

JUMLAH HEMOGLOBIN AYAM PEDAGING UMUR 8 MINGGU SETELAH DIBERI PAKAN HERBAL

Hasan Basri, Rosalina Edy Swandayani

Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Al-Azhar, Mataram
Jln. Unizar No. 20 Turida, Mataram
Email: hasanbasri7491@gmail.com

ABSTRAK

Hematologis merupakan indikator yang baik terhadap kondisi fisiologis hewan. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan herbal dengan formula yang berbeda terhadap status hemoglobin pada ayam pedaging. Penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penempatan hewan uji pada setiap perlakuan dilakukan secara random. Hewan uji yang digunakan ayam pedaging sebanyak 20 ekor yang sudah masuk dalam kualifikasi penelitian, dibagi menjadi 4 kelompok percobaan, yaitu: P0: sebagai kelompok kontrol yang diberi pakan komersial; P1: kelompok perlakuan yang diberi pakan formula (P1); P2: kelompok perlakuan yang diberi pakan formula (P2); P3: kelompok perlakuan yang diberi pakan formula (P3). Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan varian (ANOVA), jika ada beda nyata dilanjutkan uji Duncan pada taraf signifikansi 95%. Analisis dengan perangkat software SPSS 25 for windows. Hasil analisis pemberian formula pakan herbal terhadap jumlah hemoglobin pada ayam pedaging menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$). Sehingga disimpulkan bahwa pemberian formula pakan herbal tidak mempengaruhi jumlah hemoglobin, namun kondisi kadar hemoglobin masih dalam kondisi fisiologis normal.

Kata kunci: status hemoglobin, ayam pedaging, pakan herbal

ABSTRACT

Hematologis is a good indicator of the physiological conditions of animals. Hemoglobin is a carrier of oxygen to red blood cells. Herbal ingredients with different formulas for hemoglobin status in broilers. Experimental Research with Completely Randomized Design (CRD). Animal tracing in each test is done randomly. The test animals used by broilers were 20, which had been included in the research qualifications, divided into 4 experimental groups, namely: P0: as a control group entitled to commercial feed; P1: training group given formula feed (P1); P2: Feed group given formula feed (P2); P3: training group given formula feed (P3). Each group consists of 5 replications. The data obtained were analyzed by variance (ANOVA), if there were significant differences the Duncan test was obtained at the 95% significance level. Analyze with SPSS 25 software for windows. The results of the analysis of giving herbal feed formulas to hemoglobin status in broilers showed significantly different results ($P < 0.05$). However, determining the recommended amount of herbal feed formula does not affect the amount of hemoglobin, but the hemoglobin level is still in normal physiological conditions.

Keywords: amount of hemoglobin, broiler, herbal feed

PENDAHULUAN

Hematologis merupakan indikator yang baik terhadap kondisi fisiologis hewan

(Khan & Zafar, 2005). Darah berwarna merah, antara merah terang apabila kaya oksigen sampai merah tua apabila

kekurangan oksigen. Warna merah pada darah disebabkan oleh hemoglobin, protein pernapasan (*respiratory proteins*) yang mengandung besi dalam bentuk heme, yang merupakan tempat terikatnya molekul-molekul oksigen. Berdasarkan volume darah, 55% adalah plasma darah dan 45% adalah komponen sel-sel darah, sehingga darah dapat dibedakan menjadi 2 yaitu : sel-sel darah dan plasma darah (Zukasti, 2003).

Salah satu cara dalam mengoptimalkan kondisi hemoglobin yaitu dengan pemberian pakan herbal. Pakan herbal pada dasarnya semua jenis bahan yang bersumber dari organisme hidup baik tumbuhan maupun hewan. Pemberian pakan herbal dapat memperbaiki metabolisme dan meningkatkan daya tahan tubuh yang baik, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi penyakit (Donoghue, 2003). Salah satu bahan herbal yang digunakan yaitu daun pepaya, daun sirih, jahe, dan serbuk kunyit.

