

PREVALENSI PIROPLASMOSIS PADA SAPI DI KABUPATEN POHUWATO

Prevalence of Pyroplasmosis in Caws in Pohuwato District

Tri Ananda Erwin Nugroho¹, Graselawati²

¹Faculty of Agriculture, Gorontalo State University

²Animal Husbandry department Alumni, Faculty of Agriculture, Gorontalo State University
alif.ajeng.aiyub.aira@ung.ac.id, graselawatimamu@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the incidence of Piroplasmosis in cattle in Pohuwato. This study aims to determine the incidence of Piroplasmosis in cattle in Pohuwato Regency. The sample used was cow's blood taken from the jugularis vein with a total of 100 blood samples. Blood sampling was carried out randomly proportionally in each sub-district in Pohuwato Regency. Blood examination uses a thin blood smear examination method. Based on examination using a binokuler microscope with a magnification of 1000. From the result of examination of 100 blood samples, 24 cattle blood samples had piroplasmosis.

Keywords: *Piroplasmosis, blood, cattle, Pohuwato, Gorontalo*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kejadian *Piroplasmosis* pada sapi di Kabupaten Pohuwato. Sampel yang digunakan adalah darah sapi yang diambil dari vena jugularis dengan jumlah sampel darah sebanyak 100 buah. Pengambilan sampel darah dilakukan secara acak proporsional di setiap Kecamatan di Kabupaten Pohuwato. Pemeriksaan darah menggunakan metode pemeriksaan ulas darah tipis. Berdasarkan pemeriksaan menggunakan mikroskop binoluker pembesaran 1000. Dari hasil pemeriksaan 100 sampel darah, sebanyak 24 sampel darah sapi mengalami Piroplasmosis.

Kata Kunci : *Piroplasmosis, darah, sapi, Pohuwato, Gorontalo.*

PENDAHULUAN

Dalam upaya peningkatan produktivitas usaha peternakan salah satu kendala yang dihadapi oleh para peternak adalah adanya penyakit sub klinis yang salah satunya disebabkan oleh parasit darah seperti *Piroplasmosis*. Penyakit ini disebabkan oleh *Babesia Sp.*, dan terjadi seiring adanya vektor pembawa seperti adanya caplak (ektoparasit) yang berada di tubuh sapi. Infestasi ektoparasit tersebut semakin merugikan apabila tidak dikendalikan dengan baik. Keberadaan ektoparasit ini dapat dengan mudah ditemukan pada sapi-sapi di Gorontalo. Adanya ektoparasit seperti caplak, pinjal dan tungau selain menimbulkan alergi juga dapat menularkan *Piroplasmosis* dari sapi satu ke sapi yang lain.

Piroplasmosis adalah suatu penyakit yang sangat patogen pada kebanyakan hospes termasuk sapi. Angka kematian pada hewan dewasa lebih tinggi dibandingkan dengan hewan muda. Hewan yang terinfeksi akan kehilangan nafsu makan kurus dan pada akhirnya akan mati. Kematian disebabkan karena kegagalan dari sistem fisiologi organ. Kerusakan sel darah merah akan menghasilkan anemia, edema dan ikterus serta terjadi penyumbatan kapiler-kapiler berbagai organ oleh sel-sel yang diserang protozoa bebas. Sapi yang sembuh dari suatu serangan infeksi *Piroplasmosis* tetap akan terinfeksi seumur hidup dan kebal terhadap reinfeksi. Namun hewan ini akan menjadi sumber penular pada sapi baru yang berbaur menjadi satu tempat pemeliharaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2022. Penentuan jumlah sampel menggunakan persamaan slovin dengan tingkat kepercayaan 90%. Pengambilan sampel dilakukan dengan secara sengaja pada sapi yang dipelihara secara ekstensif dan semi intensif di seluruh Kecamatan yang ada di Kabupaten Puhuwato secara acak, dengan mengabaikan jenis kelamin, umur dan jenis sapi. Populasi ternak sapi di Kabupaten Puhuwato berjumlah 29.266 ekor yang tersebar di 13 Kecamatan yang ada di Kabupaten Puhuwato (BPS Kabupaten Puhuwato, 2021)

