Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan **e-ISSN:2598-3067**
DOI: https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.406-413 **Vol 8 (3): 406-413 Agustus 2024**

GAMBARAN DARAH (SEL DARAH MERAH, HEMOGLOBIN, DAN PCV) PADA AYAM KAMPUNG ULU JANTAN DENGAN PEMBERIAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) MELALUI PAKAN

Blood Profile (Red Blood Cells, Hemoglobin, and PCV) in ULU Rooster Feeding Black Cumin (Nigella Sativa) Through Feed

Ade Irma[1*], Purnama Edy Santosa[1], Sri Suharyati[1], Siswanto Siswanto[1]
[1]*Departemen of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung*
[*]E-mail: irma43847@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine blood characteristics (red blood cells, hemoglobin, and *packed cell volume* (PCV)) in ULU rooster by administering black cumin extract (*Nigella sativa*). This research was conducted in December 2022 - February 2023 in the Integrated Field Laboratory Cage Unit located at the Faculty of Agriculture, University of Lampung. Examination of blood samples was carried out at the Kinkou Clinical Laboratory, Lampung. Experimental research using 4 treatments and 3 replications. Treatment given through feed with P0; (control), P1; 36 mg/kg BW/day (*Nigella sativa*), P2; 72 mg/kg BW/day (*Nigella sativa*), P3; 144 mg/kg BW/day (*Nigella sativa*). The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that the administration of black cumin extract (*Nigella sativa*) to ULU rooster through feed up to the highest 144 mg/kg BB/day *Nigella sativa* dose showed that the average red blood cell (2.40--2.55 x 10^6/µL), hemoglobin level (12.9--13.9 g/dL) and PCV values (28.4--30.7%) were still within the normal range.

Keywords: Red Blood Cells, Hemoglobin, PCV Value, ULU Rooster, Black Cumin (*Nigella sativa*).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran darah (sel darah merah, hemoglobin, dan *packed cell volume* (PCV)) pada ayam kampung ULU jantan dengan pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa)*. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022-Februari 2023 di Unit Kandang Laboratorium Lapang Terpadu yang berada di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pemeriksaan sampel darah di lakukan di Laboratorium Klinik Kinkou, Lampung. Penelitian eksperimental menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan melalui pakan dengan P0; (kontrol), P1; 36 mg/kg BB/hari (*Nigella sativa*), P2; 72 mg/kg BB/hari (*Nigella sativa*), P3; 144 mg/kg BB/hari (*Nigella sativa*). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian ekstrak jitan hitam (*Nigella sativa*) pada ayam kampung ULU Jantan melalui pakan sampai dengan dosis tertinggi 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa* menunjukan bahwa rata-rata sel darah merah (2,40--2,55 10^6/ µL), kadar hemoglobin (12,9--13,9 g/dL) dan nilai PCV (28,4--30,7%) masih berada pada kisaran normal.

Kata kunci: Ayam Kampung ULU Jantan, Hemoglobin, Jintan Hitam (*Nigella sativa*), Nilai PCV, Sel Darah Merah

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia yang disertai dengan meningkatnya kebutuhan protein hewani menuntut penyediaan bahan pangan yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan gizi pada tubuh manusia. Salah satu sumber protein hewani yang sangat penting bagi kesehatan masyarakat yaitu berasal dari unggas. Jenis unggas yang biasa dipelihara dan dimanfaatkan untuk produksi daging salah satunya adalah ayam kampung ULU (Unggas Lestari Unggul).

Ayam kampung ULU merupakan hasil persilangan antara ayam pejantan pelung dengan ayam betina ras Hubbard asal Perancis sehingga menghasilkan jenis ayam kampung persilangan baru yang mempunyai keunggulan pertumbuhannya lebih cepat dibanding ayam kampung jenis lainnya, pada sistem pemeliharaannya yang mudah dan memiliki daya tahan terhadap penyakit serta minat masyarakat terhadap produk unggas yang sehat, alami dengan cita rasa yang khas, tekstur dan rasa daging lebih tebal, lembut dan lebih enak dari ayam kampung pada umumnya (Medan Ternak, 2020).

Selain keunggulan tersebut terdapat kelemahan dalam sektor peternakan ayam kampung ULU yang dilihat dalam segi kesehatannya sehingga kesehatan ayam harus tetap dijaga agar tidak rentan terhadap penyakit. Menurut Purnomo *et al.* (2019), kesehatan merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan ayam kampung. Kesehatan pada ayam dapat dilihat melalui gambaran darah. Darah merupakan komponen yang memiliki peran yang kompleks dalam berbagai macam proses fisiologis didalam tubuh ternak termasuk ayam kampung ULU. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi gambaran darah (sel darah merah, kadar hemoglobin dan nilai PCV) diantaranya ras, umur, jenis kelamin, status nutrisi, ketinggian tempat, aktivitas fisik dan temperatur lingkungan (Alfian *et al*., 2017).

Pentingnya pemeriksaan gambaran darah pada ternak berfungsi sebagai *screening test* untuk menilai kesehatan ternak secara umum, kemampuan tubuh ternak melawan infeksi, untuk evaluasi status fisiologis hewan dan untuk membantu menegakkan diagnosa penyakit. Oleh karena itu salah satu cara untuk menjaga kesehatan ayam kampung biasanya para peternak dan perusahaan peternakan unggas melakukan pemberian antibiotik yang berguna untuk memberantas penyakit dan juga dapat berfungsi sebagai *growth promotor* pada ayam. Akan tetapi, penggunaan antibiotik dapat menimbulkan gangguan keseimbangan atau ketidakstabilan mikroorganisme dalam saluran pencernaan serta munculnya permasalahan baru berupa resistensi bakteri patogen terhadap antibiotik apabila diberikan secara berlebihan dan dalam jangka waktu lama (Erin *et al*., 2013), sehingga perlu alternatif pengganti antibiotik yaitu dengan penambahan imunomodulator. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai imunomodulator adalah jintan hitam.

Jintan hitam (*Nigella sativa*) yang juga dikenal dengan "*black cumin*'' merupakan tanaman herbal tahunan yang termasuk dalam keluarga *Ranunculaceae* dan memiliki efek sebagai imunomodulator. Jintan hitam memiliki kandungan berupa *thymoquinone* yang berfungsi sebagai antioksidan, antiinfeksi, antitumor dan antiinflamasi (Regheb *et al.,* 2009). Menurut Baskoro *et al.* (2016), pada *Nigella sativa* terdapat senyawa aktif berupa *thymoquinone* yang banyak di dalamnya. *Thymoquinone* diketahui mampu memicu proses eritropoiesis (proses pembentukan sel darah merah), menghambat proses kerusakan oksidatif eritrosit, menurunkan tingkat kerapuhan pada membran eritrosit. Selain itu kandungan mineral Fe pada tanaman ini juga dinilai mampu memicu peningkatan kadar hemoglobin pada mencit.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022 - Februari 2023 di Unit Kandang Laboratorium Lapang Terpadu yang berada di Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis sampel darah penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Klinik Kinkou, Jl. Purnawirawan Raya Gunung Terang, Bandar Lampung, Lampung.

MATERI

Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu 1 unit kandang ayam kampung, 12 petak sekat, 1 gulung *litter*, 12 unit BCF (*Baby Chick Feeder*), 12 unit HF (*Hanging feeder*) 4 unit terpal, 12 unit lampu bohlam 25 watt, 1 unit hand sprayer, 12 unit nipple drinker, 1 unit timbangan analitik, 1 unit *thermohygrometer*, 1 unit nampan untuk dipping, 5 unit karung, 1 gulung tali rafia. Peralatan yang digunakan untuk pengambilan sampel darah yaitu kapas, *disposable syringe,* tabung *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA), *box* untuk sampel darah. Peralatan analisis gambaran darah yaitu *Hematology Analyzer* Licare CC-3200 Vet, alat tulis dan kertas. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan yaitu DOC (*Day Old Chiken*) ayam kampung ULU jantan sebanyak 60 ekor yang dipelihara selama 8 minggu, ransum komersial (BR-1) yang diberikan secara *ad libitum*, air minum diberikan secara *ad libitum*, Jintan hitam (*Nigella sativ*a) yang berbentuk bubuk, vaksin *Newcastle Disease* (ND) live, vaksin *Avian Influenza* (AI), dan vaksin IBD/gumboro. Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan sel darah merah, Hemoglobin, dan PCV yaitu darah ayam kampung, alkohol 70%, *reagen lyse, rinse, dan diluent.*

METODE

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam kampung ULU jantan. P0 : pakan tanpa *Nigella sativa* (kontrol); P1 : pakan dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*; P2 : pakan dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*; P3 : pakan dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*. Peubah yang diamati pada saat penelitian ini adalah total sel darah merah (eritrosit), hemoglobin, dan *packed cell volume* (PCV) ayam kampung ULU jantan. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dibuat dalam bentuk tabulasi dan histogram kemudian dianalisis secara deskriptif.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Kandang

Persiapan kandang dilakukan satu minggu sebelum DOC datang (*chick in*), meliputi membersihkan rumput diarea kandang dari rumput dan gulma, mencuci keseluruhan bagian kandang dengan menggunakan sabun, menyiapkan dan mecuci peralatan kandang dengan sabun seperti *hanging feeder* (HF), memasang tirai plastik diarea kandang, membuat batasan atau sekat dengan ukuran masing masing petak 1x1 m dengan jumlah petak yaitu 12 petak setiap petaknya berisi 5 ekor ayam kampung ULU betina, memasang alas koran, menyemprotkan desinfektan ke seluruh area kandang, menyiapkan wadah pakan *hanging feeder* (HF) dan tempat minum (gallon drinker), melakukan pengasapan (*fogging*) agar bakteri terhambat dan cepat mati, mendiamkan kandang selama 3 hari agar kandang steril.

2. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilaksanakan selama 8 minggu, brooding dilakukan selama 2 minggu didalam box ukuran 2,5 x1,5 meter, lampu dihidupkan sebagai penerangan dan pemanas, memberikan vitamin kedalam air minum untuk DOC (*Day old chick*) yang baru masuk ke kandang, memberikan minum dan pakan secara *ad libitum*, memisahkan ayam kampung ULU berdasarkan jenis kelamin pada umur 14 hari ke dalam petak-petak kandang dengan setiap petak kandang terdiri dari 5 ekor ayam yang diberi nomor perlakuan, menimbang sampel bobot ayam kampung ULU jantan per harinya untuk menentukan dosis yang akan digunakan, memberikan sediaan *Nigella sativa* yang dicampur pakan pukul 07.00 WIB dimulai pada hari ke-15, selanjutnya pakan diberikan secara *ad libitum*, mengukur kelembaban dan suhu kandang setiap hari pada pukul 06.00, 12.00, 17.00, 22.00 dengan menggunakan alat *thermohygrometer* yang terletak ditengah kandang, melakukan vaksinasi yang terdiri dari vaksin AI, ND, dan IBD. Vaksin *ND live* diberikan pada umur 7 hari melalui tetes mata dan pada umur 14 hari diberikan vaksin IBD gumboro live melalui tetes mulut, serta vaksin ND--AI *Killed* melalui suntikan di subkutan dibawah leher. Kemudian pada umur 21 hari diberikan vaksin *ND live killed* melalui tetes mata.

3. Teknis Pemberian Jintan Hitam *(Nigella sativa)*

Teknis Pemberian jintan hitam (*Nigella sativa*) yaitu bobot harian ayam kampung ULU jantan ditimbang dengan menggunakan rumus yaitu (Bobot Harian x Dosis Perlakuan x jumlah ekor) kemudian jintan hitam (*Nigella sativa*) yang sudah ditimbang dicampurkan dengan 1/5 kebutuhan pakan per hari perpetak perlakuan. Sebelum diberi perlakuan ayam dipuasakan terlebih dahulu selama satu jam mulai pukul 06.00—07.00 WIB, kemudian diberikan jintan hitam (*Nigella sativa*) sesuai dosis yang ditentukan dan selanjutnya diberikan pakan biasa secara *ad libitum.*

4. Pengujian Sampel Darah

Pengambilan sampel darah dilakukan ketika ayam kampung ULU jantan berumur 8 minggu dengan mengambil 1 ekor ayam kampung jantan secara acak setiap petak percobaan sehingga mendapatkan 12 sampel. Pengambilan darah dilakukan dengan menggunakan *disposable syringe* 3 ml melalui *vena brachialis* sebanyak 3 ml. Kemudian sampel darah dimasukan dalam tabung EDTA dikirim ke Laboratorium Klinik Kinkou, Jl. Purnawirawan Raya Gunung Terang, Bandar Lampung.

5. Pengujian Sampel Darah Sel Darah Merah, Hemoglobin, dan PCV

Berdasarkan standar pengujian di Laboratorium Klinik Kinkou, Jl. Purnawirawan Raya Gunung Terang, Bandar Lampung digunakan alat *Hematology Analyzer* Licare CC-3200 Vet dengan langkah-langkah yaitu alat disiapkan sebelum pengujian dilakukan dengan diperiksanya cairan reagen, jumlah volume dan kondisi cairan reagen dilihat (keruh atau kotor), keseluruhan bagian selang dan botol pembuangan diperiksa. Selanjutnya dinyalakan tombol power dalam kondisi *on* pada bagian belakang, proses inisialisasi ditunggu kurang lebih 7-10 menit, hingga tampilan layar menunjukkan menu *log in*, kemudian kode nama pengguna dan kata kunci dimasukan. Selanjutnya pemeriksaan *whole blood count* dilakukan dengan menghidupkan tombol *analyze*, kemudian tombol *next sampel* ditekan untuk memasukkan data sampel, sampel dihomogenkan dan dimasukan pada jarum *probe* hingga menyentuh bagian dasar tabung, tombol *probe* dihidupkan, dan sampel akan di proses hingga hasil analisis ditampilkan pada layar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

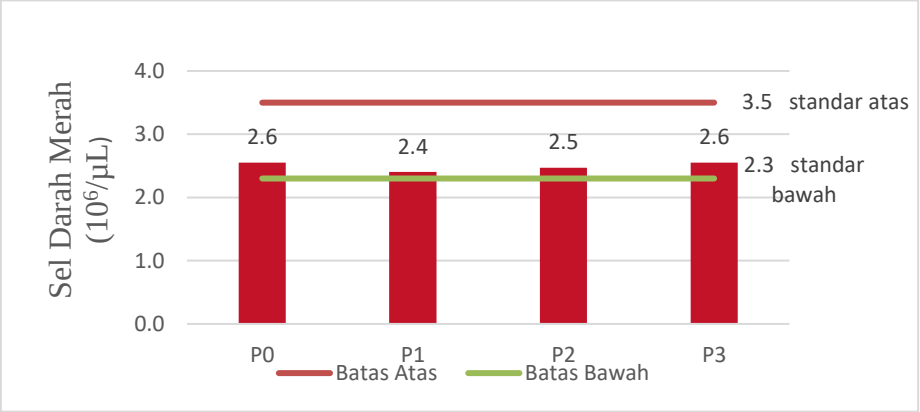
SEL DARAH MERAH AYAM KAMPUNG ULU JANTAN

Hasil penelitian menunjukan bahwa rata-rata sel darah merah ayam kampung ULU jantan masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata sel darah merah ayam kampung ulu jantan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----------(10^6/µL)----------			
1	2,47	2,51	2,46	2,69
2	2,75	2,59	2,36	2,47
3	2,44	2,11	2,59	2,50
Jumlah	7,66	7,21	7,41	7,66
Rata-rata	2,55 ± 0,17	2,40 ± 0,26	2,47 ± 0,12	2,55 ± 0,12

Keterangan :
P0 : pakan tanpa *Nigella sativa* (kontrol);
P1 : pakan dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2 : pakan dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3 : pakan dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*.



Gambar 1. Rata-rata total sel darah merah ayam kampung ULU jantan

Berdasarkan histogram yang disajikan pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa pemberian jintan hitam (*Nigella sativa*) melalui pakan rata-rata P0 sama dengan rata-rata P3 yaitu lebih tinggi dibandingkan P1 dan P2. Hal tersebut bisa disebabkan karena jumlah konsumsi ransum secara rata-rata pada P0 lebih tinggi dibandingkan dengan P1 dan P2 sehingga konsumsi ransum yang tinggi menyebabkan sel darah merah pada ayam kampung ULU jantan tinggi, sedangkan P3 diduga karena dosis pemberian jintan hitam (*Nigella sativa*) lebih tinggi sehingga menyebabkan sel darah merah pada ayam kampung ULU jantan meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Etim *et al*. (2014) yang menyatakan bahwa eritrosit dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas, nutrisi, produksi telur, bangsa, suhu lingkungan dan faktor iklim. Hasil penelitian dari perlakuan yang diberikan jintan hitam (*Nigella sativa)* sampai dengan dosis tertinggi menunjukan bahwa rata-rata sel darah merah pada ayam kampung ULU jantan masih berada pada kisaran normal yaitu berkisar antara 2,40-2,55 x 10^6/µL. Sesuai pendapat Bijanti *et al.* (2010) bahwa kisaran normal jumlah sel darah merah pada ayam yaitu 2,3-3,5 x 10^6/ µL. Sementara menurut Weiss dan Wardrop (2010) kisaran normal jumlah sel darah merah pada ayam yaitu 2,5-3,5 x 10^6/µL.

Pemberian jintan hitam *(Nigella sativa)* dengan dosis 36 mg/kg BB/hari sampai dengan 144 mg/kg BB/hari cenderung meningkatkan sel darah merah seiring dengan tingginya dosis yang diberikan. Kelompok *Nigella sativa* dengan dosis yang lebih tinggi memiliki rata-rata sel darah merah paling tinggi yaitu pada pemberian jintan hitam dengan dosis 144 mg/kg BB/hari (P3). Hal tersebut terjadi diduga karena pada P3 dosis pemberian *Nigella sativa* dua kali lipat lebih tinggi daripada dosis pemberian pada perlakuan lain sehingga salah satu kandungan aktif yang terdapat dalam jintan hitam (*Nigella sativa)* berupa *thymoquinone* otomatis akan lebih banyak pada P3 dimana *thymoquinone* sendiri merupakan senyawa yang dapat mencegah terjadinya penurunan sel darah merah. Hal ini sesuai dengan pendapat

Nazz (2011) yang menyatakan bahwa *thymoquinone* (TQ) dapat menjaga hematologi darah misalnya mencegah terjadinya penurunan eritrosit, leukosit, eusinofil dan heterofil. Selain itu menurut Baskoro *et al.* (2016) senyawa aktif yang bernama *thymoquinone* (TQ) yang banyak terdapat dalam jintan hitam diketahui mampu memicu proses eritropiesis, menghambat proses kerusakan oksidatif eritrosit, menurunkan tingkat kerapuhan membran eritrosit, menurunkan kadar radikal bebas, menghambat pengaruh hematotoksik dari nikotin dan menghambat kerusakan sumsum tulang akibat induksi karbon tetraklorida.

Aktivitas biologis dari jintan hitam (*Nigella sativa*) telah banyak dilaporkan sebagai antioksidan yang baik. Komposisi senyawa jintan hitam berupa protein, karbohidrat dan lemak diduga mampu mencegah kerusakan sel dengan cara menangkal radikal bebas di dalam tubuh sehingga total sel darah merah ayam kampung ULU jantan pada penelitian ini dapat bertahan lebih lama dan tetap berada pada kisaran normal. Menurut Kurnia *et al.*(2011) komposisi nutrisi jintan hitam yaitu protein 21%, karbohidrat 35% dan lemak 35-38% dikenal sebagai senyawa yang mampu untuk menangkal radikal bebas di dalam tubuh.

Kandungan nutrisi lainnya dari jintan hitam yang diduga dapat mempercepat proses *erythropoiesis* (produksi dan pematangan eritrosit) yaitu asam amino dan asam lemak essensial. Meyer dan Hervey (2004) menyatakan bahwa yang harus ada untuk *erythropoiesis* normal adalah asam amino, asam lemak essensial, mineral dan vitamin. Menurut Niluh (2012), jintan hitam (*Nigella sativa*) juga mengandung asam lemak, terutama asam lemak essensial tak jenuh (*linoleic* dan *linolenic acid*) dimana asam lemak essensial terdiri dari *alfa-linolenic acid* (Omega-3) dan *linolenic acid* (Omega-6) sebagai pembentukan sel. Yulianti (2006) menambahkan bahwa jintan hitam juga mempunyai kandungan saponin, nigelin, asam amino dan bermacam-macam mineral.

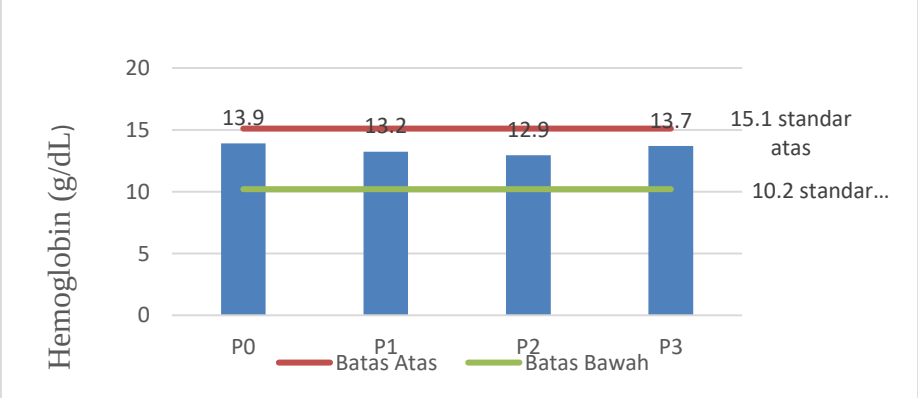
KADAR HEMOGLOBIN AYAM KAMPUNG ULU JANTAN

Hasil penelitian menunjukan bahwa rata-rata kadar hemoglobin ayam kampung ULU jantan masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata kadar hemoglobin ayam kampung ulu jantan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----------(g/dl)----------			
1	13,4	14,0	13,2	14,6
2	14,9	14,3	12,2	12,9
3	13,4	11,4	13,4	13,6
Jumlah	41,7	39,7	38,8	41,1
Rata-rata	13,9 ± 0,87	13,2 ± 1,59	12,9 ± 0,64	13,7 ± 0,85

Keterangan :
P0 : pakan tanpa *Nigella sativa* (kontrol);
P1 : pakan dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2 : pakan dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3 : pakan dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*.



