

**Prevalensi dan Intensitas Infeksi *Leucocytozoon sp.* pada Ayam Buras di  
Bukit Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan**

(PREVALENCE AND INTENSITY OF LEUCOCYTOZOON SP. INFECTION OF CHICKEN  
IN BUKIT JIMBARAN, SUBDISTRICT EAST KUTA)

**Rischi Robinson Male Here<sup>1</sup>, Ida Ayu Pasti Apsari<sup>2</sup>, I Made Dwinata<sup>2</sup>**

1. Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan

2. Laboratorium Parasitologi

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman Denpasar, Bali; Tlp. (0361) 223791, 701808

E-mail: robinsonmalher@gmail.com

**ABSTRAK**

Leucocytozoonosis merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kerugian yang besar dalam industri peternakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras di Bukit Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan. Sampel yang digunakan berupa darah dari 100 ekor ayam buras yang berasal dari Bukit Jimbaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa pembuatan preparat ulas darah tipis dengan pewarnaan Giemsa 10% dan pemeriksaan secara mikroskopis. Parameter yang diukur adalah ada tidaknya *Leucocytozoon sp.* pada preparat ulas darah tipis dan menghitung jumlah *Leucocytozoon sp.* pada sampel yang positif per 100 sel darah merah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* dianalisis menggunakan analisis Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan 31% sampel terinfeksi *Leucocytozoon sp.* dengan intensitas infeksi 1 – 3 parasit per 100 sel darah merah. Jenis kelamin tidak berhubungan dengan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras.

Kata kunci : Prevalensi, Intensitas, *Leucocytozoon sp.*, Ayam buras, Bukit Jimbaran.

**ABSTRACT**

Leucocytozoonosis is one of the diseases that caused high effect in farm industry. The aim of this research is to understand the prevalence and intensity of *Leucocytozoon sp.* that infected chicken in Bukit Jimbaran, subdistrict Kuta Selatan. Total 100 chicken blood samples had taken from Bukit Jimbaran, subdistrict Kuta Selatan. The method was used in this research is making thin blood smear with 10% Giemsa staining and microscopic examination. Parameters measured were the presence or absence of *Leucocytozoon sp.* in the thin blood smear and number of *Leucocytozoon sp.* in the positive samples per 100 red blood cells. Data were collected and analyzed by using descriptive method and to analyse the relation between sex and prevalence of *Leucocytozoon sp.* infection using Chi-Square method. The result showed that 31% blood sample infected by *Leucocytozoon sp.* with infection intensity 1 – 3 parasite in 100 red blood cells. There was no relation between sex and prevalence of *Leucocytozoon sp.* infection in chicken.

Keyword: Prevalence, Intensity, *Leucocytozoon sp.*, Chicken, Bukit Jimbaran.

## PENDAHULUAN

Ayam buras merupakan jenis ayam asli Indonesia yang banyak dipelihara oleh masyarakat. Penyebarannya hampir terdapat diseluruh wilayah Indonesia dan dapat dijumpai didaerah pedesaan maupun perkotaan. Pada umumnya, dalam pemeliharaan ayam buras peternak masih menggunakan sistem tradisional dengan cara diumbar. Dalam menjalankan usaha peternakan ayam buras ternyata masih ada masalah yang sering dialami oleh peternak. Adanya pemangsa dan penyakit merupakan penyebab utama yang mempengaruhi industri peternakan ayam (Getu dan Birha, 2014).

Leucocytozoonosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Leucocytozoon sp.* Penyakit ini juga disebut *malaria like disease* (Levine, 1994). Menurut Soekardono dan Partosoedjono (1986) spesies *Leucocytozoon* yang menyerang ayam di Indonesia teridentifikasi adalah *Leucocytozoon caullery* dan *Leucocytozoon sabrazezi*. *Leucocytozoonosis* ditularkan oleh vektor lalat hitam (*Simulium sp.*) dan *Culicoides arakawae* (Permin dan Hensen, 1998; Yu *et al.*, 2000). Infeksi *Leucocytozoon sp.* pada unggas akan menyebabkan terjadinya kelesuan, anemia, kepuccatan, demam, kelumpuhan dan penurunan produksi telur (Permin dan Hensen, 1998). Infeksi *Leucocytozoon sp.* dipengaruhi oleh pola pemeliharaan dan kondisi lingkungan. Unggas yang dipelihara secara diumbar dengan lingkungan yang relatif buruk cenderung lebih sering terpapar atau digigit oleh vektor penyebar protozoa darah (Momin *et al.*, 2014). Faktor musim juga mempengaruhi infeksi *Leucocytozoon sp.*, dimana kejadian penyakit umumnya meningkat secara signifikan pada musim hujan (Apsari *et al.*, 1999).

Berdasarkan letak geografis, Bukit Jimbaran digolongkan sebagai dataran tinggi kering yang berada pada ketinggian 2.750 meter diatas permukaan laut dengan luas 101,13 km<sup>2</sup>, temperatur sekitar 24 – 30<sup>0</sup>C, dan curah hujan rata – rata 1.864 mm (Badan Pusat Statistik Kabupaten Badung, 2014). Kejadian *Leucocytozoon sp.* di Bukit Jimbaran khususnya, belum pernah dilaporkan tetapi secara umum kejadian *Leucocytozoon sp.* di Bali pernah dilaporkan oleh Apsari *et al.* (1999) dengan prevalensi pada ayam buras sebesar 53,58%. Prevalensi *Leucocytozoon sp.* pada itik di Bali sebesar 23,75% (Apsari *et al.*, 2004). Penelitian yang dilakukan di Nanggroe Aceh Darussalam menemukan prevalensi *Leucocytozoon sp.* pada ayam broiler sebesar 30% sedangkan pada itik sebesar 24% (Hanafiah *et al.*, 2007).

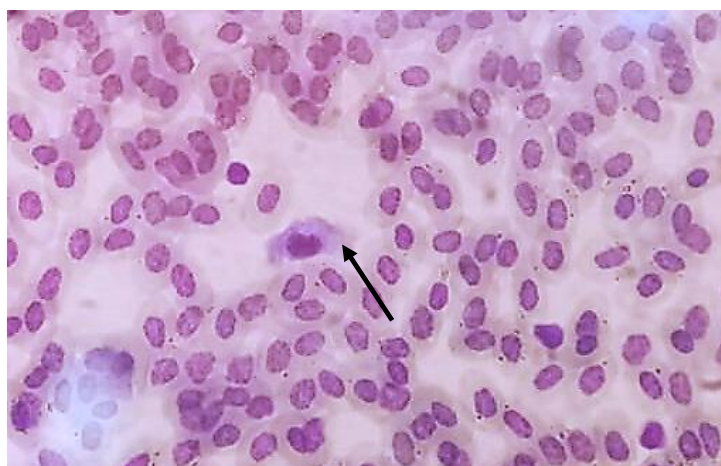
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi dan intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras di Bukit Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan.

### METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa 100 sampel darah ayam buras yang diambil dari Bukit Jimbaran. Kecamatan Kuta Selatan. Pengambilan sampel darah dilakukan melalui penusukan menggunakan jarum pada vena pectoralis yang berada dibawah sayap sampai darah keluar dan dibuat preparat ulas darah tipis (Nath *et al.*, 2014). Pembuatan preparat ulas darah dilakukan menggunakan 2 buah objek glass, dimana ujung salah satu objek glass disentuh pada darah yang keluar kemudian ujung objek glass tersebut disentuh pada objek glass lainnya membentuk sudut 45<sup>0</sup>. Kedua objek glass digeser berlawanan arah secara cepat sehingga akan terbentuk ulas darah tipis. Preparat ulas darah dikeringkan dan difiksasi menggunakan methanol selama 2 – 3 menit dan selanjutnya diwarnai dengan Giemsa 10% selama ± 1 jam, kemudian dibilas menggunakan air mengalir dan dikeringkan. Pemeriksaan preparat dilakukan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 1000X dengan menambahkan minyak emersi. Jika ditemukan sampel yang positif dilanjutkan dengan penghitungan jumlah *Leucocytozoon sp.* per 100 sel darah merah. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah prevalensi dan intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* dianalisis menggunakan analisis Chi-Square.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan pada 100 sampel darah ayam buras yang diambil dari Bukit Jimbaran, ditemukan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* sebesar 31 (31%). Sampel yang positif ditandai dengan ditemukannya gametosit *Leucocytozoon sp.* pada preparat ulas darah. Hasil identifikasi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras yang terinfeksi dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 1).



