

Karakteristik Hematologi Burung Gosong Kelam (*Megapodius freycinet*) di Pulau Mansinam Manokwari

(*Haematology Characteristic of Gosong Kelam Bird (Megapodius freycinet) in Mansinam Island Manokwari*)

Angelina N. Tethool¹⁾, Martha Kayadoe²⁾ dan Johan Koibur³⁾

^{1 dan 3)} Staf Pengajar Jurusan Produksi Ternak FPPK UNIPA

²⁾ Staf Pengajar Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak FPPK UNIPA

Jalan Gunung Salju Manokwari 98314

ABSTRACT

Decreasing population of Gosong Kelam birds (*Megapodius freycinet*) can be limited by using captivity. Characteristic of haematology were indicator to know about health and physiology satus of animals in a captivity. The aim of the research was to know haematology information of Gosong Kelam birds (*Megapodius freycinet*) in Mansinam island. The results show that average haematologies value of Gosong Kelam birds were not different to other research results. The number of erythrocyte $2.6 \times 10^3/\text{mm}^3$, hemoglobin 15.8 gr%, leukocyte $15.9 \times 10^3/\text{mm}^3$. More over types of leukocyte which are consist of basophils with 3.25% without eosinophils, heterophils 23.5%, lymphocytes 61.75% and monocytes 13%.

Key words: *Haematology, Gosong kelam bird, Megapodius freycinet*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia terdiri dari; 1300 spesies burung, 2000 spesies reptilia, 800 spesies mamalia, 1000 spesies amphibi, dan 2500 spesies ikan (Petocz, 1987). Salah satu dari kekayaan spesies burung adalah burung Gosong Kelam (*Megapodius freycinet*) yang habitat hidupnya di pulau Papua (Beehler, *et al.*, 2001). Selanjutnya dikemukakan bahwa yang tergolong dalam suku Megapodidae adalah Gosong Kelam (*Megapodius freycinet*), Gosong Maluku (*Megapodius wallacei*), Maleo Kamur (*Talegalla cuvieri*), Maleo Paruh hitam (*Talegalla fuscirostris*), Maleo Kerah Coklat (*Talegalla jobiensis*), Maleo Gunung (*Aepodius arfakianus*) dan Maleo Waigeo (*Aepodius bruijnii*). Saat ini burung Gosong Kelam berada pada status konservasi beresiko rendah

(Anonim, 2005). Hal ini dapat terjadi karena adanya aktivitas manusia di sekitar habitat hidup burung Gosong Kelam, seperti pembukaan lahan pertanian, pembangunan fasilitas jalan dan pengambilan telur yang tidak terkontrol.

Pulau Mansinam merupakan salah satu daerah hidup burung Gosong Kelam (*Megapodius freycinet*), namun adanya kegiatan manusia di sekitar pulau ini mengakibatkan kecenderungan terjadinya penurunan populasi dengan semakin kecilnya areal hidup mereka. Penurunan populasi dapat dicegah dengan mengupayakan kegiatan penangkaran. Keberhasilan upaya penangkaran ditunjang dengan status kesehatan dan kondisi fisiologis dari satwa yang akan ditangkarkan.

Status kesehatan dan kondisi fisiologis dapat diketahui dengan adanya pemeriksaan hematologi (gambaran

darah). Keadaan fisiologi seekor hewan adalah gambaran kemantapan dalam mempertahankan homeostatis dan status kesehatannya. Melalui gambaran darah hewan dapat dinyatakan dalam kondisi sehat atau sakit. Gambaran darah meliputi pengamatan jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, jumlah leukosit dan diferensiasi leukosit (eosinofil, basofil, heterofil, limfosit dan monosit). Informasi mengenai gambaran darah burung Gosong Kelam yang berada di pulau Mansiman hingga saat ini belum ada. Dari informasi yang didapat, diharapkan mampu memberikan gambaran data dasar status kesehatan serta kondisi fisiologis burung Gosong Kelam dalam upaya melestarikan populasinya melalui usaha penangkaran.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pulau Mansinam dan Laboratorium FPPK Unipa pada September hingga Oktober 2005. Materi yang digunakan yaitu sampel darah 4 ekor burung Gosong Kelam (*Megapodius freycinet*), alkohol, EDTA, HCL 0,1 N, giemza, minyak imersi, Rees ecker dan hayem. Alat yang digunakan meliputi: alat jerat, timbangan, kapas, jarum suntik 1 cc, tabung sahli, pipettes, mikroskop, hemoglobinometer, hemositometer neubauer, gelas obyek.

