

**GAMBARAN PROFIL DARAH ITIK PEKING (*ANAS PLATYRHYNCHOS*) SETELAH
DIBERIKAN EKSTRAK AKUADES DAUN KEDONDONG PAGAR
(*LANNEA COROMANDELICA*)**

Safrida, Asiah, Syukriah

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Syiah Kuala

idabiologi@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study was designed to determine the effect aqueous extract of Lannea coromandelica leaf at concentrations of erythrocytes and leukocytes in peking duck (Anas platyrhynchos). Experimental design used was Completely Randomized Design (CRD) consisted of 3 experimental treatments, each consisted of 8 ducks i.e., P0 (control), P1 (given aqueous extract of Lannea coromandelica leaf as much as 780 mg / mL / day / kg body weight), P2 (given aqueous extract of Lannea coromandelica leaf as much as 1560 mg / mL / day / kg body weight). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results showed that the aqueous extract of Lannea coromandelica significant effect ($p < 0.01$) in concentrations of erythrocytes peking duck, but had no effect ($P > 0.01$) in concentrations of the leukocytes. Average erythrocytes in all treatments, 2081667-2300000 per mm^3 . The average number of leukocytes in all treatments, 23175-23500 per mm^3 . It was concluded that the aqueous extract of Lannea coromandelica leaf have effect on the increase concentrations of erythrocytes peking duck (Anas platyrhynchos).

Key words: *Anas platyrhynchos, erythrocytes, leukocytes, Lannea coromandelica*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun kedondong pagar (*Lannea coromandelica*) pada perubahan kadar eritrosit dan leukosit itik peking (*Anas platyrhynchos*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan tersebut yakni P0 (kontrol), P1 (Pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar sebanyak 780 mg/mL /hari/kg BB), P2 (Pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar sebanyak 1560 mg/mL /hari/kg BB). Data dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANAVA) dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak *Lannea coromandelica* berpengaruh nyata ($p < 0.01$) terhadap jumlah eritrosit itik peking, namun tidak berpengaruh ($P > 0.01$) pada jumlah leukosit. Rata-rata jumlah eritrosit pada semua perlakuan yaitu 2.081.667-2.300.000 per mm^3 . Rata-rata jumlah leukosit pada semua perlakuan yaitu 23.175-23.500 per mm^3 . Dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar (*Lannea coromandelica*) berpengaruh terhadap peningkatan jumlah eritrosit itik peking (*Anas platyrhynchos*).

Kata Kunci: Itik Peking, Eritrosit, leukosit, Daun Kedondong Pagar (*Lannea coromandelica*).

PENDAHULUAN

Itik peking (*Anas platyrhynchos*) merupakan salah satu jenis itik pedaging (Susilorini dkk., 2013). Di Aceh, daging itik sering dikonsumsi dalam masakan tradisional seperti Gulai Sie *Itek*. Dalam memelihara itik, tidak terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi seperti terjangkitnya penyakit. Dalam upaya meningkatkan kualitas dan kuantitas itik, maka diperlukan seleksi melalui pendekatan fisiologik berdasarkan pada status hematologik atau profil darah itik dalam menentukan mutu genetik yang berkualitas (Ismoyowati dkk., 2006)

Salah satu yang berpengaruh pada kesehatan itik adalah profil eritrosit dan leukosit. Gambaran darah mempunyai arti klinik penting untuk evaluasi proses penyakit (Dellmann dan Brown, 1988). Peran penting dari eritrosit juga tidak bisa dipungkiri dalam mewujudkan kesehatan itik yang baik. Sel-sel jaringan tubuh sangat bergantung pada eritrosit yang berfungsi membawa oksigen (Campbell dkk., 2004). Selanjutnya, Mehta dan Hoffbrand (2008:13) menjelaskan bahwa fungsi sel darah putih adalah melindungi tubuh dari infeksi. Kondisi fisiologik itik salah satunya adalah proses pembentukan darah

(hemopoiesis) yang memerlukan zat salah satunya adalah asam amino sehingga mempengaruhi profil darah. Pemeriksaan profil darah sangat penting dilakukan, karena profil darah yang merupakan gambaran kondisi fisiologik tubuh yang berkaitan dengan kesehatan. Profil darah yang baik akan dapat menunjang proses fisiologik yang menjadi lebih baik (Ali dkk., 2013).

Dalam upaya menghasilkan kualitas dan kuantitas ternak yang sehat, maka dapat dilakukan pemberian feed *additive berupa* bahan alami. Penelitian tentang bahan alami secara tradisional sudah banyak dilakukan, karena relatif dapat meningkatkan daya tahan tubuh ternak (Ginting, 2008). Salah satu bahan alami yang mempunyai potensi sebagai feed *additive* dalam upaya meningkatkan kesehatan itik adalah tanaman kedondong pagar.

