualitas baik (Maknun, dkk., 2015). Pakan berkualitas memiliki bahan baku pakan yang bermutu tinggi sehingga menyebabkan biaya pakan juga tinggi. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk menekan biaya pakan yang tinggi diperlukan langkah alternatif dengan memberikan pakan tambahan yaitu berupa tepung daun mengkudu dalam pakan guna mempertahankan kualitas dan kuantitas pakan terhadap produksi burung puyuh petelur.

Daun mengkudu mengandung zat nutrisi seperti protein kasar 22,11%, Ca 10,30%, Fe 437 ppm, Zn 35,80 ppm dan β -karoten 161 ppm. Daun mengkudu mengandung kandungan Ca yang tinggi berperan dalam kualitas kerabang telur (Trianto, dkk., 2017). Daun mengkudu juga mengandung xeronine yang berguna untuk membantu penyerapan protein. Selain itu, daun mengkudu juga mengandung zat terpenoid protein, vitamin dan mineral yang berfungsi sebagai meningkatkan bobot dan kualitas telur (Tanjung, 2021). Wardiny dan Tuty (2012) menjelaskan bahwa daun mengkudu memiliki kandungan lainnya seperti asam amino, senyawa fenolik, asam ursulat, alkaloid, fenol dan glikosida yang bersifat antimikroba, antibakteri dan anti inflamasi.

Maka penelitian yang diajukan oleh penulis adalah penambahan tepung daun mengkudu sebagai bahan tambahan dalam pakan burung puyuh yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas telur burung puyuh petelur.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2022 sampai 18 Juni 2022 dan berlokasi di tempat peternakan burung puyuh bapak Budi Ansori di Desa Ngadri, Kecamatan Binangun, Kabupaten Blitar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kandang percobaan ukuran 50 x 82 x 30 cm, wadah, jangka sorong digital, micrometer, kalkulator, timbangan digital, kertas label dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi burung puyuh petelur strain peksi umur 44 minggu sebanyak 600 ekor, telur burung puyuh sebagai sampel sebanyak 300 butir, pakan yang digunakan adalah Bintang BP104 dari PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk., dan tepung daun mengkudu.

Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian yaitu mempersiapkan peralatan dan bahan-bahan penelitian.

Tahap Pemeliharaan

Penelitian mengacu pada (Wahyuningrum, dkk., 2017) menyatakan bahwa :

➤ Adaptasi

Sebelum memasuki tahap perlakuan, burung puyuh petelur dilakukan adaptasi dengan lingkungan penelitian terlebih dahulu. Masa adaptasi lingkungan pada burung puyuh petelur dilakukan hingga tingkat konsumsi pakan dan produksi burung puyuh kembali keadaan normal (stabil) setelah dilakukan pemindahan ke kandang percobaan atau masa adaptasi lingkungan selama ± 2 minggu. Masa adaptasi lingkungan bertujuan memperkenalkan burung puyuh terhadap lingkungan yang baru. Dalam masa adaptasi, burung puyuh diberikan pakan tanpa penambahan ransum perlakuan.

➤ Pendahuluan

Selesai masa adaptasi, burung puyuh petelur diberikan pakan tambahan tepung daun mengkudu selama ± 7 hari.

➤ Percobaan

Masa percobaan dilakukan selama 2 minggu, pemberian pakan dengan tambahan ransum perlakuan berupa tepung daun mengkudu dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pagi pada pukul 07.00 WIB dan sore hari pada pukul 16.00 WIB. Jumlah konsumsi pakan sebanyak 24 gram/ekor/hari.

➤ Pengumpulan Data

Pengumpulan data diambil pada minggu pertama dan minggu kedua masa percobaan. Adapun data yang diambil adalah berat telur, tinggi putih telur dan tebal kerabang telur.

Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka untuk mencapai tujuan penelitian. Proses pengumpulan data ditentukan oleh variabel-variabel yang ada. Pengumpulan data dilakukan terhadap sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Pengolahan data dapat dilakukan menggunakan aplikasi komputer.