Gambar 1. *Leucocytozoon sp.* pada sampel darah (anak panah)

Prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* berdasarkan jenis kelamin, pada ayam buras jantan sebesar 33,3% (10/30) dan pada ayam buras betina sebesar 30% (21/70). Setelah dilakukan analisis menggunakan Chi-Square, didapatkan bahwa perbedaan jenis kelamin tidak berhubungan ( $p > 0,05$ ) dengan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.*

**Table 1. Prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras berdasarkan jenis kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah sampel	Positif	Negatif	Prevalensi (%)	Sign.
Jantan	30	10	20	33,3%	0.741
Betina	70	21	49	30%	

Prevalensi pada penelitian yang dilakukan oleh Apsari *et al.* (1999) pada ayam buras di Bali sebesar 53,58%, Momin *et al.* (2014) pada ayam di Bangladesh sebesar 34,6%, Apsari *et al.* (2004) pada itik di Bali sebesar 23,75%, Ong *et al.* (2015) pada unggas di Filipina sebesar 7,4%, Dezfoulian *et al.* (2013) pada unggas di Iran sebesar 16%, dan Sehgal *et al.* (2006) pada ayam di Uganda dan Kamerun sebesar 18,3%. Perbedaan hasil yang didapat kemungkinan berhubungan dengan jenis unggas, kondisi lingkungan, pola pemeliharaan dan faktor musim. Kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap tingkat infeksi *Leucocytozoon sp.* (Lutz *et al.*, 2015). Kondisi lingkungan di Bukit Jimbaran yang kering dan gersang merupakan tempat yang kurang potensial bagi perkembangan vektor penyebar *Leucocytozoon sp.* (*Culicoides sp.* dan *Simulium sp.*) karena vektor penyebar *Leucocytozoon sp.* berkembang biak pada rawa – rawa, kolam, genangan air, dan lubang – lubang pohon yang berair (Wall dan Shearer., 2001).

Keberadaan vektor memegang peranan penting dalam penyebaran *Leucocytozoon sp.* karena dalam tubuh vektor terjadi perkembangan parasit menjadi bentuk infeksius. Disamping itu waktu pengambilan sampel yang dilakukan pada musim kemarau juga kemungkinan mempengaruhi prevalensi pada penelitian ini. Selama musim hujan akan terjadi peningkatan jumlah vektor dibandingkan dengan musim kemarau karena musim hujan merupakan kondisi lingkungan yang optimum bagi perkembangan dan ketahanan hidup vektor yang menularkan penyakit (Rozendaal, 1992). Pola pemeliharaan ayam buras di Bukit Jimbaran yang dipelihara secara tradisional dengan cara diumbar dan manajemen lingkungan yang relatif buruk juga mempengaruhi prevalensi pada penelitian ini. Unggas yang dipelihara secara diumbar dengan lingkungan pemeliharaan yang buruk memiliki resiko tinggi terinfeksi parasit (Kiljstra dan Eijck, 2006; Dadi-Mamud *et al.*, 2012).

Prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* berdasarkan jenis kelamin, yaitu pada ayam buras jantan sebesar 33,3% dan pada ayam buras betina sebesar 30%. Setelah dianalisis menggunakan Chi-Square, didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin ( $p > 0,05$ ) dengan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* Berbeda dengan hasil pada penelitian yang dilakukan oleh Momin *et al.* (2014) menemukan bahwa jenis kelamin berpengaruh sangat nyata terhadap infeksi protozoa darah pada unggas. Prevalensi infeksi parasit umumnya lebih tinggi pada hewan jantan dibandingkan dengan hewan betina, hal ini berhubungan dengan status hormonal dimana hewan betina memiliki hormon estrogen yang dapat memodulasi sistem kekebalan tubuh sedangkan hewan jantan memiliki hormon testosteron yang tidak mempengaruhi sistem kekebalan tubuh (Klein, 2004; Oppliger *et al.*, 2004). Jenis kelamin ayam buras pada penelitian ini tidak berhubungan dengan prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* kemungkinan disebabkan oleh ayam buras yang digunakan pada penelitian ini masih berumur muda dan sistem hormonal belum berkembang secara sempurna. Selain itu, tidak ada perbedaan cara pemeliharaan antara ayam buras jantan dan betina, sehingga memberi peluang yang sama untuk terinfeksi oleh *Leucocytozoon sp.* pada keduanya.

Dari 31 (31%) sampel darah yang positif terinfeksi *Leucocytozoon sp.* ditemukan intensitas infeksi 1 – 3 parasit *Leucocytozoon sp.* per 100 sel darah merah. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Shutler *et al.* (1996) pada 972 sampel darah anak itik menemukan intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* berkisar antara 1 – 67 parasit per 1000 sel darah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Shurulinkov dan Golemansky (2003) menemukan intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* berkisar antara 1 – 5 parasit per 100 lapang pandang ( $\pm$  4000 sel darah merah). Rendahnya intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* pada penelitian ini

kemungkinan berhubungan dengan kondisi ayam buras yang digunakan, dimana ayam buras yang digunakan dalam keadaan sehat dan tidak mengalami stress. Kondisi stress dapat menyebabkan efek immunosupresif yang dapat meningkatkan prevalensi dan intensitas parasit darah (Oppliger *et al.*, 1998; Barnard *et al.*, 2010)

### KESIMPULAN

Prevalensi infeksi *Leucocytozoon sp.* pada ayam buras di Bukit Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan sebesar 31%. Intensitas infeksi *Leucocytozoon sp.* ditemukan 1 – 3 parasit per 100 sel darah merah.

### SARAN

Perlu dilakukan perubahan pola pemeliharaan ayam buras dengan memperhatikan manajemen kebersihan lingkungan untuk meminimalisir terjadinya infeksi *Leucocytozoon sp.*

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen dan staf Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apsari IAP, Swacita IBN, Suratma NA. 1999. Pengaruh Kondisi Wilayah Asal dan Jenis Kelamin terhadap Prevalensi Infeksi *Leucocytozoon sp* pada Ayam Buras. *Buletin Sains Veteriner* 15(3):9-11.
- Apsari IAP, Utama IH, Suarsana N, Adi AAAM, Winaya IBO, Erawan IGMK, Hayashi Y. 2004. Blood Parasites of Bali Ducks Sampled from Traditional Farming System in Bali. *Jurnal Veteriner* 5(4): 133-138.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Badung. 2014. <http://badungkab.bps.go.id/index.php>. Tanggal Akses 23 Januari 2016.
- Barnard WH, Mettke-Hofmann, C., Matsuoka, SM. 2010. Prevalence of Hematozoa Infections among Breeding and Wintering Rusty Blackbird. *The Condor* 112(4):849–853.
- Dadi-Mamud NJ, Kabir MA, Dibal DM, Rajab MH. 2012. Study on Prevalence of Haemoparasites of Pigeon (*Columbia livia*) Inn Lapai-Nigeria. *IJABR* 4(1-2): 121 – 127.
- Dezfoulian O, Zibaei M, Nayebzadeh H, Haghgoo M, Emami-Razavi AN, Kiani K. 2013. Leucocytozoonosis in Domestic Birds in Southwestern Iran: An Ultrastructural Study. *Iranian J Parasitol* 8(1):171-176.
- Getu A, Birha M. 2014. Chicken Production Systems, Performance and Associated Constraints in North Gondar Zone, Ethiopia. *J Fisheries Livest Prod.* 2(2):1-5.
- Hanafiah M, Sulaiman R, Latif N. 2007. Pemeriksaan *Leucocytozoon* pada Broiler dan Itik Menggunakan Metode Gerusan dan Hapusan Darah. *Jurnal Veteriner* 8(1): 9 -12.
- Kijlstr A, Eijck IAJM. 2006. Animal Health in Organic Livestock Production System: A Review. *NJAS-Wageningen Journal of Lifes Sciences* 50(1):77-94.
- Klein SL. 2004. Hormonal and Immunological Mechanisms Mediating Sex Differences in Parasit Infection. *Parasite Immunology* 26(6-7): 247 – 264.