Daun kedondong pagar (*Lannea coromandelica*) mengandung nutrisi, salah satunya asam amino sebanyak 4% dalam bentuk protein kasar, zat tersebut termasuk salah satu prekursor eritrosit dan leukosit (Arief dkk., 2008). Daun kedondong pagar juga memiliki kandungan bioaktif seperti alkaloid dan tanin (Manik dkk., 2013) dan flavonoid (Sholichah dkk., 2009).

Kandungan bioaktif yang terdapat pada daun kedondong pagar yakni dihydroflavonols, (2R,3S)-(+)-3',5'-dihydroxy-4',7'-dimethoxydihydroflavonol and (2R,3R)-(+)-4',5,7-trimethoxydihydroflavonol (Islam dan Tahara, 2000). Daun Kedondong pagar mempunyai aktivitas antioksidan (Kumar dan Jain, 2015) dan aktivitas antinosisseptiv (Imam dan Moniruzzaman, 2014), sebagai antibakteri (Kaur *et al.*, 2013 dan Panda *et al.*, 2016), dan meningkatkan sistem imun (imunomodulator) (Palupi, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun kedondong pagar (*Lannea coromandelica*) pada perubahan kadar eritrosit dan leukosit itik peking (*Anas platyrhynchos*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan itik peking (*Anas platyrhynchos*) sebanyak 18 ekor yang berumur \pm 3 bulan. Itik dipelihara dikandang dengan adaptasi terlebih dahulu selama 7 hari dan diberikan perlakuan selama 30 hari menggunakan spuit. Untuk pembuatan ekstrak daun kedondong pagar, daun kedondong pagar yang telah dikumpulkan selanjutnya diekstraksi dengan etanol 70% dengan menggunakan metode maserasi selama 48 jam. Selanjutnya diuapkan dengan *flash evaporator rotary*

pada 40°C dan disimpan dalam kondisi dingin pada refrigerator (Rao dkk., 2014:32). Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (Perlakuan kontrol), P1 (Pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar konsentrasi 780 mg/mL hari/Kg BB), P2 (Pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar konsentrasi 1560 mg/mL hari/Kg BB). Parameter penelitian ini adalah jumlah eritrosit dan leukosit. Setelah masa perlakuan darah diambil dengan menggunakan spuit kemudian dimasukkan ke tabung sentrifugal yang sebelumnya telah diisi dengan EDTA (*Ethylene diamine tetra acetic acid*), darah yang telah bergabung lalu dikocok membuat angka delapan (Harahap, 2008:22). Selanjutnya darah dihisap dengan menggunakan aspirator sampai batas 0,5 pada pipet eritrosit. Selanjutnya dihisap larutan pengencer modifikasi Reec dan Ecker sampai tanda 101 yang tertera pada pipet. Dikocok isi pipet dengan cara dengan menutup kedua ujung pipet dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan, dikocok isi pipet dengan cara membuat gerakan angka delapan (8). Dibuang cairan pada ujung pipet yang tidak terkocok. Dimasukkan

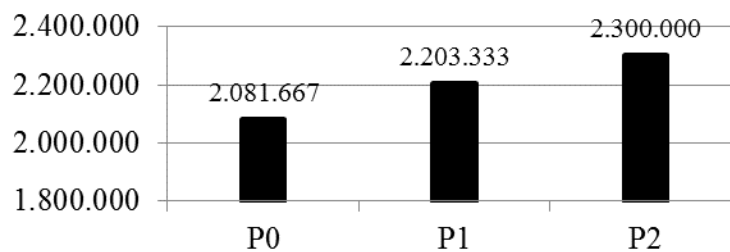
dengan hati-hati setetes cairan kedalam kamar hitung dengan cara menempelkan ujung pipet pada tempat pertemuan antara dasar kamar hitung dan kaca penutup. Dibiarkan sel-sel darah yang ada di dalam kamar hitung mengendap. Selanjutnya dihitung jumlah eritrosit dan leukosit (Sastradipradja dkk, 1989). Selanjutnya data dianalisis dengan Analisis Varian (ANAVA)

dengan menggunakan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Eritrosit (Sel Darah Merah)

Hasil penelitian terhadap jumlah eritrosit selama 30 hari pada itik peking pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1. Rata-rata jumlah eritrosit pada semua perlakuan yaitu 2.081.667-2.300.000 per mm^3 .