Daun pepaya berfungsi sebagai *anthelmintik*. Adu, *et al.*, (2009), melaporkan bahwa seluruh bahan dari tanaman pepaya mempunyai potensi untuk *anthelmintik*. Berbagai zat aktif dalam pepaya yang berefek terhadap mortalitas pada ayam antara lain: *saponin*, *papain*, dan *karposid* (Santas, *et al.*, 2010; Jehan, *et al.*, 2013), yang berguna pada proses

pencernaan dan mempermudah kerja usus (Kamaruddin dan Salim, 2003). Sirih berfungsi sebagai antiseptik, antioksidan dan fungisida, sedangkan minyak atsiri yang terkandung mampu melawan beberapa bakteri gram positif dan gram negatif (Moeljanto dan Mulyono, 2003). Jahe berkhasiat menambah nafsu makan, memperkuat lambung, dan memperbaiki pencernaan. Hal ini didukung oleh Setyanto *et al.*, (2012) dalam hasil penelitiannya ada pengaruh penggunaan tepung jahe terhadap laju pakan. Serbuk Kunyit mengandung kurkumin 7.97% (Saraswati *et al.*, 2013a), kurkumin dalam kunyit mempunyai efek antiinflamasi, antioksidan, dan juga sebagai hepatoprotektor (Chattopadhyay *et al.*, 2004; Kohli, *et al.*, 2005; Yarru *et al.*, 2009). Kurkumin berperan dalam meningkatkan fungsi hepar, meningkatkan biosintesa RNA, melindungi kerusakan sel hepar, merangsang produksi cairan empedu (Somchit *et al.*, 2005; Aggarwal *et al.*, 2006; Negi *et al.*, 2007; Sengupta *et al.*, 2011; Saraswati *et al.*, 2013a). Kunyit mengandung kurkumin yang memberikan efek antioksidan yang dapat melindungi hemoglobin dari oksidasi (Chattopadhyay *et al.*, 2004). Menurut Meyer dan Harvey (2004), reaksi oksidatif dapat merusak hemoglobin, enzim (terutama kelompok sulfhidril), dan lipid membran.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang pemberian formulasi pakan herbal terhadap jumlah hemoglobin pada ayam pedaging.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas MIPA Universitas Islam Al-Azhar Mataram, Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Unram dan Laboratorium Veteriner Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lombok Barat.

Tahap Persiapan Penelitian

1. Persiapan

Semua peralatan, bahan dan tempat yang akan digunakan dipersiapkan. Ayam pedaging diperoleh dari peternak di Pasar Bertais, Mataram.

2. Sterilisasi dan aklimasi pada kandang kolektif

Persiapan kandang kolektif dengan luas 1 m². Kandang dan peralatannya di fumigasi dengan desinfektan. Dipasang 2 buah lampu 40 Watt pada masing-masing kandang di sisi yang berbeda. Aklimasi 65 DOC selama 1 minggu.

3. Aklimasi pada kandang baterai

Aklimasi dilanjutkan di kandang baterai selama 1 minggu. Hari pertama pemberian air gula. Pakan dan minum diberikan secara *ad libitum*. Vitamin anti stress diberikan pada hari ketiga melalui air minum. Pemberian Vitamin anti-stress bertujuan untuk menambah daya tahan tubuh, mencegah stres pada waktu sebelum dan sesudah vaksinasi. Dilakukan vaksinasi pada umur 3 hari dengan vaksin ND1, vaksin ND2 pada umur 36 hari. Rute pemberian vaksin melalui tetes mata ayam. Satu kandang baterai terdiri dari 1 ekor ayam.

4. Pembuatan formula pakan herbal

Cara pembuatan formula pakan herbal adalah dengan proses pencampuran semua jenis bahan pakan. Untuk membuat pakan herbal harus memenuhi gizi yang dibutuhkan oleh ayam, yaitu berupa protein, vitamin, mineral, energi dan air. Pakan herbal penelitian disusun berdasarkan kebutuhan ayam yaitu protein kasar 17% dan energi metabolis 2900 kkal kg⁻¹ (Leeson dan Summers, 2005). Kandungan nutrisi pakan herbal terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan herbal

Komponen Nutrisi	P0	P1	P2	P3
Protein kasar (%)	*19-21	16,07	18,43	16,39
Serat kasar (%)	*5	6,70	6,50	7,67

Lemak kasar	*5	7,07	7,34	7,69
Abu (%)	*7	3,07	6,87	7,05
Air (%)	*13	14,12	11,47	11,32

Komponen nutrisi dianalisis di Laboratorium ilmu nutrisi dan makanan ternak, Universitas Mataram (2019)

*PT. Malindo Feedmill Tbk.

Proses pembuatan:

- Semua bahan dicampur dan diaduk sampai rata
- Bahan yang sudah diaduk rata, ditimbang dan dikemas dalam ukuran 1 kg pakan (dengan tujuan untuk memudahkan dalam penghitungan konsumsi pakan harian).
- Setelah ditimbang, maka pakan siap digunakan dan disimpan untuk cadangan makan ayam (Basri, 2019).

