

ANALISIS ERITROSIT, HEMATOKRIT DAN HEMOGLOBIN ITIK MANILA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN PEPAYA (*Carica papaya L*) DALAM RANSUM

Yanita Mutiaraning Viastika ¹⁾, Fani Dwi Evadewi ¹⁾, Tri Sukmaningsih ¹⁾

¹⁾Fakultas Peternakan Universitas Wijayakusuma Purwokerto
Korrespondensi email : yanitamutiaraviastika@unwiku.ac.id

Abstrak

Penelitian dengan judul Analisis Eritrosit, Hematokrit dan Hemoglobin Itik Manila dengan Penambahan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya L*) dalam Ransum telah dilakukan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Wijayakusuma Purwokerto. Penelitian ini menggunakan itik manila umur lima minggu sebanyak 40 ekor. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Searah dengan empat macam perlakuan yaitu P0 (penambahan tepung daun pepaya 0%), P1 (penambahan tepung daun pepaya 2%), P2 (penambahan tepung daun pepaya 4%) dan P3 (penambahan tepung daun pepaya 6%). Setiap perlakuan terdiri dari lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi eritrosit, hematokrit dan hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total eritrosit itik manila berkisar antara 2,35 – 3,09 x 10⁶/mm³, nilai hematokrit berkisar 31,77% – 33,05%, dan hemoglobin berkisar 7,50 – 10,75 g/dL. Hasil penelitian penambahan tepung daun pepaya dalam ransum itik manila menunjukkan hasil tidak berbeda nyata (P>0,05) baik terhadap jumlah eritrosit, hematokrit maupun hemoglobin.

Kata kunci : Itik Manila, Tepung Daun Pepaya, Eritrosit, Hematokrit, Hemoglobin

Abstract

The research entitled "Analysis of Erythrocytes, Hematocrit and Hemoglobin in Manila Ducks with the Addition of Papaya Leaf Powder (*Carica papaya L*) in Rations" was carried out at the Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, University of Wijayakusuma, Purwokerto. This study used 40 five-week-old manila ducks. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) in one direction with four different treatments, namely P0 (added 0% papaya leaf flour), P1 (added 2% papaya leaf flour), P2 (added 4% papaya leaf flour) and P3 (added 4% papaya leaf flour). the addition of 6% papaya leaf flour). Each treatment consisted of five replicates. Parameters observed included erythrocytes, hematocrit and hemoglobin. The results showed that the average total erythrocytes of manila ducks ranged from 2,35 – 3,09 x 10⁶/mm³, the hematocrit values ranged from 31,77% – 33,05%, and the hemoglobin ranged from 7,50 – 10,75 g/ dL. The results of the study with the addition of papaya leaf flour in the rations of manila ducks showed no significant difference (P>0.05) to the number of erythrocytes, hematocrit and hemoglobin.

Keywords : Manila ducks, Papaya Leaf Powder, Erythrocytes, Hematocrit, Hemoglobin.

PENDAHULUAN

Itik merupakan salah satu ternak unggas yang dapat dijadikan sebagai sumber protein hewani yang

diproduksi sebagai pangan dengan kandungan gizi yang baik bagi masyarakat. Salah satu produk pangan hasil dari itik yaitu daging itik, sebagai

makanan yang sehat karena mengandung berbagai nutrisi, seperti protein, lemak, serta beragam jenis vitamin dan mineral, yang dibutuhkan oleh tubuh.

Daging mengandung gizi lengkap seperti, protein, air, energi, vitamin, dan mineral sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat dipenuhi. Daging unggas merupakan salah satu produk ternak yang banyak digemari oleh masyarakat dibanding jenis daging lain yang beredar di pasaran. Hal tersebut didasarkan karena banyaknya kandungan nutrisi serta harga yang cenderung lebih murah dibandingkan dengan daging sapi atau kambing. Unggas yang sampai saat ini populer di masyarakat adalah ayam, tetapi masih ada jenis unggas lain yang mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai penghasil daging yaitu itik. Peran itik sebagai penghasil daging masih rendah, pada 2018 produksi itik sebesar 44.059 ton dengan kebutuhan konsumsi daging itik Nasional mencapai 663.290 ton.

Dalam usaha peternakan itik biaya pakan merupakan komponen terbesar. Pakan mengambil porsi yang paling

besar yaitu 70 persen sampai 80 persen dari biaya pemeliharaan, sehingga sehingga peternak perlu beralih untuk membuat ransum yang memiliki harga yang terjangkau, ketersediaan melimpah, yang memiliki kualitas nutrisi yang baik. Pakan yang berkualitas akan menghasilkan produktifitas ternak yang baik. Pada umumnya ternak membutuhkan asupan nutrisi yang baik berupa sumber protein, energi, lemak, vitamin, dan mineral. Selain itu, ternak memerlukan *feed additive* ke dalam ransum untuk meningkatkan pertumbuhan, kualitas dan produktifitas tanpa mengurangi kualitas dan kuantitas ransum yang diberikan ke ternak.

Pepaya adalah salah satu jenis buah kaya nutrisi yang banyak memberikan manfaat kesehatan. Buah pepaya sangat mudah dan banyak ditemukan di sekitaran. Selain itu, pepaya memiliki beragam manfaat kesehatan yang membuat buah ini banyak digemari dalam menjaga kesehatan pencernaan. Melimpahnya buah pepaya dibarengi dengan melimpahnya limbah ikutannya yaitu daun pepaya. Daun pepaya yang melimpah merupakan limbah yang

perlu perhatian untuk dimanfaatkan seperti meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan kesehatan.

Daun pepaya sangat berguna untuk kesehatan salah satunya memiliki potensi baik sebagai pakan ternak itik. Daun pepaya merupakan salah satu limbah pertanian yang kandungan nutrisinya cukup tinggi sehingga cocok diberikan pada ternak unggas. Muharlien dan Nurgiartiningsih (2015) daun pepaya merupakan tanaman obat yang mengandung zat pakan dan zat aktif sehingga daun pepaya dapat digunakan sebagai *feed additive* dan *feed supplement*. *Feed additive* daun pepaya dapat meningkatkan daya cerna dan *feed supplement* daun pepaya dapat sebagai sumber zat pakan dalam pemenuhan kebutuhan pakan ternak itik. Imam *et al.* (2017) daun pepaya dapat dijadikan pakan dan menjadi salah satu sumber antioksidan yang telah terbukti mengandung senyawa α -tokoferol, asam askorbat, dan flavonoid. Namun, Pemenuhan zat gizi pakan dan *feed additive* daun pepaya, sebagai pemanfaatan limbah daun pepaya yang melimpah dengan mendayagunakan bahan yang kurang dimanfaatkan.

Berdasarkan hal tersebut maka, pemanfaatan limbah daun pepaya dalam bentuk tepung dinilai perlu dan akan memberi nilai yang positif dari segi lingkungan hidup serta berdampak positif bagi produktifitas dan kualitas itik sebagai penghasil pangan hewani.

MATERI DAN METODE

A. Materi Penelitian

a. Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik pedaging jenis Manila umur 5 minggu yang dipelihara selama 5 minggu, yang berasal dari Sokaraja sebanyak 40 ekor.

b. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pepaya yang diperoleh dari daun pepaya segar, kemudian dicacah dan dikeringk udarakan. Setelah itu dihaluskan hingga menjadi tepung. Kemudian diaplikasikan sebagai campuran pakan untuk itik.

c. Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang sistem *litter* (beralaskan sekam padi), yang terdiri dari 20 petak yang berukuran 60 cm x

60 cm x 70 cm (Panjang x lebar x tinggi) untuk per petaknya. Setiap petak diisi 2 ekor itik dengan dilengkapi satu tempat pakan dan tempat air minum.

d. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tempat pakan, tempat minum, ember, gayung, timbangan digital, lampu, thermometer untuk mengukur suhu lingkungan kandang, spuit 3 ml, gloves, vacutainer yang berisi EDTA, bilik hitung improved neubauer, mikroskop, cooling box, ice gel, alkohol 70%, hemocytometer, larutan Hayem.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Perlakuan dilakukan sebanyak 4 dengan pengulangan sebanyak 5 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang dilakukan yaitu pemberian tepung daun pepaya pada pakan dengan persentasi pemberian yang berbeda, yaitu:

P0: Pemberian pakan ad libitum

P1: Pemberian pakan ad libitum + Tepung daun pepaya 2%

P2: Pemberian pakan ad libitum + Tepung daun pepaya 4%

P3: Pemberian pakan ad libitum + Tepung daun pepaya 6%

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Eritrosit

Salah satu cara untuk mengetahui kondisi kesehatan hewan dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap status hematologi. Status hematologi dapat menjadi sumber informasi untuk mengetahui kondisi kesehatan tubuh suatu individu karena keterkaitan darah dengan jaringan-jaringan tubuh lainnya serta bentuk imunitas tubuh yang dilakukan oleh darah sebagai respon masuknya patogen atau material asing pada jaringan. Beberapa bentuk pengukuran hematologi, meliputi kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, dan trombosit (Mushawwir, 2005).