Gambar 2. Rata-rata kadar hemoglobin ayam kampung ULU jantan

Berdasarkan histogram yang disajikan pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella satia)* ke dalam pakan P0 lebih tinggi dibandingkan P1, P2 dan P3. Hal tersebut

bisa disebabkan karena jumlah konsumsi ransum secara rata-rata pada P0 lebih tinggi dibandingkan dengan P1, P2 dan P3 sehingga konsumsi ransum yang tinggi menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah pada ayam kampung ULU jantan tinggi, sedangkan hasil penelitian dari perlakuan yang diberikan jintan hitam (*Nigella sativa)* sampai dengan dosis tertinggi (144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*) menunjukan bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada ayam kampung ULU jantan masih berada pada kisaran normal yaitu berada pada rentang 12,9-13,7 g/dL. Sesuai pendapat Samour (2015) bahwa kisaran normal kadar hemoglobin pada ayam yaitu 10,2--15,1 g/dL. Menurut Wiliam (2005) nilai hemoglobin normal ayam atau unggas yaitu 6,5--9,00 g/100ml. Sementara menurut Weiss dan Wardrop (2010) bahwa kisaran normal kadar hemoglobin pada unggas yaitu berkisar antara 7,0-13,0 g/dL. Terjadinnya penurunan pada perlakuan P2 dibandingkan P1 dan P3 tetap masih dalam kondisi normal, kadar hemoglobin yang masih dalam kondisi normal tersebut tidak akan menyebabkan gangguan pada fungsi fisiologis ayam kampung ULU.

Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh kebutuhan oksigen di dalam tubuh. Semakin tinggi kebutuhan oksigen dalam tubuh maka kadar hemoglobin akan semakin tinggi. Hal ini sependapat dengan Alfian *et al.* (2017), jika oksigen di dalam darah tinggi maka otomatis tubuh akan terangsang untuk memproduksi hemoglobin. Menurut Rosmalawati (2008) menyatakan bahwa hemoglobin di produksi oleh eritrosit yang di sintesis dari asam asetat (*asetic acid*) dan *glycine* menghasilkan *porphyrin, porphyrin* dikombinasikan dengan besi menghasilkan suatu molekul heme. Empat molekul heme dikombinasikan dengan molekul globin membentuk hemoglobin.

Pembentukan darah memerlukan zat nutrisi berupa protein sebagai komponen protein darah dalam proses pembentukan darah serta komponen dari hemoglobin dan mineral besi (Fe) untuk transport oksigen oleh hemoglobin atau sintetis hemoglobin. Dalam penelitian ini sesuai dengan pendapat Al-Homidan *et al*. (2002); Hermes *et al*. (2010) yang menyatakan bahwa pemberian jintan hitam yang mengandung *thymoquinone* dapat menyebabkan peningkatan secara signifikan terhadap jumlah leukosit, Hb dan *alanine aminotransferase*. Selain itu Baskoro *et al.* (2016) menyatakan bahwa kandungan mineral Fe pada tanaman ini juga dinilai mampu memicu peningkatan kadar hemoglobin . Hal ini membuktikan bahwa pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) pada P1 sampai dengan dosis tertinggi (P3) 144 mg/kg BB/hari mampu mempertahankan kadar hemoglobin dalam kisaran normal dan memberikan efek kekebalan pada tubuh ternak. Sesuai dengan pendapat Jalilzadeh Amin *et al*. (2011) bahwa jintan hitam (*Nigella sativa*) memiliki sifat antibakteri dan antioksidan serta memberikan efek kekebalan. Jintan hitam juga mengandung *thymoquinone* yang merupakan antioksidan kuat yang berperan dalam pencegahan penyakit. Oleh sebab itu pada penelitian ini kadar hemoglobin di semua perlakuan P1, P2 dan P3 berada pada kisaran normal.

NILAI PCV AYAM KAMPUNG ULU JANTAN

Hasil penelitian menunjukan bahwa rata-rata nilai PCV ayam kampung ULU jantan masing-masing perlakuan dapat dilihat pada table 3.