5. Eksperimen

Sebanyak 20 ekor ayam pedaging yang sudah masuk dalam kualifikasi penelitian, dibagi menjadi 4 kelompok percobaan, yaitu P0: sebagai kelompok kontrol yang diberi pakan komersial, P1: kelompok perlakuan yang diberi tepung daun pepaya 3 kg, tepung daun sirih 2 kg, jahe 1 kg, kunyit 1 kg; P2: kelompok perlakuan yang diberi tepung daun pepaya 4 kg, tepung daun sirih 3 kg, jahe 2 kg, kunyit 2 kg;

P3: kelompok perlakuan yang diberi tepung daun pepaya 5 kg, tepung daun sirih 4 kg, jahe 3 kg, kunyit 3 kg. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ulangan. Satu satuan percobaan terdiri dari 1 ekor ayam. Pemberian perlakuan setiap hari, mulai umur 15 hari. Variabel yang diamati hemoglobin. Analisis sampel hemoglobin menggunakan metode Sahli (Gandasoebrata, 2013).

Data yang diperoleh dianalisis dengan varian (ANOVA), jika ada beda nyata dilanjutkan uji Duncan pada taraf signifikansi 95%. Analisis dengan perangkat software SPSS 25 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis status hemoglobin yang telah diberi formula pakan herbal pada ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis ragam hemoglobin yang telah diberi formula pakan herbal pada ayam pedaging.

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Hemoglobin	8,00 ^a ±0,71	7,40 ^{ab} ±1,14	6,00 ^{bc} ±0,71	6,60 ^c ±0,55

Keterangan : P0 :kontrol; P1 : ayam pedaging yang diberi pakan formula (P1); P2: ayam pedaging yang diberi pakan formula (P2); P3: ayam pedaging yang diberi pakan formula (P3). Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis ragam pemberian formula pakan herbal terhadap jumlah hemoglobin pada ayam pedaging menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$), perbedaan nyata terdapat pada perlakuan P0 (8,00 g/dl) dengan P2 (6,00 g/dl) dan P3 (6,60 g/dl), P1 (7,40) dengan P3 (6,60 g/dl), tidak ada perbedaan nyata terdapat pada perlakuan P0 (8,00 g/dl) dengan P1 (7,40 g/dl), P2 (6,00 g/dl) dengan P3 (6,60 g/dl). Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan P2 (6,00 g/dl) dan P3 (6,60 g/dl). Hal tersebut diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan nutrisi protein kasar pada formulasi pakan herbal perlakuan P2 dan P3 dibanding dengan perlakuan P0 yang diberi pakan komersial dengan kandungan nutrisi protein sebesar 19-21 % Tabel 1. Hal tersebut diperkuat oleh Alfian dkk., (2017) menyatakan kandungan protein dalam ransum yang rendah menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Namun kondisi hemoglobin semua perlakuan masih dalam tahap normal. Menurut Swenson (1993) menyatakan kadar hemoglobin normal unggas berkisar antara 6,5-9 g/dl.

Selain itu adanya perbedaan nilai hemoglobin juga disebabkan perbedaan lingkungan (suhu dan kelembapan), komposisi pakan Basri et al., (2018),

aktivitas sehari-hari ayam, dimana ayam bangkok dan ayam peranakan lebih aktif daripada ayam kampung (Swenson, 1993; Wahyuni dkk., 2012). Hal ini sesuai dengan pendapat Swenson (1993) kadar hemoglobin darah ditentukan oleh aktivitas tubuh, makin tinggi aktivitas tubuh makin tinggi pula kadar hemoglobinnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian formula pakan herbal tidak mempengaruhi jumlah hemoglobin, namun kondisi kadar hemoglobin masih dalam kondisi fisiologis normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi dan yang telah mendanai penelitian dalam skema PDP tahun 2019 dan kami juga ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang terlibat dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adu, O.A., Akingboye, K.A., Akinfemi, A. 2009. Potency of Pawpaw (*Carica papaya*) Latex as an Anthelmintic in Poultry Production. *Botany Res. Int.* 2 (3): 139-142.