Hasil analisis total eritrosit ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis Total Eritrosit

Perlakuan	Total Eritrosit ($\times 10^6/\text{mm}^3$)
P0	2,35 \pm 0,46
P1	2,88 \pm 0,44
P2	2,82 \pm 0,37
P3	3,09 \pm 0,29

Total eritrosit pada itik manila dalam penelitian ini berkisar 2,35 – 3,09 x 10⁶/mm³.

Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun pepaya dalam ransum itik dengan perbedaan level tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap jumlah eritrosit itik manila.

Eritrosit memiliki peran penting dalam tubuh salah satunya membantu transportasi nutrisi dari saluran pencernaan ke jaringan, transport oksigen dan pengeluaran karbondioksida, transport hormon dan pengaturan kandungan air pada jaringan tubuh (Satyaningtijas *et al.*, 2010). Eritrosit merupakan membran plasma kantong tertutup yang berisi suatu senyawa, yaitu hemoglobin. Eritrosit sendiri memiliki fungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh sel tubuh (Sherwood, 2017). Evaluasi status fisiologi dan kecukupan nutrisi pada itik manila dapat diketahui dengan menghitung total eritrositnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total eritrosit itik manila masih tergolong normal karena berada dalam

rentang total eritrosit seperti yang disampaikan oleh Dharmawan (2002) yang melaporkan bahwa jumlah eritrosit normal pada itik yaitu $2,3 \pm 3,5 \times 10^6/\text{mm}^3$.

Profil eritrosit secara umum dapat menjadi tolak ukur ketercukupan nutrisi pada ternak. Untuk menunjang metabolisme diperlukan peran eritrosit untuk mengedarkan oksigen ke seluruh sel di dalam tubuh. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi profil eritrosit, salah satunya adalah faktor pakan. Protein kasar pada ransum dan kandungan asam amino yang terserap oleh tubuh menjadi material yang diperlukan dalam proses pembentukan eritrosit dan hemoglobin.

Jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin akan bertambah bila kandungan oksigen dalam darah rendah. Kandungan oksigen dapat menstimulir penambahan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin. Ternak yang banyak melakukan aktivitas akan memiliki jumlah eritrosit yang banyak pula, karena ternak akan mengonsumsi banyak oksigen.

B. Hematokrit

Hematokrit menunjukkan tingkat viskositas atau kekentalan darah yang akan mempengaruhi laju transportasi nutrisi dan oksigen (Kusnadi, 2007).

Tabel 2. Nilai Hematokrit

Perlakuan	Nilai Hematokrit (%)
P0	31,77 ± 2,85
P1	32,58 ± 1,15
P2	32,67 ± 2,23
P3	33,05 ± 1,78

Persentase hematokrit dari itik manila dalam penelitian ini berkisar 31,77% - 33,05% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) antara perlakuan kontrol (P0) dengan perlakuan penambahan tepung daun pepaya yang berbeda levelnya, sehingga dengan atau tanpa pemberian tepung daun pepaya memberikan efek yang sama terhadap viskositas darah.

Persentase hematokrit berbanding lurus dengan total eritrosit, sehingga semakin bertambahnya jumlah eritrosit maka akan meningkatkan persentase hematokrit. Faktor yang mempengaruhi hematokrit yaitu konsumsi pakan, kandungan serat kasar pakan dan kondisi lingkungan ternak (Rini *et al.*, 2019).

Peningkatan jumlah eritrosit pada temperatur lingkungan yang rendah akan meningkatkan nilai hematokrit

bila volume darah tetap, sebaliknya bila pada temperatur lingkungan yang tinggi akan menurunkan nilai hematokrit sebagai akibat dari berkurangnya jumlah eritrosit (Sweson, 1993). Hal ini berarti nilai hematokrit berubah sejalan dengan perubahan eritrosit.

Berdasarkan hasil ini tampak bahwa nilai hematokrit dengan jumlah eritrosit memiliki keterkaitan. Semakin besar jumlah eritrosit, maka semakin besar pula nilai hematokrit dalam darah. Begitupun sebaliknya (Dawson dan Whittow, 2000). Nilai hematokrit sangat tergantung pada jumlah eritrosit, karena eritrosit merupakan massa sel terbesar dalam darah (Virden *et al.*, 2007).