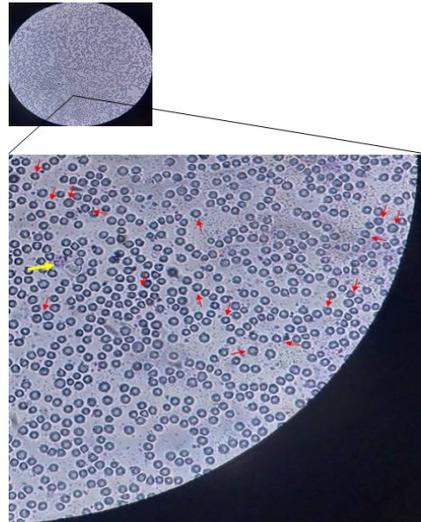
Pengambilan Sampel Darah dan pembuatan Preparat Ulas Darah

Sampel darah diambil menggunakan venoject steril melalui vena jugularis pada sapi. Pembuatan preparat ulas darah tipis diawali dengan meneteskan objek glass dan selanjutnya dibuat ulas darah tipis dengan menggeser darah menggunakan objek glass yang lain. Ulas darah kemudian di fiksasi menggunakan metanol absolut (95%) selama 2-3 menit dan dikeringkan. Preparat yang sudah difiksasi selanjutnya diwarnai dengan giemsa dengan perbandingan (1 : 9) selama 30 menit. Setelah selesai, preparat selanjutnya dicuci dengan air kran dan dikeringkan. Preparat selanjutnya diberikan minyak emersi dan diperiksa menggunakan mikroskop binokuler dengan pembesaran 1000 (Deptan, 1999). Variabel yang diamati adalah merozoit *Babesia sp.*, pada sel darah sapi. Prevalensi *Piroplasmosis* dihitung dengan cara menghitung jumlah sampel yang positif *Babesia sp.*, dibagi jumlah sampel yang di periksa dikalikan seratus persen. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan Darah Sapi

Sapi yang menderita *Piroplasmosis* pada pemeriksaan ulas darah tipis akan terlihat benda seperti biji apel di dalam sel darah merah (eritrosit). Pada sel darah merah tampak adanya merozoit *Babesia* yang berjumlah 2 atau lebih di dalam eritrosit. Bentuk merozoit *Babesia sp.*, serupa dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Aiello dan Moses (2011) yaitu merozoit di dalam eritrosit berbentuk bermacam-macam (bulat, oval, piriform atau tidak teratur), bentuk piriform secara khas berpasangan dengan sudut lancip, dengan pewarnaan giemsa, plasma parasit terlihat biru dan intinya berwarna merah. Pada penelitian ini merozoit *Babesia* terlihat bening dan berpasangan serta bentuknya seperti biji apel. Hasil penelitian disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Hasil pemeriksaan darah sapi yang diwarnai dengan giemsa 10% dan diamatai dengan mikroskop pembesaran 100 kali. Tanda panah merah menunjukkan merozoit *Babesia Sp.*, yang ada di dalam sel darah merah sapi. Tanda panah kuning menunjukkan sel darah putih dari sapi.

Prevalensi *Piroplasmosis* Pada Sapi di Kabupaten Pohuwato

Pengamatan 100 sampel darah, sebanyak 24 preparat ulas darah tipis ditemukan adanya merozoit *Babesia sp.*, yang berpredileksi pada sel darah merah sapi. Kasus *Piroplasmosis* di sapi ditemukan hampir di semua Kecamatan yang ada di Kabupaten Pohuwato. Dari 13 Kecamatan yang ada di Kabupaten Pohuwato, hanya Kecamatan Marisa yang tidak ditemukan kasus *Piroplasmosis*. Sebaran kasus *Piroplasmosis* pada sapi di tiap Kecamatan selengkapnya tersaji pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan sampel darah sapi di Kabupaten Pohuwato