Variabel Pengamatan

A. Haugh Unit (HU)

Cara pengukuran Haugh Unit (HU) telur dilakukan dengan cara menimbang telur, mengukur tinggi putih telur kental dengan jangka sorong digital (mm), kemudian menghitung nilai HU rata-rata dari masing-masing telur yang diteliti. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Satria, dkk., 2021) :

$$HU = 100 \log (H+7,57-1,7.W^{0,37})$$

Keterangan :

HU = Haugh Unit

H = Tinggi putih telur (mm)

W = Berat telur (g)

B. Tebal Kerabang Telur

Tebal kerabang telur diperoleh dengan cara mengukur tebal kerabang menggunakan micrometer dan dilakukan pengukuran pada bagian ujung tumpul, tengah, dan ujung lancip telur kemudian dirata-ratakan (Tugiyanti dan Rosidi, 2017).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (*Analysis of Variance/ANOVA*). Data dalam penelitian ini kemudian diolah menggunakan program komputer *Microsoft Excel*. Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah, dengan model matematika adalah sebagai berikut (Tanjung, 2021) :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

i = 1, 2, 3, 4,.....

j = 1, 2, 3, 4, 5,.....

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan dari peubah pada penggunaan tepung daun mengkudu perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j

μ = Rata-rata pengamatan

α_i = Pengaruh perlakuan tepung daun mengkudu ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Apabila terdapat pengaruh perbedaan (F hitung > F Tabel) maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Rataan Haugh Unit dan Tebal Kerabang Telur Burung Puyuh

Perlakuan	Haugh Unit	Tebal Kerabang (mm)
P0	87,6 ± 1,949 ^a	0,242 ± 0,013 ^a
P1	89,2 ± 0,837 ^{ab}	0,250 ± 0,012 ^a
P2	93,0 ± 2,550 ^{ab}	0,286 ± 0,005 ^b
P3	91,6 ± 1,817 ^b	0,284 ± 0,011 ^b

Keterangan : huruf superskrip berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P > 0,01)

Haugh Unit (HU)

Berdasarkan pada **Tabel 1**, menunjukkan bahwa rata-ran Haugh Unit pada telur burung puyuh yang diperoleh adalah P0 sebesar 87,6, P1 sebesar 89,2, P2 sebesar 93,0 dan P3 sebesar 91,6. Penilaian haugh unit telur burung puyuh ini termasuk pada kualitas terbaik yaitu kualitas AA. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Lestari, dkk (2013) bahwa kualitas telur yang baik memiliki kisaran nilai Haugh Unit >72. Rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P2, sedangkan rata-ran terendah terdapat pada perlakuan P0. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan burung puyuh berpengaruh sangat nyata ($P>0,01$) terhadap nilai haugh unit.

Dari hasil penelitian bahwa perlakuan P2 memberikan hasil terbaik diduga karena pemberian dosis dengan jumlah optimal dari segi senyawa fitokimia yang aktif yaitu flavanoid dan saponin pada tepung daun mengkudu berfungsi sebagai antimikroba mampu membantu proses pencernaan dan penyerapan zat makanan yang terkandung dalam ransum pakan sehingga zat makanan tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Halimah, dkk (2019) menyatakan bahwa hasil uji fitokimia pada pengolahan daun mengkudu menjadi tepung mengandung hampir semua golongan senyawa aktif yaitu saponin, tanin, fenol, flavanoid, steroid dan triterpenoid. Senyawa flavanoid berfungsi sebagai antibakteri sehingga mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen yang terdapat dalam pencernaan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan proses pencernaan dan pemanfaatan zat makanan pada tubuh ternak. Selain itu, adanya senyawa saponin dapat berfungsi untuk meningkatkan permeabilitas dinding sel pada usus dan juga meningkatkan penyerapan zat makanan lebih optimal.

Sedangkan pada perlakuan P3 cenderung menurun. Penurunan nilai haugh unit pada perlakuan P3 diduga karena prosentase penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan mengandung serat kasar yang mendekati ambang batas yang direkomendasikan yaitu maksimal sebesar 3%. Hal ini sesuai dengan penjelasan Tugiyanti dan Rosidi (2017) bahwa penambahan pakan berupa tepung dalam ransum pakan memiliki kandungan serat kasar maksimal 3%. Apabila prosentase kandungan serat mendekati atau melebihi ambang batas yang direkomendasikan akan menurunkan tingkat konsumsi pakan pada ternak unggas. Serat kasar tinggi, seratnya dapat menurunkan pencernaan. Selain itu, kandungan serat kasar yang tinggi juga mempengaruhi asupan fitokimia yang ada di dalam tepung daun mengkudu menjadi terbatas (Halimah, dkk., 2019).