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, dimana setiap burung gosong yang baru ditangkap diambil sampel darahnya dari pembuluh darah vena sayap secara duplo. Kemudian ditambahkan EDTA untuk mencegah terjadinya pembekuan darah. Pengamatan nilai-nilai hematologi dilakukan di laboratorium FPPK. Prosedur pengamatan dilakukan berdasarkan pada prosedur kerja menurut Sastradipradja, et al., 1989.

Variabel yang diamati meliputi: jumlah eritrosit, hemoglobin, jumlah leukosit dan diferensiasi leukosit (heterofil, basofil, eosinofil, limfosit dan monosit). Data yang diperoleh dianalisis secara tabulasi dan statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eritrosit

Eritrosit berfungsi untuk membawa oksigen dari paru-paru ke sel-sel tubuh dan mengangkut karbondioksida dari sel-sel menuju paru-paru (Frandsen, 1996). Jumlah eritrosit Burung gosong kelam (*Megapodius freycinet*) $2.6 \times 10^3 / \text{mm}^3$. Hasil yang diperoleh lebih rendah dari penelitian Aronggear (2007), pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina sebesar $4.76 \times 10^3 / \text{mm}^3$. Selanjutnya pada beberapa penelitian yang sudah dilakukan diperoleh jumlah eritrosit berbeda menurut jenis unggas. Pada Ayam jantan dewasa $3.8 \times 10^3 / \text{mm}^3$ dan betina dewasa $3.0 \times 10^3 / \text{mm}^3$, Kalkun jantan dewasa $2.38 \times 10^3 / \text{mm}^3$ dan betina dewasa $2.24 \times 10^3 / \text{mm}^3$ (Sturkie, 1976).

Hemoglobin

Adanya hemoglobin di dalam eritrosit memungkinkan timbulnya kemampuan untuk mengangkut oksigen serta menjadi penyebab timbulnya warna merah pada darah. Frandsen, 1996 mengemukakan bahwa hemoglobin merupakan suatu senyawa organik yang kompleks dan terdiri atas empat pigmen porfirin merah (heme), masing-masing mengandung atom besi ditambah globulin yang merupakan protein globula yang terdiri dari empat rantai asam amino. Hemoglobin menggabung dengan oksigen udara yang terdapat di paru-paru sehingga membentuk oksihemoglobin yang selanjutnya melepaskan oksigen tersebut ke sel-sel jaringan tubuh. Karena adanya

oksihemoglobin, maka darah dapat mengangkut sekitar 60 kali oksigen lebih banyak dibanding dengan air dalam jumlah dan kondisi yang sama.

Jumlah hemoglobin pada burung gosong kelam sebesar 15.8 gr%. Hasil ini lebih tinggi dari penelitian Aronggear (2007), jumlah hemoglobin pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina sebanyak 12.4 gr% dan Tethool (2004), pada ayam Arab hemoglobinya 10.73 gr%. Menurut Sturkie (1976), jumlah hemoglobin pada ayam dewasa 8.9-9.2 gr/100 ml, Kalkun jantan dewasa 15.2 gr/100 ml dan betina dewasa 13.4 gr/100ml, sedangkan pada *Coturnix japonica* jantan dewasa 15.3 gr/100ml dan betina dewasa 12.3 gr/100ml. Selanjutnya menurut Guyton (1976), bahwa perbedaan jumlah hemoglobin ini dapat dipengaruhi karena adanya perbedaan jenis ternak, umur, jenis kelamin dan perbedaan metode yang digunakan untuk menghitung/mengukur nilai hemoglobin.