Peningkatan ataupun penurunan nilai hematokrit dalam darah akan berdampak pada viskositas darah. Semakin besar persentase hematokrit maka viskositas darah akan semakin meningkat.

Hematokrit normal berada pada kisaran 30% - 33%. Hematokrit dan hemoglobin darah yang rendah akan meningkatkan kerja jantung, untuk

memenuhi suplai darah (Sweson, 1993).

Faktor yang mempengaruhi hematokrit beragam salah satunya adalah suhu lingkungan. Faktor yang mempengaruhi persentase kadar hematokrit darah salah satunya adalah stress oleh cekaman panas.

C. Hemoglobin

Menurut Kiswari (2019) fungsi utama dari molekul hemoglobin adalah untuk mengangkut oksigen. Selain itu, struktur hemoglobin mampu menarik CO₂ dari jaringan, serta menjaga darah pada pH yang seimbang. Satu molekul hemoglobin mengikat satu molekul oksigen di lingkungan yang kaya oksigen. Sherwood (2001), menyatakan karena kandungan besinya, hemoglobin tampak kemerahan apabila berikatan dengan O₂ dan kebiruan apabila mengalami deoksigenasi. Dengan demikian, darah arteri yang teroksigenasi sempurna tampak merah dan darah vena yang telah kehilangan sebagian O₂ di jaringan memperlihatkan rona kebiruan.

Tabel 3. Analisis Hemoglobin

Perlakuan	Total Hemoglobin (g/dL)
P0	9,70 ± 0,65
P1	7,50 ± 1,06

P2	8,20 ± 1,25b
P3	10,75 ± 1,80

Hemoglobin dalam darah berfungsi untuk mengikat oksigen menjadi oksihemoglobin kemudian mengedarkannya ke seluruh tubuh untuk melaksanakan proses metabolisme (Rini *et al.*, 2013). Jumlah oksigen yang terikat akan semakin tinggi ketika kadar hemoglobin di dalam darah juga tinggi. Kadar Hb itik manila dalam penelitian ini berada pada kisaran 7,50 – 10,75 g/dL dan tergolong dalam kondisi normal seperti yang disampaikan oleh Dharmawan (2002) yang melaporkan bahwa kadar hemoglobin normal pada itik sebesar 7,0 ± 13,0 g/100 ml darah. Hasil analisa hemoglobin yang didapat tidak berpengaruh nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa level pemberian tepung daun pepaya yang berbeda pada ransum tidak berpengaruh terhadap jumlah eritrosit, hematokrit dan kadar hemoglobin darah itik manila.

REFERENSI

- Dharmawan, NS. 2002. Pengantar Patologi Klinik Veteriner, Hematologi Klinik. Skripsi. Universitas Udayana : Denpasar.
- Imam, A.A., A. Nurmi dan M. Hasibuan. 2017. Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Dalam Ransum Terhadap Performans Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Javonica*). Jurnal Peternakan. Vol.01 No. 02: 28-35.
- Kusnadi, E. 2007. Pengaruh penambahan pegagan *Centella asiatica* dan vitamin C terhadap kandungan hemoglobin dan hematokrit darah ayam broiler yang mengalami cekaman panas. J. Ilmu Ternak. 7 (2) : 140-144.
- Muharlieni, dan V.M. A Nurgiartiningih. 2015. Pemanfaatan Limbah Daun Pepaya dalam Bentuk Tepung dan Jus Untuk Meningkatkan Performans Produksi Ayam Arab. Research Journal of Life Science. Vol.2 No.2 : 93-100.
- Mushawwir, A. 2005. Kondisi Hematologik Ayam Ras Pedaging yang Dipelihara dengan Menggunakan Pemanas Induk Buatan yang Berbeda dan Penambahan Ferro Sulfat ($FeSO_4$). Thesis. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Rini, P. L., Isroli dan E. Widiastuti. 2013. Pengaruh penambahan ekskreta walet dalam ransum terhadap kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit darah ayam broiler. Animal Agriculture Journal. 2 (3): 14 - 20. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/aaj>.
- Sastyaningtjas, A. S., S. D. Widhyari, R. D. Natalia. 2010. Jumlah eritrosit, nilai hematokrit, dan kadar hemoglobin ayam pedaging umur 6 minggu dengan pakan tambahan. Jurnal Kedokteran Hewan. 4 (2) : 69 - 73. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/3424>
- Sherwood, L., 2017. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Sweson, M.J., dan O.R. William. 1993. *Duke's Physiology of Domestic Animals* Ed ke-11. Publishing Associates a Division of Cornell University, Ithaca and London