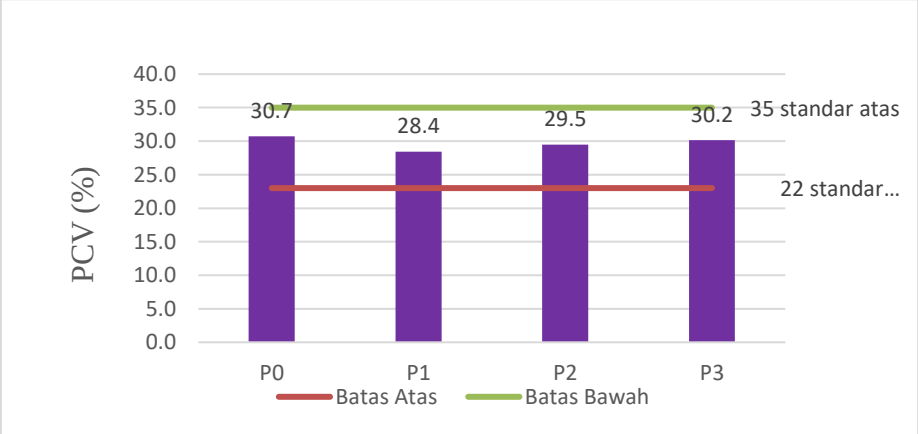
Tabel 3. Rata-rata nilai PCV ayam kampung ULU jantan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----------(%)----------			
1	30,2	29,8	29,3	31,8
2	33,2	30,3	28,0	28,6
3	28,8	25,2	31,2	30,1
Jumlah	92,2	85,3	88,5	90,5
Rata-rata	30,7 ± 2,25	28,4 ± 2,81	29,5 ± 1,61	30,2 ± 1,60

Keterangan :
P0 : pakan tanpa *Nigella sativa* (kontrol);
P1 : pakan dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2 : pakan dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3 : pakan dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*.

Berdasarkan histogram yang disajikan pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) P1; P2; dan P3 dengan dosis yang berbeda pada ayam kampung ULU jantan melalui pakan P0 lebih tinggi dibandingkan P1, P2 dan P3. Hal tersebut diduga karena konsumsi ransum secara rata-rata pada P0 lebih tinggi sehingga menyebabkan nilai PCV dalam penelitian ini perlakuan kontrol (P0) lebih tinggi dibandingkan P1,P2 dan P3. Menurut Rini *et al.*(2013) faktor yang mempengaruhi nilai PCV yaitu konsumsi pakan, kandungan serat kasar pakan dan kondisi lingkungan

ternak. Hasil penelitian dari perlakuan yang diberikan jintan hitam (*Nigella sativa)* sampai dengan dosis tertinggi menunjukan bahwa rata-rata nilai PCV berada pada rentang 28,4--30,7%. Hasil tersebut masih dalam kisaran normal. Kisaran normal nilai PCV pada ayam kampung menurut Setyaningtijas *et al.* (2010); Weiss dan Wardrop, (2010) berkisar antara 22--35% dengan rata-rata 30%.



Gambar 3. Rata-rata nilai PCV ayam kampung ULU jantan

Nilai PCV (*packed cell volume*) ayam berkaitan erat dengan total eritrosit dan kadar hemoglobin pada keadaan yang normal. Semakin tinggi jumlah eritrosit maka nilai PCV semakin tinggi. Hal ini sependapat dengan Guyton da Hall (2008), bahwa nilai hematokrit berbanding lurus dengan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin pada kondisi hewan normal. Meningkatnya jumlah eritrosit dapat mengindikasi terjadinya peningkatan nilai hematoktrit begitu juga sebaliknya. Hematokrit merupakan nilai presentase sel darah merah dalam darah. Guyton dan Hall (2008) menyatakan bahwa nilai hematoktrit secara umum juga menjadi indikator penentuan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen. Nilai hematokrit antara lain dipengaruhi oleh volume darah, tingkat keaktifan tubuh, anemia, dan ketinggian tempat tinggal. Meskipun nilai PCV pada P0 lebih tinggi dibandingkan P1, P2, dan P3, akan tetapi rata-rata nilai PCV pada penelitian tersebut masih berada dalam kisaran normal.

Ayam yang memiliki nilai PCV normal menandakan bahwa ayam dalam keadaan sehat. Hasil penelitian menunjukan hematokrit dari masing-masing perlakuan ekstrak jintan hitam berada dalam kisaran normal, hal ini menunjukan ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) yang diberikan pada ayam kampung ULU jantan melalui pakan dengan dosis 36 mg/kg BB/hari, 72 mg/kg BB/hari, dan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa* mempertahankan status fisiologis ayam kampung ULU jantan. Jintan hitam *Nigella sativa* baik diberikan sebagai campuran ransum komersial dan aman diberikan sebagai pakan suplemen secara fisiologis, tetapi tidak meningkatkan nilai PCV pada ayam kampung ULU jantan diatas kisaran normal dan tidak mempengaruhi kesehatan ternak. Hal ini menunjukan bahwa dengan pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) cenderung dapat mempertahankan kesehatan ayam kampung.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) pada ayam kampung ULU jantan melalui pakan sampai dengan dosis tertinggi 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa* menunjukan bahwa rata-rata sel darah merah (2,40--2,55 x 10^{6}/ µL), kadar hemoglobin (12,9--13,9 g/dL) dan nilai PCV (28,4--30,7%) masih berada pada kisaran normal.

SARAN

Berdasarkan penelitian ini, penulis menyarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap sel darah merah, hemoglobin dan nilai PCV dengan dosis yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Alfian, Dasrul, dan Azhar. 2017. Jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada ayam bangkok, ayam kampung dan ayam Peranakan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 1(3):533--539.

Al-Homidan, A., A. A. AL-Qarawi, S. A. Al-Waily, and S. E. I. Adam. 2002. Response of broiler chicks to dietary rhazyastricta and *nigella sativa*. *Poult. Sci.* 43(2): 291--296.

Baskoro, F. T., D.K. Tjahjono., dan A. N. Setyawati. 2016. Pengaruh pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap kadar hemoglobin tikus sprague dawley setelah diberikan paparan asap rokok. *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 5(4):2540--8844.

Bijanti, R., A.Y. Gandul, dan S.W. Retno. 2010. Buku Ajar Patologi Klinik Veteriner. Universitas Airlangga. Surabaya.

Erin, A. 2013. Hubungan antara Minat Belajar dan Fasilitas, Belajar Siswa dengan Prestasi Belajar Sosiologi. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Etim, N., E. Enyinihi, U. Akpabio dan Edem. 2014. Effects of nutrition on haematology of rabbits. *A review. Journal European Sci*. 10(3):413--423.

Guyton, A. C, dan J.E. Hall. 2008. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Hermes, I. H., F. M. Attia, K. A. Ibrahim and S. S. El-Nesr. 2010. Physiological res-ponses of broiler chikens to dietary different forms and levels of *nigella sativa L*. during Egyptian summer season. *Journal Agri and Vet. Sci*. 4(1): 17--33.

Jalilzadeh Amin, G. H., M. Maham, B. Dalir-Naghadeh, and F. Kheiri. 2011. Effects of bunium persicum (*boiss*) essential oil on the contractile responses of smooth muscle (*annin vitro study). Journal Veterinary Research Forum.* 2:87--96.

Kurnia, H., N. Permatasari., dan Subandi. 2011. Pengaruh ekstrak jintan hitam terhadap mda dan sel spermatogonium tikus yang dipapar asap rokok kretek subakut. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 26(3):161-- 165.

Medan Ternak. 2020. https://medanternak.com/ayam/ayam-ulu/. Diakses pada 26 Januari 2023.

Meyer, D. J., and Harvey J. W. 2004. Veterinary Laboratory Medicine Interpretation & Diagnosis. Third edition. Saunders. USA.

Nazz, H. 2011. *Nigella sativa* themiracul os herb. *Journal Pakistan of Biochem*. 44(1): 44—48.

Niluh, R.W. 2012. Pemberian salep ekstrak jinten hitam (*Nigella sativa*) terhadap peningkatan kepadatan sabut kolagen pada mukosa oral marmot (*Cavia cobaya*). *Journal Oral biology dental*. 4(1):30--34.

Purnomo D, Sugiharto, dan Isoli. 2019. Total Leukosit Dan Diferensial Leukosit Darah Ayam Broiler Akibat Penggunaan Tepung Onggok Fermentasir Hizopusoryzae Pada Ransum. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 2(3) : 59-68.

Regheb, A., A. Attia, W. S. Eldin, F. Elbarbry, S. Gazarin and A. Shoker. 2009. The protective effect of tymoquinone, anti oxidant and anti inflammatoryagent, againt renal injury. *Journal Saudi Kidney Dis Transpl. Review.* 20(5):741--752.

Rini PL, L. Isroli, E. Widiaastuti. 2013. Pengaruh penambahan ekstrak wallet dalam ransum terhadap kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit darah ayam broiler. *Animal Agriculture Journal.* 2(3):14—20.

Rosmalawati, N. 2008. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Sembung (Blumen Balamifera dalam Ransum terhadap Profil Darah Ayam Broiler Periode Finisher. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Samour, J. 2015. Diagnostic Value of Hematology in Clinical Avian Medicine. Volume II. Harrison GJ, Lightfoot TL. Spix Publishing, Florida.

Setyaningtijas, A. S., S. D. Widhyari, dan 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.

Weiss, D. J, and K. J. Wardrop. 2010. Schal'm Veterinary Hematology. Wiley Blackwell. Iowa.

William, R. B. 2005. Avian malaria. clinical and chemical pathology of Plasmodium gallinaceum in the domestic fowl, *Gallus gallus. Avian Pathology,* 34(1):29--47.

Yulianti, S. 2006. Sembuhkan Penyakit dengan Habbatussauda. Agromedia Pustaka. Jakarta