Lutz HL, Hochachka WM, Engel JI, Bell JA, Tkach VV, Bates JM, Hackett SJ, Weckstein JD. 2015. Parasite Prevalence Corresponds to Host Life History in a Diverse Assemblage of A frotropical Birds and Haemosporidian Parasites. *PLoS ONE* 10(4):1-24.

Momin MA, Begum N, Dey AR, Paran MS, Alam MZ. 2014. Prevalence of blood protozoa in poultry in Tangail, Bangladesh. *Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)* 7(7): 55-60.

Nath TC, Bhuiyan MJU, Alam MS. 2014. A Study on Presence of Leucocytozoonosis in Pigeon and Chicken of Hilly Districts in Bangladesh. *Issues Biol. Sci. Pharm. Res.* 2(2):13-18.

Ong KYC, Paller VGV, Guia APO, Balatibat JB, Gonzalez JCT. 2015. Prevalence of avian haemosporidians among understorey birds of Mt. Banahaw de Lucban, Philippines. *Raffles Bulletin of Zoology* 63(1): 279–286.

Oppliger A, Clobert J, Lecomte J, Lorenzon P, Boudjmadi K, John-Alder HD. 1998. Environmental Stress Increases The Prevalence and Intensity of Blood Parasite Infection in The Common Lizard *Lacerta vivipara*. *Ecological Letters* 1(2): 129 – 138.

Oppliger A, Giorgi MS, Conelli A, Nembrini M, John-Alder HB. 2004. Effect of Testosterone on Immunocompetence, Parasite Load, and Metabolism in The Common Wall lizard (*Podarcis muralis*). *Can J Zool* 82(11):1713–1719.

Permin A, Hansen JW. 1998. *FAO Animal Health Manual : Epidemiology, Diagnosis and Control of Poultry Parasites*. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome.

Rozendaal JA. 1922. Relation Between Anopheles Darling Breeding Habitats, Rainfall, River Level and Malaria Transmission Rates in The Rain Forest of Suriname. *Medic and Veterinary Entomology* 6:16-22.

Sehgal RNM, Valkiunas G, Iezhova TA, Smith TB. 2006. Blood parasites of chickens in Uganda and Cameroon with molecular descriptions of *Leucocytozoon Schoutedeni* and *Trypanosoma Gallinarum*. *J. Parasitol* 92(6): 1336–1343.

Shutler D, Ankey CD, Dennis DG. 1996. Could The Blood Parasite *Leucocytozoon Deter* Mallard Range Expansion?. *The Journal of Wildlife Management* 60(3): 569-580.

Shurulinkov P, Golemansky V. 2003. Plasmodium and *Leucocytozoon* (Sporozoa: Haemosporida) of Wild Birds in Bulgaria. *Acta Protozool* 42: 205 – 214.

Soekardono S, Partosoedjono S. 1986. *Parasit – parasit Ayam*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Wall R, Shearer D. 2001. *Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology, and Control*. 2<sup>nd</sup> Ed. Blackwell Science Ltd. United Kingdom: 104-108.

Yu YC, Wang JS, Yeh CC. 2000. *Culicoides arakawae* (Diptera: Ceratopogonidae) Population succession in relation to *Leucocytozoonosis* prevalence on a chicken farm in Taiwan. *Vet. Parasitol* 93(2): 113-120.