Leukosit

Leukosit terdiri atas leukosit granulosit (mempunyai granula) seperti: heterofil, eosinofil, basofil dan leukosit agranulosit (tidak mempunyai granula) seperti: limfosit, monosit. Jumlah sel darah putih di dalam tubuh lebih sedikit, dengan perbandingan sekitar satu sel darah putih untuk setiap 660 sel darah merah (Anonim, 2007). Jumlah leukosit burung Gosong kelam (*Megapodius freycinet*) sebanyak $15.9 \times 10^3 /\text{mm}^3$. Hasil yang diperoleh lebih rendah dari penelitian Aronggear (2007), jumlah leukosit pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina sebanyak $28,9 \times 10^3 /\text{mm}^3$, Tethool (2004), pada ayam Arab jumlah leukosit $26.32 \times 10^3 /\text{mm}^3$ dan Sturkie (1976), Ayam jantan dewasa $19.8 \times 10^3 /\text{mm}^3$, namun lebih tinggi dari

jumlah leukosit burung dara $13.0 \times 10^3 /\text{mm}^3$.

Basofil

Basofil dibentuk dalam sum-sum tulang dan mengandung heparin (zat antikoagulan) yang berfungsi untuk mencegah pembekuan di daerah peradangan (Frandsen, 1996). Basofil juga berfungsi untuk memberi reaksi alergi dan antigen dengan jalan mengeluarkan histamin kimia yang menyebabkan peradangan sehingga sangat berperan dalam respon alergi. Jumlah total basofil dalam darah biasanya sangat sedikit berkisar dari empat sel untuk setiap 1000 leukosit (Guyton, 1976).

Jumlah basofil burung Gosong kelam (*Megapodius freycinet*) 3.25 %. Hasil yang diperoleh lebih tinggi dari penelitian Aronggear (2007), pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina 2.2 % dan Tethool (2004), pada ayam Arab 1.00%. Hasil-hasil penelitian yang dilaporkan Sturkie (1976), bervariasi pada jenis ternak. Ayam jantan dewasa jumlah basofil 1.7 %, Ayam tanpa membedakan jenis kelamin 2.7 % dan Kalkun sebanyak 3.2%.

Eosinofil

Fungsi utama eosinofil adalah untuk toksifikasi terhadap protein asing yang masuk ke dalam tubuh melalui paru ataupun saluran pencernaan yang dihasilkan oleh bakteri dan parasit. Jumlah eosinofil akan meningkat jika terjadi shock, alergi dan infeksi parasit (Frandsen, 1996). Eosinofil mampu membunuh parasit, merusak sel-sel kanker dan berperan dalam respon alergi (Anonim, 2007).

Pada burung Gosong kelam (*Megapodius freycinet*) tidak ditemukan adanya eosinofil. Beberapa penelitian

sebelumnya menyatakan bahwa Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina 3% (Aronggear, 2007). Ayam Arab 1.04% (Tethool, 2004) dan hasil penelitian yang dilaporkan Sturkie (1976), pada Ayam jantan dewasa 1.9% dan Kalkun 0.9%.

Heterofil

Heterofil berfungsi untuk pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri serta proses peradangan kecil lainnya, serta memberikan tanggapan pertama terhadap infeksi bakteri, karena mampu mencerna benda-benda asing. Aktivitas dan matinya heterofil dalam jumlah yang banyak menyebabkan adanya nanah (Anonim, 2007).

Jumlah heterofil pada burung Gosong kelim (*Megapodius freycinet*) sebanyak 23.5%. Hasil yang diperoleh tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Aronggear (2007), pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina heterofilnya 23% dan Sturkie (1976), Ayam jantan dewasa 27.2%, namun selanjutnya dikatakan lebih tinggi dari Ayam tanpa membedakan jenis kelamin, yaitu 15.1% dan Ayam Arab 10.48% (Tethool, 2004).

Limfosit

Limfosit merupakan leukosit terbanyak pada darah, fungsi utamanya adalah responnya terhadap antigen dengan membentuk antibodi yang bersirkulasi di dalam darah atau dalam pengembangan kekebalan seluler (Frandsen, 1996). Limfosit terbagi atas tiga jenis (Anonim, 2007), yaitu: Sel B (Limfosit b membentuk sel-sel yang menghasilkan antibodi atau sel plasma. yang mengikat patogen lalu menghancurkannya, Sel T (Sel T mengkoordinir tanggapan ketahanan serta menahan bakteri intraseluler dan dapat membunuh sel yang terinfeksi virus), dan Sel natural killer (Sel pembunuh alami dapat membunuh sel tubuh yang tidak

menunjukkan sinyal bahwa tidak boleh dibunuh karena telah terinfeksi virus atau telah menjadi kanker).