Gambar 1 Rata-rata Jumlah Eritrosit Itik Peking Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kedondong Pagar dengan Pelarut Akuades Selama 30 hari.

Berdasarkan Gambar 1 terdapat perbedaan jumlah eritrosit pada itik peking yaitu pada P0 jumlah eritrosit 2.081.667 per mm^3 , kemudian pada P1 dan P2 jumlahnya lebih tinggi dari jumlah P0 yang masing-masing yaitu 2.203.333 per mm^3 dan 2.300.000 per mm^3 .

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun

kedondong pagar dengan pelarut akuades memberikan perbedaan yang nyata ($F_{hitung} > F_{Tabel}$) terhadap jumlah eritrosit pada perlakuan percobaan. Hasil uji ANAVA dan BNJ jumlah eritrosit dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Hasil Uji ANAVA Jumlah Eritrosit

SK	DB	JK	KT	F_{hitung}	$F_{Tabel (\alpha=0,01)}$
Perlakuan	2	$1,43633 \times 10^{11}$	$7,1816 \times 10^{11}$	39,58*	6,36
Galat	15	$2,726 \times 10^{10}$	$1,814 \times 10^{10}$		
Total	24	$1,7085 \times 10^{11}$			

Keterangan: *Berbeda nyata karena $F_{hitung} > F_{Tabel}$ pada taraf signifikan 1%

Tabel 2 Rata-rata Jumlah Eritrosit Itik Peking Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kedondong Pagar Selama 30 hari (BNJ 0,01)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,01
P0	2.081.667	A
P1	2.203.333	B
P2	2.300.000	C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf dan pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf signifikan 1%.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 2 pada taraf signifikan 1% menunjukkan bahwa P0 merupakan perlakuan yang memiliki jumlah eritrosit terendah dari semua perlakuan dan P1 merupakan perlakuan yang memiliki jumlah eritrosit lebih tinggi dari P0, kemudian P2.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pemberian ekstrak daun kedondong pagar terhadap jumlah eritrosit pada itik peking menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan yang telah dicobakan. Rata-rata jumlah eritrosit pada semua perlakuan yaitu 2.081.667-2.300.000

per mm³, jumlah ini masih dalam kisaran normal karena berdasarkan Ismoyowati (2006:90) menggunakan kisaran normal Sturkie dan Griminger jumlah eritrosit normal pada itik adalah 2.000.000 **per mm³**, kemudian hal ini didukung oleh penelitian Kayadoe dkk. (2008) yang menyatakan jumlah eritrosit itik berkisar 1.800.000-3.300.000 **per mm³**.

Hal ini

menggambarkan bahwa pemberian ekstrak daun kedondong pagar mempengaruhi pembentukan eritrosit (eritropoesis). Pengaruh nyata ini disebabkan pada daun kedondong pagar mengandung protein. Hal

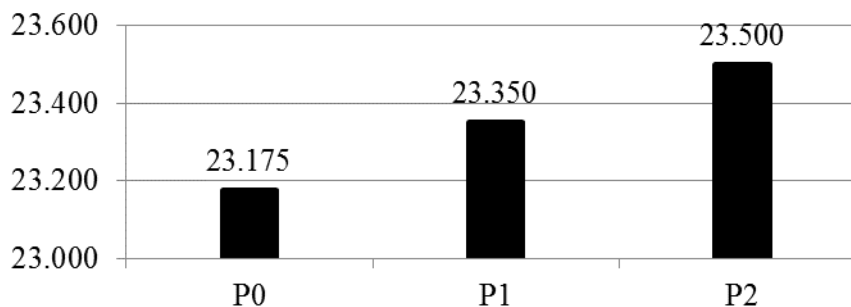
ini didukung oleh penjelasan Ali dkk. (2013) protein merupakan unsur utama dalam pembentukan eritrosit.

Pada penelitian Manik dkk. (2013) daun kedondong pagar juga mengandung tanin dan flavonoid dalam jumlah yang tidak melebihi tingkat optimum, tanin memiliki efek positif yaitu dapat membantu usus mencerna dan menyerap protein secara langsung (Sanjani, 2014). Selanjutnya, menurut penelitian Sundaryono (2011) flavonoid dapat meningkatkan jumlah eritrosit, flavonoid yang berperan sebagai antioksidan mampu melindungi sel dari radikal bebas. Salah satu penyakit pada itik adalah hemolitik anemia. Yamoto (1996:

381) menjelaskan itik bisa menderita hemolitik anemia akibat pengaruh lingkungan yang telah tercemar dalam penelitiannya disebabkan oleh polusi minyak laut, sehingga ditemukan *immature* eritrosit dan jumlah eritrosit menurun. Kemudian agar jumlah eritrosit pada itik kembali normal maka dibutuhkan prekursor pembentuk eritrosit yang salah satunya berupa asam amino.

Jumlah Leukosit (Sel Darah Putih)

Hasil penelitian terhadap jumlah leukosit selama 30 hari pada itik peking dapat dilihat pada Gambar 2. Rata-rata jumlah leukosit pada semua perlakuan yaitu 23.175-23.500 per mm^3 .



Gambar 2 Rata-rata Jumlah Leukosit Itik Peking Setelah Pemberian Ekstrak Daun Kedondong Pagar dengan Pelarut Akuades Selama 30 hari.

Berdasarkan Gambar 2 terdapat perbedaan jumlah leukosit pada itik peking yaitu pada P0 jumlah leukosit 23.175 per mm^3 , kemudian pada P1 dan P2 jumlahnya lebih tinggi dari jumlah P0 yang masing-

masing yaitu 23.350 per mm^3 dan 23.500 per mm^3 .

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kedondong pagar dengan pelarut akuades memberikan perbedaan yang tidak nyata

($F_{hitung} < F_{Tabel}$) terhadap jumlah leukosit pada perlakuan percobaan. Hasil uji

ANOVA jumlah leukosit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji ANAVA Jumlah Leukosit

SK	DB	JK	KT	F_{hitung}	$F_{Tabel (\alpha=0,01)}$
Perlakuan	2	317500	158750	3*	6,36
Galat	15	793750	52916,66		
Total	24	1111250			

Keterangan: *Berbeda tidak nyata karena $F_{hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf signifikan 1% .

Hasil penelitian pemberian ekstrak daun kedondong pagar dengan pelarut akuades terhadap jumlah leukosit menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap perlakuan yang telah dicobakan hal ini dapat dilihat pada hasil uji Anava Tabel 3. Rata-rata jumlah leukosit pada semua perlakuan adalah 23.175-23.500 per mm^3 , jumlah ini masih dalam kisaran normal, karena berdasarkan standar normal jumlah leukosit Kayadoe dkk. (2008:803) menyatakan bahwa jumlah leukosit itik berkisar antara 20.000-25.000 per mm^3 , kemudian Hamzah dkk (2012) juga menjelaskan jumlah leukosit normal bagi unggas yaitu 12.000-30.000 leukosit per mm^3 . Selanjutnya Ismoyowati (2006) yang menggunakan kisaran normal jumlah leukosit Sturkie dan Griminger adalah 20.000-40.000 per mm^3 . Hal ini menggambarkan bahwa pemberian ekstrak daun kedondong pagar dengan pelarut akuades mempertahankan sistem

imun itik yang ditandai dengan kadar total leukosit normal.

SIMPULAN

Pemberian ekstrak akuades daun kedondong pagar (*Lannea coromandelica*) berpengaruh terhadap peningkatan jumlah eritrosit itik peking (*Anas platyrhynchos*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M, dkk. (2014). *Panduan Kerja Laboratorium Fisiologi Veteriner II*. Darussalam: Laboratorim Fisiologi FKH Unsyiah Press.
- Ali, A, S., Ismoyowati., dan Diana, I. (2013). Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Pada Berbagai Jenis Itik Lokal terhadap Penambahan Probiotik dalam Ransum. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. Vol.1. No.3. Hal.1001-1003.
- Arief, R., Tarsono., dan Andi, L, A. (2008). Evaluasi Awal Tiga Jenis Pohon Multiguna Alternatif Sumber Hijauan Pakan di Lahan Kering

- Lembah Palu. *Jurnal Agroland*. Vol. 15. No. 1. Hal. 58 – 62.
- Dellmann, H. D., and E. M. Brown. (1988). *Buku Teks Histologi Veteriner I Edisi Ketiga*. Jakarta: UI-Press.
- Ginting, I. A. (2008). Profil Darah Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). *Skripsi*. Bogor: Fakultas Peternakan IPB.
- Gunnarsson, M. (2005). Avian Hematology, (Online). (http://epsilon.slu.se/archive/.../Avian_hematology.pdf, diakses 16 Desember 2014).
- Hamzah, dkk. (2012). Tanggap Kebal dan Tampilan Produksi Ayam Pedaging yang Diberi Ekstrak Buah Mengkudu. *Jurnal Veteriner*. Vol. 13 No. 1. Hal: 34-42.
- Imam MZ¹, Moniruzzaman M. (2014). Antinociceptive effect of ethanol extract of leaves of *Lannea coromandelica*. *J Ethnopharmacol*. 2014 May 28;154(1):109-15. doi: 10.1016/j.jep.2014.03.032. Epub 2014 Mar 21.
- Islam MT, Tahara S. (2000). Dihydroflavonols from *Lannea coromandelica*. *Phytochemistry*. 2000 Aug;54(8):901-7.
- Ismoyowati, T, Y, dkk. (2006). Performans Reproduksi Itik Tegal Berdasarkan Status Hematologis. Fakultas Peternakan UNSOED dan Fakultas Peternakan UGM. *Animal Production*. Vol. 8. No. 2: 88-93.
- Kaur R, Jaiswal ML, Jain V. (2013). Protective effect of *Lannea coromandelica* Houtt. Merrill. against three common pathogens. *J Ayurveda Integr Med*. 2013 Oct;4(4):224-8. doi: 10.4103/0975-9476.123706.
- Kayadoe, M., P. Sambodo., dan Y. Aronggear. (2008). Perbandingan Gambaran Darah Burung Maleo Gunung (*Aepodius Arfakianus*) Betina Dan Unggas Yang Telah Didomestikasi. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Manokwari: Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Papua.
- Kumar T, Jain V. (2015). Appraisal of Total Phenol, Flavonoid Contents, and Antioxidant Potential of Folkloric *Lanneacoromandelica* Using In Vitro and In Vivo Assays. *Scientifica (Cairo)*. 2015;2015:203679. doi: 10.1155/2015/203679. Epub 2015 Sep 17.
- Manik, M.K, et al. (2013). A Comparative Study of the Antioxidant, Antimicrobial and Thrombolytic Activity of the Bark and Leaves of *Lannea coromandelica* (Anarcadiaceae). *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. Vol.4. No.7.Hal: 2609-2614.
- Mehta, A., and A.V. Hoffbrand. (2008). *At a Glance Hematologi*. Jakarta: Erlangga.
- Palupi, N, S. (2013). Evaluasi Komponen Bioaktif Tanaman Untuk Kesehatan. *Modul*. Bogor: IPB.

- Panda SK, Mohanta YK, Padhi L, Park YH⁴, Mohanta TK, Bae H. (2016). Large Scale Screening of Ethnomedicinal Plants for Identification of Potential Antibacterial Compounds. *Molecules*. 2016 Mar 14;21(3):293. doi: 10.3390/molecules21030293.
- Rao, S, V., John, W, E., and Kuntal, D. 2014. Hepatoprotective and Antioxidant Activity of *lannea coromandelica* linn On Thioacetamide Induced Hepatotoxicity in Rats. *International letters of natural sciences* 3, pp. 30-43.
- Sanjani, A. 2014. Tanin. *Laporan Praktikum*. Bogor: Fakultas peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Sholichah, N, A., Aulanni'am., dan Chanif, M. 2012. Efek Terapi Ekstrak Air Daun Kedondong (*Lannea coromandelica*) terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) dan Aktivitas Protease pada Ileum Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Inflammatory Bowel Disease (IBD) Akibat Paparan Indometasin. *Jurnal Veterinaria Medika*. Vol. 5. No. 3. Hal. 187-194.
- Sholichah, N, A., Aulanni'am., dan Chanif, M. 2012. Efek Terapi Ekstrak Air Daun Kedondong (*Lannea coromandelica*) terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) dan Aktivitas Protease pada Ileum Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Inflammatory Bowel Disease (IBD) Akibat Paparan Indometasin. *Jurnal Veterinaria Medika*. Vol. 5. No. 3. Hal. 187-194.
- Sundryono, A. 2011. Uji Aktivitas Senyawa Flavonoid Total dari *Gynura segetum* (Lour) terhadap Peningkatan Eritrosit dan Penurunan Leukosit pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Exacta*. Vol.9. No.2. Hal.8-16.
- Susilorini, T, E., Manik, E, S., dan Muharlien. 2013. *Budi Daya 22 Ternak Potensial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wardhana., April, H., E. Kenanawati, Nurmawati., Rahmaweni., dan C.B. Jatmiko. 2001. Pengaruh Pemberian Sediaan Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L*) terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, dan Nilai Hematokrit pada Ayam yang Diinfeksi dengan *Eimeria tenella*. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. Vol.6. No.2.
- Yamato, O., Ikuo, G., dan Yoshimitsu M. 1996. Hemolytic Anemia in Wild Seaducks Caused by Marine Oil Pollution. *Journal of Willdlife Disease*. Vol. 32. No. 2. Hal: 381-384.