Perlakuan P1 menunjukkan hasil tidak sebaik pada perlakuan P2 disebabkan karena kandungan senyawa fitokimia yang aktif masih kurang belum mencapai perhitungan yang optimal. Sedangkan perlakuan P0 merupakan hasil rata-ran yang terendah. Sehingga penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan burung puyuh petelur dianjurkan agar dapat meningkatkan nilai haugh unit pada kualitas telur yang dihasilkan lebih optimal.

Nilai haugh unit yang diperoleh selama penelitian 87,6-93,0 lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Satria, dkk (2021) yang menambahkan tepung daun ubi kayu dalam ransum pakan hingga taraf 9% menghasilkan nilai haugh unit untuk telur puyuh adalah 74,98-77,11. Nilai haugh unit pada penelitian ini juga lebih tinggi dibandingkan penelitian Amin, dkk (2015) dengan penambahan ekstrak kunyit pada air minum burung puyuh mendapat nilai haugh unit 78,90-86,50.

Tebal Kerabang Telur

Berdasarkan pada **Tabel 1**, menunjukkan bahwa rata-ran tebal kerabang pada telur burung puyuh yang diperoleh adalah P0 sebesar 0,242 mm, P1 sebesar 0,250 mm, P2 sebesar 0,286 mm dan P3 sebesar 0,284 mm. Rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 sedangkan rata-ran terendah terdapat pada perlakuan P0. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan burung puyuh berpengaruh sangat nyata ($P>0,01$) terhadap tebal kerabang telur.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 memberikan hasil terbaik disebabkan karena kandungan Ca dan P pada daun mengkudu yang tinggi. Hal ini menunjukkan

nutrient ransum yang ditambahkan pada penelitian ini telah mencukupi untuk mendapatkan kualitas kerabang yang baik. Sesuai dengan pendapat Trianto, dkk (2017) bahwa daun mengkudu mengandung kandungan Ca yang tinggi sebanyak 10,30% berperan dalam kualitas kerabang telur. Selain itu, kerabang telur tersusun dari kalsium karbonat dan materi lain yaitu materi pembentuk warna kerabang telur (Nastiti, dkk., 2014).

Sedangkan pada perlakuan P3 cenderung menurun. Penurunan ketebalan kerabang telur pada perlakuan P3 juga diduga karena prosentase penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan mengandung serat kasar yang mendekati ambang batas yang direkomendasikan yaitu maksimal sebesar sebesar 3%. Hal ini sesuai dengan penjelasan Tugiyanti dan Rosidi (2017) bahwa penambahan pakan berupa tepung dalam ransum pakan memiliki kandungan serat kasar maksimal 3%. Apabila prosentase kandungan serat mendekati atau melebihi ambang batas yang direkomendasikan akan menurunkan tingkat konsumsi pakan pada ternak unggas. Sejalan dengan yang dikemukakan Baskoro (2019) yaitu bahwa konsumsi ransum pakan yang sama banyaknya mengakibatkan jumlah mineral yang dikonsumsi juga sama. Sehingga, ketebalan kerabang telur yang dihasilkan sama pula. Trianto, dkk (2017) menjelaskan bahwa diperlukan ketersediaan kandungan mineral seperti Ca dan P dalam jumlah dan mutu yang cukup dalam pembentuk deposit atau partikel kapur. Ketebalan kerabang telur dipengaruhi oleh banyaknya kandungan kalsium dan fosfor untuk pembentukan telur.

Perlakuan P1 menunjukkan hasil tidak sebagus pada perlakuan P2 disebabkan karena kandungan mineral (Ca, P) masih kurang belum mencapai perhitungan dosis yang optimal. Sedangkan perlakuan P0 merupakan hasil rata-rata yang terendah. Sehingga penambahan tepung daun mengkudu dalam ransum pakan burung puyuh petelur dianjurkan agar dapat meningkatkan pembentukan tebal kerabang telur pada kualitas telur.

Nilai rata-rata tebal kerabang telur burung puyuh selama penelitian yaitu berkisar antara 0,242-0,286 mm. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Badri, dkk (2022) yang menggunakan tepung daun indigofera yang ditambahkan dalam ransum pakan burung puyuh hingga taraf 12,5% menghasilkan nilai rata-rata tebal kerabang telur berkisar 0,18-0,20 mm. Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian Tugiyanti dan Rosidi (2017) yang menggunakan tambahan tepung daun sukun dalam ransum pakan burung puyuh hingga taraf 3% menghasilkan nilai rata-rata tebal kerabang telur antara 0,240-0,338 mm.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat penambahan tepung daun mengkudu pada ransum pakan berpengaruh terhadap kualitas telur burung puyuh. Perlakuan P2 (penambahan tepung daun mengkudu 2%) dalam ransum pakan burung puyuh menunjukkan hasil terbaik terhadap kualitas telur yaitu haugh unit dan tebal kerabang telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N.S., Anggraeni dan E. Dihansih. 2015. *Pengaruh Penambahan Larutan Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica) dalam Air Minum Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh*. Jurnal Peternakan Nusantara 1(2): 115-125.
- Badri, M., Wartono, W., dan Kaharuddin, D. 2022. *Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Indigofera dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh*. Buletin Peternakan Tropis 3(1): 75-80.
- Baskoro, Agung L. 2019. *Suplementasi Tepung Daun Pepaya Terhadap Kualitas Telur Itik Turi*. PhD Thesis. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. 2022. *Data Statistik Populasi Ternak Burung Puyuh Tahun 2018-2021 di Kota Blitar*. <http://disnak.jatimprov.go.id/web/data/datastatistik>. Diakses pada tanggal 16 Agustus 2022.

- Halimah, Hafni., Dwi, M. S., dan Indah, W. 2019. *Studi Potensi Penggunaan Daun Mengkudu (Morinda citrifolia L.) Sebagai Bahan Antibakteri Escherichia coli dan Salmonella typhimurium*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia 24(1): 58-64.
- Lestari, Sri., Ratmawati, M., dan Syamsuddin, G. 2013. *Pengawetan Telur dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (Gnetum gnemon linn)*. Jurnal Sains dan Teknologi 13(2): 184-189.
- Maknun, L., Sri Kismiati dan Isna Mangisah. 2015. *Performans Produksi Burung Puyuh (Coturnixcoturnix japonica) dengan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan Telur Puyuh*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 25(3): 53-58.
- Nastiti, R. A., W. Hermana, dan R. Mutia. 2014. *Penggunaan Dedak Gandum Kasar (Wheat bran) Sebagai Pengganti Jagung dengan Kombinasi Tepung Daun Mengkudu (Morinda citrifolia) untuk Menghasilkan Telur Puyuh Sehat Rendah Kolesterol dan Kaya Vitamin A*. Buletin Ilmu Makanan Ternak 12(1): 1-12.
- Satria, W., A. E. Harahap dan T. Adelina. 2021. *Kualitas Telur Puyuh yang Diberikan Ransum dengan Penambahan Silase Tepung Daun Ubi Kayu*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 6(1): 26-33.
- Tanjung, F. 2021. *Pengaruh Pemberian Sari Daun Mengkudu (Morinda citrifolia) dan Multi Enzim dalam Air Minum Terhadap Bobot dan Komponen Telur Puyuh*. Universitas Islam Malang.
- Trianto, Y., A. Hintono dan L. D. Mahfudz. 2017. *Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Mengkudu (Morinda cirifolia) dalam Pakan Terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam (Effect of Noni Leaf Meal In The Diet On Chicken Eggs Fisis Quality)*. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian 14(25): 57-62.
- Tugiyanti, E., dan Rosidi, R. 2017. *Pengaruh Tepung Daun Sukun (Artocarpus altilis) terhadap Produksi dan Kualitas Telur Puyuh (Coturnix-coturnix japonica)*. Jurnal Agripet 17(2): 121-131.
- Wahyuningrum, M. A., Bachtar, B., dan Hendri, F. 2020. *Bobot Produksi Telur Burung Puyuh (Coturnix-coturnix japonica) dengan Pemberian Larutan Daun Kelor*. Jurnal Ilmiah Respati 11(1): 24-32.
- Wardiny dan Tuty. M. 2012. *Kandungan Vitamin A, C dan Kolesterol Telur Ayam yang Diberi Mengkudu (Morinda citrifolia) dalam Ransum*. Institut Pertanian Bogor.