Jumlah limfosit burung Gosong kelim (*Megapodius freycinet*) 61.75%. Hasil penelitian Aronggear (2007), pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina limfositnya 68 % dan Tethool (2004), pada ayam Arab sebanyak 85.42%. Menurut Sturkie (1976), jumlah limfosit Ayam jantan dewasa 59.1%, Ayam tanpa membedakan jenis kelamin 73.3% dan Kalkun sebanyak 50.6%. Peningkatan jumlah limfosit dapat disebabkan karena adanya vaksinasi karena fungsi utama limfosit untuk membentuk antibodi.

Monosit

Merupakan leukosit yang bersifat motil dan mempunyai kemampuan besar dalam memfagosit. Monosit akan berfungsi pada keadaan infeksi yang tidak terlalu akut seperti tuberkulosis dan mempunyai sistem enzim yang dapat menelan sisa jaringan dari radang kronik. Monosit yang masuk ke dalam jaringan akan berkembang menjadi fagosit yang lebih besar yang disebut makrofag (Anonim, 2007).

Jumlah monosit burung Gosong kelim (*Megapodius freycinet*) sebanyak 13%. Hasil penelitian Aronggear (2007), pada Maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina 2.8% dan Tethool (2004), pada ayam Arab monositnya sebanyak 2.08%. Menurut Sturkie (1976), pada Ayam jantan dewasa jumlah monositnya 10.2%, Ayam 6.3 % dan Kalkun 1.9%.

Nilai-nilai hematologis yang diperoleh berbeda-beda pada tiap jenis unggas. Menurut Widjajakusuma dan Sikar (1986), nilai hematologis seekor ternak dapat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, jenis ternak dan suhu. Hal yang sama dikemukakan oleh Guyton (1976) dan Iskandar (1986), bahwa variasi pada

jenis ternak, umur dan jenis kelamin dapat mempengaruhi nilai hemoglobin, leukosit dan diferensiasi leukosit.

KESIMPULAN

Nilai hematologis burung Gosong kelam (*Megapodius freycinet*) yang berada di pulau Mansinam meliputi Jumlah eritrosit sebanyak $2.6 \times 10^3 / \text{mm}^3$, Hemoglobin 15.8 gr%, Jumlah leukosit $15.9 \times 10^3 / \text{mm}^3$, Diferensiasi leukosit (Basofil 3.25%, Eosinofil 0, Heterofil 23.5%, Limfosit 61.75% dan Monosit 13%).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005. Megapodius. <http://id.wikipedia.org/wiki/megapodius>. Tanggal 27 Agustus 2007.
- Anonim,. 2007. Jenis Sel Darah Putih. http://id.wikipedia.org/wiki/sel_darah_putih. Tanggal 27 Agustus 2007.
- Aronggear, Y., 2007. Gambaran darah burung maleo gunung (*Aepyodius arfakianus*) betina. [Skripsi]. Manokwari. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Papua Manokwari.
- Beehler, B.M., Pratt T.K., Zimmerman D. A. 2001. Burung-Burung di Kawasan Papua. Puslitbang Biologi – LIPI. Bogor.
- Frandsen, R. D. 1996. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Judul asli: Anatomy of Farm Animal, 4th edition.
- Guyton, A. C. 1976. Fisiologi Kedokteran. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Iskandar, T. 1986. Gambaran Darah Sapi Peranakan Ongole yang Dipotong di Rumah Potong Hewan Kotamadya Bogor. *Jurnal Penyakit Hewan. Vol. XVII. No. 31 semester I*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Petocz, R.G. 1987. Konservasi Alam dan Pembangunan di Irian Jaya. Pustaka Grafiti Press. Jakarta.
- Sastradipradja, D. S.H.S. Sikar, R. Widjajakusuma, T.Ungerer., A.Maad., H. Nasution, R. Suriawinata, R. Hamzah, 1989. Penuntun Pratikum Fisiologi Veteriner. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tethool A. N. 2004. Studi pendahuluan hematologis ayam arab pada berbagai tingkat umur dan jenis kelamin. [Skripsi]. Manokwari. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Papua Manokwari.