No	Kecamatan	Jumlah Sampel (ekor)	Terinfeksi (ekor)	Tidak Terinfeksi (ekor)
1	Popayato	9	3	6
2	Popayato Barat	6	1	5
3	Popayato Timur	8	3	5
4	Lemito	7	2	5
5	Wanggarasi	4	1	3
6	Marisa	4	0	4
7	Patilanggio	8	4	4
8	Buntulia	6	1	5
9	Duhiadaa	6	1	5
10	Randangan	20	2	18
11	Taluditi	8	1	7
12	Paguat	9	4	5
13	Dengilo	5	1	4
Jumlah		100	24	76

Kabupaten Pohuwato merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 143,8 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Pohuwato terletak pada 0° 22' - 0° 57' Lintang utara dan 121° 23' - 122° 19' Bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Pohuwato 4.359,52 Km² atau 35,83 % dari total luas Provinsi Gorontalo. Pada akhir tahun 2016, wilayah administrasi Kabupaten Pohuwato terdiri dari 13 wilayah kecamatan. Kecamatan dengan luas wilayah terluas adalah Kecamatan Taluditi dengan luas 830,82 Km², sedangkan kecamatan dengan

luas wilayah terkecil adalah Kecamatan Marisa dengan luas 28,29 Km². Berdasarkan elevasi (ketinggian dari permukaan laut), 76,9 % dataran memiliki ketinggian antara 101 – 150 mdpl dan 23,1 % memiliki ketinggian antara 151 – 200 mdpl. Kabupaten Puhwato yang merupakan dataran rendah berupa perkebunan kelapa, sawah dan ilalang. Sapi dipelihara secara ekstensif melakukan aktifitas makan dan minum di lokasi penggembalaan tersebut sehingga berbagai agen penyakit berpotensi dapat menyerang ternak sapi, termasuk diantaranya adalah parasit darah. Kondisi tersebut juga sangat mendukung bagi vektor penyakit parasit darah untuk berkembang dan menularkan penyakit dari sapi ke sapi yang lain.

Piroplasmosis adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh parasit protozoa *Babesia sp.* dan terdistribusi di dalam sirkulasi darah dan ditularkan oleh vektor caplak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan mikroskop dimana seluruh sampel yang diidentifikasi menunjukkan adanya kelainan seperti yang dikemukakan oleh Aiello dan Moses, (2011). Morfologi *Piroplasmosis* sangat khas, yaitu berbentuk seperti buah pir (*the pear shaped form*) yang berada di dalam butir sel darah merah (*intraerythrocytic*) inang yang terinfeksi. Pada siklus hidupnya merozoit-merozoit *Babesia sp.* terdapat dalam eritrosit-eritrosit vertebrata, dimana mereka berkembang baik dengan cara pembelahan jadi dua *endodyogeny* atau *endopoligeny* (penguncupan) atau *schyzogony*. Pada beberapa spesies di bentuk dua merozoit, yang keluar dari eritrosit – eritrosit dan masuk kedalam eritrosit – eritrosit baru, sedangkan pada lain berbentuk tetrad- tetrad yang terdiri dari 4 merozoit (Levine, 1995). *Piroplasmosis* yang menginfeksi sapi di Indonesia disebabkan oleh spesies *Babesia bigemina* dan *Babesia bovis*.

Pemeliharaan ternak sapi di Kabupaten Puhwato dilakukan dengan sistem ekstensif, semi intensif dan intensif dengan populasi ternak berjumlah 29.266 ekor yang tersebar di 13 Kecamatan yaitu Kecamatan Popayato, Kecamatan Popayato Timur, Kecamatan Popayato Barat, Kecamatan Lemito, Kecamatan Wanggarasi, Kecamatan Randangan, Kecamatan Taluditi, Kecamatan Patilanggio, Kecamatan Buntulia, Kecamatan Marisa, Kecamatan Paguat, Kecamatan Dengilo dan rata-rata sapi sepenuhnya dipelihara secara ekstensif. Dari hasil pengamatan di lapangan sebagian besar peternak di Puhwato memelihara sapi dengan pola ekstensif dan semi intensif hanya peternak di kecamatan Taluditi hampir semua sapi yang di ambil sampelnya dipelihara secara intensif. Blakely dan Bade (1991) menjelaskan bahwa sistem pemeliharaan ekstensif adalah sistem pemeliharaan sapi di luar kandang. Sapi dibiarkan merumput hingga beristirahat di padang penggembalaan dimana sistem pemeliharaan seperti ini memiliki kelemahan sapi mudah terinfeksi penyakit, reproduksinya tidak terkontrol dan limbahnya tidak dapat dimanfaatkan.

Kasim (2017), menemukan kejadian *Babesiosis* di Kabupaten Gorontalo, dengan hasil penelitian dari 120 sampel yang diperiksa terdapat 53 ekor sapi (44%) terpapar *piroplasmosis*. Tingkat kejadian *piroplasmosis* pada sapi di Kabupaten Puhwato lebih rendah dari hasil penelitian Kasim (2017) bisa disebabkan karena kekebalan sapi, penyebaran vektor, dan pengobatan yang pernah dilakukan.

Kejadian *Piroplasmosis* disebabkan karena tiga unsur munculnya kejadian penyakit tersebut telah ada. Tiga unsur munculnya kejadian penyakit yaitu host/inang, agen dan lingkungan. Unsur pertama yaitu host dimana sapi bertindak sebagai inang terhadap ditinggalnya agen penyebab penyakit. Untuk bentuknya yaitu agen, dimana *Babesia* dan vektor penularnya ada ditubuh ternak sapi. *Babesia* merupakan parasit darah yang dapat hidup dan berkembang biak didalam tubuh caplak. *Babesia* akan masuk ke dalam tubuh sapi melalui gigitan caplak. parasit darah ini di dalam usus caplak membentuk isogamete yang panjangnya 5-6 u. Dengan cara isogami terbentuklah ookinet yang dapat bergerak dan berbentuk seperti tongkat, ookinet ini menembus dinding usus caplak dan memasuki organ – organ reproduksi. Pada ovarium, telur – telur caplak terinfeksi ookinet-ookinet yang membulat dan kemudian berkembang menjadi bentuk merozoit. Sapikena infeksi karena di

gigit oleh caplak . Caplak merupakan salah satu ektoparasit yang terdapat pada hewan ternak dan pada umumnya selalu menimbulkan kerugian, baik secara fisik bagi hewan itu sendiri, maupun kerugian secara ekonomis bagi para peternak. Kerugian - kerugian ini timbul karena umumnya caplak menghisap darah sehingga dapat menyebabkan anemia, ikterus, hemoglobinuria, splenomegali, dan demam sampai 42°C (Kaufmann, 1996; Rodostits *et al.*, 2000; Saleh, 2009). Anemia terjadi karena adanya kerusakan pada eritrosit yang tidak terinfeksi (*non infected erythrocyte*) yang disebabkan oleh antibodi antieritrosit yang banyak ditemukan pada serum sapi terinfeksi (Goes *et al.*, 2007). Gejala lain yang nampak antara lain adalah bulu kusam, lesu, tidak mau makan, ruminasinya terhenti, pernafasan cepat dan sesak, kulit tipis, kadang-kadang teramati gejala syaraf (Oka, 2010).

Unsur yang terakhir yaitu lingkungan dimana kondisi lingkungan sangat potensial tentang perkembangnya ektoparasit termasuk caplak. Pola pemeliharaan ternak sapi secara ekstensif yang di lakukan masyarakat semakin memudahkan ektoparasit dan caplak hidup bebas dan menularkan penyakit dari satu sapi ke sapi yang lain.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara menghindari kontak dengan ternak yang diinvestasi oleh caplak karena berpotensi untuk menularkan *Piroplasmosis* dengan melakukan penyempotan insektisida.

KESIMPULAN

Prevalensi *Piroplasmosis* pada sapi di Kabupaten Pohuwato adalah sebesar 24%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiello SE, Moses MA. 2011. Babesiosis. Di dalam : Jorgensen WK, editor. *The Merk Veterinary Manual*.Ed
- Arifin, C, S. 1982. *Parasit Ternak dan Cara Penanggulangannya*. Jakarta
- Bock R, Jackson L, De Vos A, Jorge W. 2004. Babesiosis or cattle. *Parasitology* 124: 247-269.
- Cunha BA, Barnett B. 2006. Babesiosis. *Emedicine from WebMDD*.
- Dirjen Peternakan dan kesehatan Hewan. 2012 . *Manual Penyakit Hewan Mamalia*. Subdit Pengamatan Penyakit Hewan . Dirjen pertanian dan keswan Republik Indonesia. Jakarta.
- Goes TS, Goes VS, Ribeiro MFB, Gontijo CM. 2007. *Bovine Babesiosis:Antyerythrocyte Antibodies Purificaton from The Sera of Naturally Infected Cattles*. *Vet Immunopathology* 116: 215-218.
- Homer, M.J. Delfin Ia, Telford SR, Krause PJ dan Pershing DH 2000. *Babesiosis, Clin. Microbiol.Rev.* 3:451-469 : PT. Penebar Swadaya.
- Iskandar, T. 2005. Gambaran Agen Parasit pada Ternak Sapi Potong di Salah Satu Peternakan di Sukabumi. Di dalam: *Lokakarya Nasional Ketersediaan IPTEK dalam Pengendalian Penyakit Strategis pada Ternak Ruminansia Besar*[Internet].http://bbalitvet.litbang.deptan.go.id/eng/attachments/247_76.pdf. [Waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. Bogor : hlm 1-9; [diakses 6 juli 2018].
- Jonsson NN, Bock RE, Jorgensen WK. 2008. *Productivity abd healt effect of anaplasmosis and babesiosis on Bos indicus cattle and their crosses, and the effect of differing intensity of differing intensity if tick in control in Australia*. *Vet.Parasitology* 03(022):1-9.

- Kaufmann, J, 1996. *Parasitic Infections of Domestic Animals-A Diagnostic Manual*. Birkhauser. Berlin (DE).
- Levine, N.D. 1995. *Parasitologi Veteriner*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta .
- Lubis, F.Y 2006. *Babesiosis (Piroplasmosis)*. Cermin Dunia Kedokteran 152:7-29
- Nasution, A.Y.A. 2007. Parasit Darah pada Ternak Sapi dan Kambing di Lima Kecamatan, Kota Jambi [skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor (ID)
- Oka, I.B.M. 2010. Ilmu *Penyakit Parasitic Protozoa*. Udayan press. Bali Rodostist OM, Gay CC, Blood DC, Hinchcliff KW. 2000. *Veterinary Medicine*. Ed ke-8. New York (US): Baillier Tindal. Hal 303-311.
- Saleh MA, 2009. Erythrocytic oxidative damage in crossbred cattle naturally infected with *Babesia bigemina*. *J Vet Sci*. 86(1):43-48.
- Schuster, F.L, 2002. *Cultivation of Babesia and Babesia Like Blood Parasites: Agent of an Emerging Zoonotic Disease*. *Clin. Microbiol Rev* 15(3): 365-373
- Suwandi. 2001. Mengenal Berbagai Penyakit Parasitik pada Ternak. Di dalam: *Temu Teknis Fungsional Non Peneliti 2001* [Internet]. Bogor (ID): hlm 1-10; :http://balitnak.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=66:3&download=1038:3&Itemid=153. [diakses maret 2018].
- Subronto. 2003. *Ilmu Penyakit Ternak (Mamalia) 1.*: Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sugiono, 2007. *Statistika untuk penelitian*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Solihat L. 2002. Proses Pemeriksaa Sampel Penyakit-penyakit Parasit Darah di Laboratorium Parasitologi Balitvet. Di dalam: *Temu Teknis Fungsional Non Peneliti 2002* [Internet]. [2002; Balai Penelitian Veteriner]. Bogor : hlm 7785; <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fbalitnak.litbang.deptan.go.id>. [diunduh 2018 Juli 6].
- Soulsby, E. J. L. 1982. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animal*, 7rd ed. Bailliere Tindal, England.
- Taylor, MA, RL. Coop, RL. Wall., 2007. *Veterinary Parasitology*. 3th Edition. Graphicraft Limited: Hongkong (HG)
- Uilenberg G, 2006. *Babesia Historical Overview*. *Veterinary Parasitology*. 138:2-10