- Aggarwal, B.B., Sundaram, C., Malani, N., Ichikawa, H. 2006. Curcumin: The Indian Solid Gold, *SVNY-Aggarawal*. 16:3
- Alfian, Dasrul, Azhar. 2017. Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin Dan Nilai Hematokrit Pada Ayam Bangkok, Ayam Kampung Dan Ayam Peranakan. *JIMVET*. 01(3): 533-539.
- Basri, H., Saraswati T.R., Isdadiyanto, S. 2018. Hematological status of rats (*Rattus norvegicus* L) in the lactation period after giving supplements organic quail egg. *International Journal of Biological Research*, 6(1):1-4.
- Basri, H. 2019. *Ilmu Nutrisi dan Jenis Bahan Pakan Unggas*. Mataram: Pustaka Bangsa. pp 105-110.
- Chattopadhyay, I., Biswas, K., Bandyopadhyay, U., Banerjee, R.K. 2004. Turmeric and Curcumin: Biological Actions and Medical Applications. *Current Science*, 87 (1): 4453.
- Donoghue, D.J. 2003. Antibiotic residues in poultry tissues and eggs: Human health concerns. *Poult. Sci.* 82: 618- 621.
- Gandasoebata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. cet.15. Jakarta: Dian Rakyat. hal 11-34.
- Jehan, B., Khon S., Shafi, M. 2013. Antimicrobial Potentials of Foods *Alliumcepa* Against Gram Positif and Negative Bacteria & Fungi. *Pak. J. Bot.* 45 (S1): 1-6.
- Kamaruddin, M., Salim. 2006. Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Pepaya Pada Ayam : Respon Patofisiologi Hepar. *J. Sain Vet.*: 37 – 43.
- Kohli, K., Ali, J., Antasari, M.J., Rahemen, Z. A. 2005. Natural Antiinflammatory Agent. *Education forum*. 37 (3): 141-147.
- Khan, T.A., Zafar, F. 2005. Haematological Study in Response to Varying Doses of Estrogen in Broiler Chicken. *International Journal of Poultry Science*. Vol 4(10):748-751.
- Lesson, D.J., Summer, M.C. 2005. *Poultry Feeds and Nutrition*. The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Meyer, D.J., Harvey, J.W. 2004. *Veterinary Laboratory Medicine Interpretation & Diagnosis*. 3rd ed. Saunders, USA.
- Moelyanto, R.D., Mulyono. 2003. *Khasiat dan Manfaat Daun Sirih, Obat Mujarab dari Masa ke Masa*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Negi, A.S., Kumar, J.K., Lukman, S., Shanker, K., Gupta, M.M., Khanuja, S.P.S. 2007. Recent Advances in Plant Hepatoprotectives: A Chemical and Biological Profile of some Important Leads. *Medical Research Reviews*. 28(5): 65-68.
- Santas, J., Almajero, M.P., Carbo, R. 2010. Antimicrobial and Antioxidant Activity of Crude Onion (*A. Cepa* L.). *International J of Food Sciences & Technology*. 45: 2; 403-409.
- Saraswati, T.R, Manalu, W, Ekastuti, D.R, Nastiti K. 2013a. Pemberian Suplemen Serbuk Kunyit (*Curcuma longa*) Terhadap Produktivitas Telur Burung Puyuh. Buku Program dan Abstrak. Seminar Nasional Biologi. Jurusan Biologi Fakultas

- Sains dan Matematika. Universitas Diponegoro.
- Sengputa M, Sharma G.D, Chakraborty, B. 2011. Hepatoprotective and Immunomodulatory Properties Extract of *Curcuma longa* in Carbon Terta Chloride Intoxicated Swiss Albino Mice. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 193-199.
- Setyanto, A, Atmomarsono, U, Muryani, R. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var *Amarum*) Dalam Ransum Terhadap Laju Pakan Dan Kecernaan Pakan Ayam Kampung Umur 12 Minggu. *Animal Agriculture Journal* 1 (1): 711 – 720.
- Somchit M.N., Zuraini, A., Bustamam, A., Sulaiman, M.R., Nuratunlina, R. 2005. Protective Activity of Tumeric (*Curcuma longa*) in Paracetamol Induced-Hepatotoxicity in Rat. *International Journal of Pharmacology* 1 (3): 252-256.
- Swenson, M.J. 1993. *Physiological Properties and Celluler and Chemical Constituent of Blood in Dukes Physiology of Domestic Animals*, 11th Ed. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University Press Ithaca and London, New York.
- Wahyuni, N.Y., Mayasari, N., Abun. 2012. Pengaruh penggunaan ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*) dalam ransum terhadap nilai hematologi ayam broiler. *Student, E-J.* 1(1):1-5.
- Yarru, L.P., Settivari, R.S., Gowda, N.K.S., Antoniou, E., Ledoux, D.R., Rottinghaus, G.E. 2009. Effects of turmeric (*Curcuma longa*) on the expression of hepatic genes associated with biotransformation, antioxidant, and immune systems in broiler chicks fed aflatoxin. *Poultry Science* 8(12): 2620-2627.
- Zukasti. E. 2003. *Peran Leukosit Sebagai Anti Inflamasi Alergik Dalam Tubuh*. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara.