

PARASIT DARAH DAN PROFIL HEMATOLOGINYA SECARA KWALITATIF PADA SAPI DI WILAYAH REGIONAL BVET BUKITTINGGI TAHUN 2018

Tri Susanti¹, Rina Hartini², Budi Santosa³

Balai Veteriner Bukittinggi¹

vaxin24@gmail.com

INTISARI

Parasit darah merupakan endoparasit/protozoa yang hidup dalam peredaran darah induk semang yang dapat menular dari ternak satu ke ternak lainnya melalui vektor penyakit seperti caplak dan lalat penghisap darah. Kasus penyakit yang disebabkan oleh parasit darah umumnya bersifat kronis, namun terkadang dapat juga bersifat akut dan menyebabkan kematian pada ternak yang terinfestasi parasit dalam jumlah banyak secara sekaligus. Dari 4832 sampel ulas darah yang diuji pada ternak sapi di wilayah regional BVet Bukittinggi tahun 2018, ditemukan sebanyak 4763 (98%) sampel positif parasit darah dengan infestasi bervariasi (terinfestasi satu jenis parasit darah atau lebih dalam satu individu hewan). Kasus positif parasit darah jika dibandingkan dengan kasus negatif parasit darah dari nilai WBC, terlihat persentase WBC di atas normal pada kasus negatif parasit darah lebih tinggi dibandingkan dengan yang positif parasit darah. Pada kasus negatif parasit darah ini kita bisa mencurigai adanya infeksi lain (virus atau bakteri). Selanjutnya Nilai RBC, HB, dan PCV kecil dari normal pada kasus positif parasit darah yaitu 31%, 20% dan 20%. Hal ini memperlihatkan bahwa persentase kemungkinan terjadi anemia pada kasus parasit darah di BVet Bukittinggi tidak terlalu tinggi (dibawah 50%). Hal ini kemungkinan infestasi parasit darah pada sapi di wilayah regional BVet Bukittinggi kemungkinan rata-rata adalah berupa infestasi ringan atau infestasi kronis. Pengendalian dan pencegahan penyakit yang disebabkan oleh infestasi parasit darah dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pembasmian atau pengendalian vektor penyakit (caplak, nyamuk dan lalat penghisap darah) di sekitar kandang, pemberian pakan yang berkualitas, menjaga sanitasi dan kebersihan kandang serta pemerian vitamin dan mineral yang rutin. Dalam menunjang dan memperkuat diagnosa kejadian infestasi parasit darah ini sangat diperlukan pemeriksaan parasit darah sampai pada tingkat parasitemia (infestasi ringan/sedang/tinggi) serta pemeriksaan diferensial leukosit untuk membantu dalam melakukan penanganan dan pemberian terapi yang tepat. Diharapkan ke depannya pemeriksaan rutin BVet Bukittinggi dapat dilakukan sampai pada pemeriksaan ini.

Kata Kunci : Parasit, Protozoa, Hematologi

Pendahuluan

Parasit darah merupakan endoparasit / protozoa yang hidup dalam peredaran darah induk semang. Parasit ini dapat menular dari ternak satu ke ternak lainnya melalui vektor penyakit seperti caplak dan lalat penghisap darah. Disamping itu, penularan dapat terjadi melalui mukosa kelamin saat kopulasi, luka yang terbuka dan memakan jaringan yang terinfestasi, terutama pada hewan karnivora. Parasit darah yang biasanya ditemukan pada sapi adalah *Anaplasma* sp, *Babesia* sp,

Trypanosoma sp, dan *Theileria* sp. Keberadaan parasit ini dalam tubuh hewan sangat merugikan karena dapat menyebabkan kerugian ekonomi bahkan kematian ternak.

Kasus penyakit yang disebabkan oleh parasit darah umumnya bersifat kronis, namun terkadang dapat juga bersifat akut dan menyebabkan kematian pada ternak yang terinfestasi parasit dalam jumlah banyak secara sekaligus. Sapi dan kambing yang terinfestasi *Babesia* sp., *Theileria* sp.,

Anaplasma sp., dapat menyebabkan hewan kekurangan darah, dan menyebabkan anemia yang berdampak serius bagi ternak, sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi peternak akibat pertumbuhan terhambat, penurunan berat badan, penurunan daya kerja, dan penurunan daya reproduksi. Pada Surra, kasus lebih parah lagi yang dapat menyebabkan kematian mendadak pada ternak. Tingkat keparahan penyakit yang disebabkan oleh parasit ini tergantung oleh beberapa faktor terutama jumlah parasit dalam tubuh hewan (parasitemia), umur hewan dan status nutrisi yang berhubungan dengan tingkat kekebalan tubuh hewan.

Parasit darah, sesuai dengan namanya parasit yang berada di pembuluh darah tentunya hidup dan memenuhi kebutuhan hidupnya di dalam pembuluh darah (dalam sel darah atau di epitel pembuluh darah) dari inang yang ditempatinya. Penyakit parasit umumnya bersifat kronis dan subklinis sehingga sering diabaikan. Namun terkadang dapat menyebabkan kematian pada hewan yang terinfestasi. Gejala anemia merupakan gejala yang paling sering dialami oleh ternak yang terinfestasi oleh parasit ini. Oleh karena itu, untuk mengetahui situasi penyakit yang disebabkan oleh parasit darah dan gambaran hematologinya, BVet rutin melakukan pemeriksaan sampel ulas darah serta pemeriksaan hematologi pada ternak-ternak sapi. Sehingga diharapkan hasil pemeriksaan ini dapat dijadikan acuan dalam tindakan pengendalian dan pencegahan penyakit parasit darah pada ternak serta menjadi acuan untuk pengembangan-pengembangan metode pemeriksaan yang lebih spesifik.

Materi dan Metode

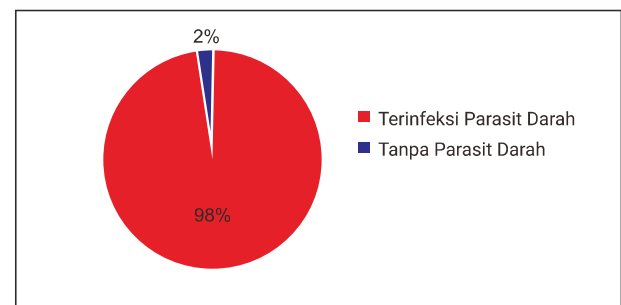
Materi yang digunakan adalah data sekunder dari infolab yang merupakan hasil pemeriksaan sampel ulas darah sapi dengan uji Giemsa dan sampel darah dengan uji hematologi. Sampel ini merupakan sampel aktif BVet bukittinggi tahun 2018 dari Propinsi Sumatera Barat, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau.

Metode pengolahan data adalah dengan memanfaatkan pivot table dalam microsoft excel

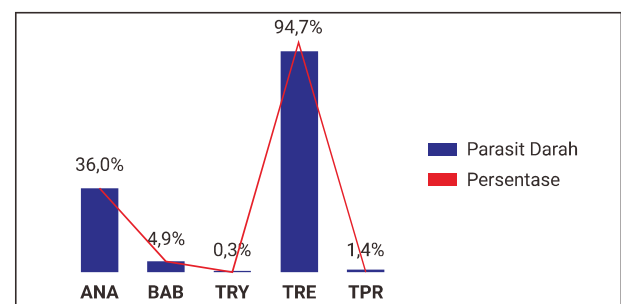
yang kemudian dihitung prevalensinya dan dilakukan perbandingan atau studi pustaka dengan literatur yang ada.

Hasil dan Pembahasan

Jumlah sampel ulas darah yang diperiksa di BVet Bukittinggi tahun 2018 adalah sebanyak 5908 sampel dan 4832 diantaranya adalah sampel ulas darah ternak sapi. Sampel ini berasal dari 4 propinsi (Sumatera Barat, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau) yang termasuk dalam cakupan wilayah regional BVet bukittinggi. Dari 4832 sampel ulas darah yang diuji, ditemukan sebanyak 4763 (98%) sampel positif parasit darah dengan infestasi bervariasi (terinfestasi satu jenis parasit darah atau lebih dalam satu individu hewan) (Grafik 1 Tabel 1). Persentase ini sangat tinggi hampir mencapai 100% sapi di wilayah BVet Bukittinggi terinfestasi parasit darah. Keberadaan parasit darah dalam tubuh hewan tidak selalu memperlihatkan gejala klinis karena dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat virulensi (patogenitas) parasit darah, tingkat parasitemia (jumlah parasit dalam darah), umur ternak, dan tingkat kekebalan tubuh hewan (Nasution 2007).



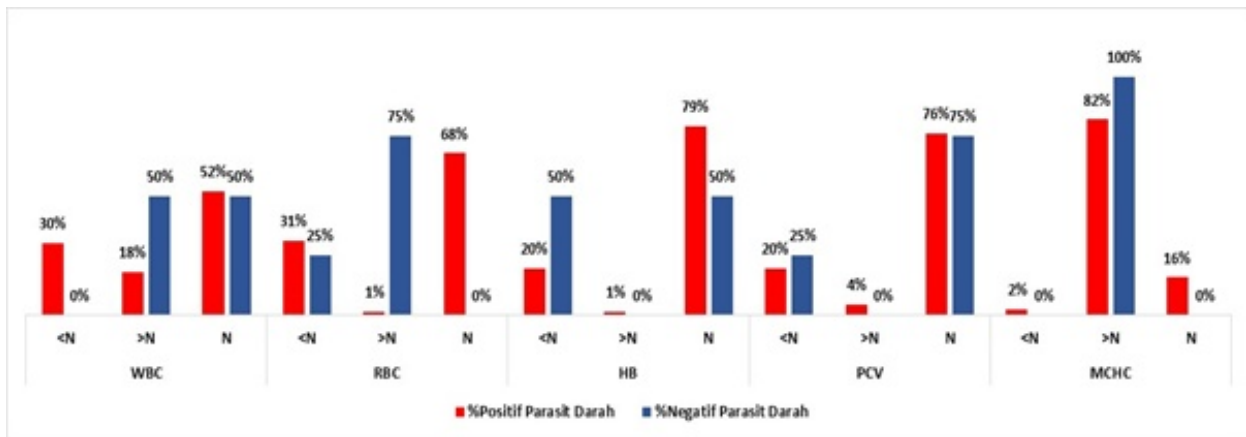
Grafik1. Persentase Kasus Parasit Darah di Wilayah BVet Bukittinggi tahun 2018



Grafik1. Persentase Kasus Parasit Darah di Wilayah BVet Bukittinggi tahun 2018

Tabel 1. Prevalensi Parasit Darah pada Infestasi Tunggal dan Infestasi Ganda

PROPINSI	JUMLAH SAMPEL	ANA	ANA, BAB, THE	ANA, BAB, TRY, THE	ANA, THE	ANA, TRY, THE	BAB	BAB, THE	BAB, TRY, THE	THE	TRY, THE	TPR
Jambi	765	22	29	1	203	2		22		470	1	15
Kepulauan Riau	197	6	3		58			5		125		
Riau	1619	125	33	1	491	3		34	1	915	4	12
Sumatera Barat	2251	33	48		683			59		1384	1	42
Total	4832	186	113	2	14,35	5	1	120	1	2894	6	69
Persentase		3,8%	2,34%	0,04%	29,70%	0,10%	0,02%	2,48%	0,02%	59,89%	0,12%	1,43%



Grafik3. Perbandingan Hasil Hematologi Darah Antara Sapi yang Positif Parasit adraah dan Negatif Parasit Darah

Tingkat virulensi parasit darah dalam tubuh hewan berbeda-beda tergantung dari spesies parasit yang menginfestasi seperti *Anaplasma marginale* lebih patogen dibanding *Anaplasma centrale* (Astyawati 2005). Spesies *Theileria* sp. yang patogen adalah *T. parva* dan *T. annulata*, sedangkan spesies yang tidak patogen adalah *T. mutans* (Mans et al 2014). Selain itu, tingkat virulensi parasit juga dipengaruhi oleh spesies hewan seperti Surra (*Trypanosomiasis*) pada sapi dan kerbau. Respons imun terhadap *T. evansi* pada kerbau dan sapi relatif lebih baik dari pada kuda sehingga ternak ruminansia besar lebih tahan terhadap serangan penyakit Surra. Umumnya Surra berlangsung lebih lambat, bersifat kronis dan bahkan tanpa menunjukkan gejala klinis (subklinis) pada spesies hewan ini. Penyakit dapat bersifat akut dan mewabah pada ternak pada sapi dan kerbau ketika hewan mengalami stress (Maharani H2016).

Tingkat parasitemia dalam tubuh hewan tergantung jumlah parasit yang masuk ke dalam

tubuh. Hewan yang terinfestasi dalam jumlah besar dan sekaligus, dapat menyebabkan kematian hewan tersebut. Sedangkan hewan yang terinfestasi dalam jumlah sedikit dan secara bertahap, maka hewan akan memiliki kekebalan terhadap parasit (Nasution 2007).

Umur ternak produktif (1-2) lebih peka terhadap parasit darah karena pada umur tersebut maternal antibodi pada sapi sudah mulai menurun sehingga lebih rentan terhadap infestasi parasit darah. Pada umur ini, jika terinfestasi oleh parasit darah, tubuh akan membentuk kekebalan terhadap parasit. Jika sudah terbentuk kekebalan tubuh maka hewan akan tahan terhadap serangan parasit. Biasanya umur lebih dari dua tahun sapi sudah mempunyai kekebalan tubuh seumur hidup jika sudah pernah terinfestasi sebelumnya. Kekebalan tubuh ini bersifat premunisasi artinya kekebalan yang ada dalam tubuh hewan tidak dapat mencegah infeksi berulang, tetapi dapat menurunkan tingkat parasitemia, morbiditas dan mortalitas ketika terjadi paparan berulang (Homer et al 2000).

Jenis Parasit darah yang ditemukan dalam tubuh sapi adalah *Anaplasma* sp, *Babesia* sp, *Theileria* sp dan *Trypanosoma* sp. Dari empat jenis parasit ini, persentase parasit yang paling tinggi ditemukan dalam tubuh sapi adalah *Theileria* sp 94,7% sedangkan yang paling rendah adalah *Trypanosoma* sp 0,3% yang dapat dilihat pada grafik 2. Infestasi parasit dapat terjadi berupa infestasi tunggal dan infestasi ganda (Tabel 1). Infestasi tunggal maksudnya adalah infestasi yang hanya disebabkan oleh satu genus parasit sedangkan infestasi ganda adalah infestasi yang disebabkan oleh infestasi lebih dari satu genus parasit. Infestasi ganda dapat terjadi karena parasit darah ini sama-sama bersifat intraselular obligat di dalam eritrosit sehingga berkemungkinan untuk berada dalam satu sel darah yang sama (Kocan et al 2003). Selain itu infestasi ganda dapat terjadi karena parasit memiliki vektor yang sama seperti caplak *Boophilus* sp yang dapat menularkan parasit *Anaplasma* sp, *Babesia* sp dan *Theileria* sp.

Sehingga ketika caplak menghisap satu hewan, caplak ini dapat menularkan dua atau tiga parasit sekaligus. Di wilayah regional BVet Bukittinggi persentase infestasi parasit yang paling tinggi adalah infestasi tunggal yaitu *Theileria* sp 58,9% selanjutnya infestasi ganda parasit *Anaplasma* sp dan *Theileria* sp 29,7%. Sedangkan persentase yang paling rendah adalah infestasi tunggal *Babesia* sp dan infestasi ganda *Babesia* sp, *Trypanosoma* sp dan *Theileria* sp (Tabel 1).

Profil darah dapat menunjukkan kondisi fisiologis suatu individu sebagai bentuk tanggapan terhadap perubahan status fisiko-kimia di lingkungannya. Oleh karena itu darah dapat menjadi salah satu parameter pokok dalam penelitian praklinik/biomedik dan diagnosa suatu penyakit (Ciaramella et al 2005). Profil hematologi secara kualitatif pada kasus infestasi parasit darah di Wilayah regional BVet Bukittinggi tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Profil Hematologi Ternak Sapi pada Kasus Parasit Darah

HEMATOLOGI																			
PARASIT DARAH					WBC			RBC			HB			PCT			MCHC		
ANA	BAB	TRY	THE	Jumlah Sampel	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N
+	-	-	-	5	1	2	2		4	1	2	1	2	1	1	3		3	2
+	-	-	+	143	41	28	74	41	1	101	27	3	113	31	8	104	4	116	23
+	+	-	+	22	7	7	8	4		18	4		18	4		18		16	6
+	+	+	+	2	2			1		1	1		1	1		1		2	
-	+	-	+	15	4	2	9	1		14	1		14	2	1	11		13	1
-	-	-	+	279	85	45	149	98		181	56	2	221	52	10	218	6	232	41
Sub Total Positif Parasit Darah				466	140	84	142	145	5	316	91	6	369	91	20	355	10	382	73
-	-	-	-	4		2	2	1	3		2		2	1		3		4	
Sub Total Negatif Parasit Darah				4		2	2	1	3		2		2	1		3		4	
TOTAL				470	140	86	244	146	8	316	91	6	369	92	20	358	10	386	73

Tabel 3. Persentase Profil Hematologi Ternak Sapi pada Kasus Parasit Darah

					HEMATOLOGI															
PARASIT DARAH					WBC			RBC			HB			PCV			MCHC			
ANA	BAB	TRY	THE	Jumlah Sampel	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N	<N	>N	N	
+	-	-	-	5	20%	40%	40%	0%	80%	20%	40%	20%	40%	20%	60%	0%	60%	40%		
+	-	-	+	143	29%	20%	52%	29%	1%	71%	19%	2%	79%	22%	6%	73%	3%	81%	16%	
+	+	-	+	22	32%	32%	36%	18%	0%	82%	18%	0%	82%	18%	0%	82%	0%	73%	27%	
+	+	+	+	2	100%	0%	0%	50%	0%	50%	50%	0%	50%	50%	0%	50%	0%	100%	0%	
-	+	-	+	15	27%	13%	60%	7%	0%	93%	7%	0%	93%	13%	7%	73%	0%	87%	7%	
-	-	-	+	279	30%	16%	53%	35%	0%	65%	20%	1%	79%	19%	4%	78%	2%	83%	15%	
% Sub Total Positif Parasit Darah					30%	18%	52%	31%	1%	68%	20%	1%	79%	20%	4%	76%	2%	82%	16%	
-	-	-	-	4	0%	50%	50%	25%	75%	0%	50%	0%	50%	25%	0%	75%	0%	100%	0%	
Sub Total Negatif Parasit Darah					0%	50%	50%	25%	75%	0%	50%	0%	50%	25%	0%	75%	0%	100%	0%	
TOTAL					470	30%	18%	52%	31%	1%	68%	20%	1%	79%	20%	4%	76%	2%	82%	16%

Beberapa indikator penunjang diagnosa penyakit dari profil hematologi adalah kondisi anemia yang dapat diketahui dari jumlah eritrosit, konsentrasi hemoglobin dan hematokrit. Penurunan salah satu dari ketiga parameter tersebut dapat menjadi indikasi anemia (Cowell et al 2004). Anemia merupakan salah satu gejala klinis yang bisa disebabkan oleh infestasi parasit darah. Selanjutnya pada kasus infestasi parasit biasanya juga ditunjukkan dengan perubahan jumlah WBC yaitu pada kasus akut atau kasus baru terjadi infeksi yang diperlihatkan dengan terjadi peningkatan jumlah WBC dan lebih spesifik lagi terlihat dari peningkatan pada nilai diferensial leukosit yaitu Basofil. Pemeriksaan WBC pada kali ini tidak sampai kepada pemeriksaan diferensial leukosit. Pada kasus kronis dan infestasi yang ringan biasanya tidak menunjukkan perubahan pada nilai WBC dan bahkan terjadi penurunan nilai WBC (Felsheim et al 2010). Dari nilai hematologi ini kita dapat memperkirakan bentuk infestasi yang terjadi atau derajat keparahan infestasi.

Kasus positif parasit darah jika dibandingkan dengan kasus negatif parasit darah dari nilai WBC, terlihat persentase WBC di atas normal pada kasus negatif parasit darah lebih tinggi dibandingkan dengan yang positif parasit darah (Tabel 3). Hal ini kemungkinan infestasi parasit darah terjadi kronis atau dalam jumlah yang sedikit. Sehingga pada kondisi ini kita bisa mencurigai adanya infeksi lain (parasit lain, virus atau bakteri). Pada kasus infeksi virus yang dapat menyebabkan penurunan kekebalan tubuh, infestasi parasit ringan dapat memperparah kondisi tubuh hewan. Sehingga kita perlu mewaspadai keberadaan parasit darah dalam tubuh ternak karena infestasi ringan sewaktu-waktu dapat menimbulkan gejala sakit jika sudah bersamaan dengan infestasi agen penyakit yang lain (infeksi sekunder).

Nilai RBC, HB, dan PCV kecil dari normal pada kasus positif parasit darah yaitu 31%, 20% dan 20%. Hal ini memperlihatkan bahwa persentase kemungkinan terjadi anemia pada kasus parasit darah di BVet Bukittinggi tidak terlalu tinggi

(dibawah 50%). Hal ini kemungkinan sebagian besar infestasi yang terjadi sudah berjalan kronis dan atau infestasi ringan. Sehingga kemungkinan rata-rata sapi tidak memperlihatkan gejala klinis seperti anemia akibat adanya infestasi parasit darah. Parasit darah yang ada dalam tubuh hewan kemungkinan dalam jumlah sedikit (tingkat parasitemia rendah). Pada kondisi ini jika tubuh hewan sehat (tidak dalam keadaan stres) hewan bisa tetap bertahan dengan keberadaan parasit dalam tubuh. Akan tetapi jika tubuh hewan lemah atau dalam kondisi sakit (sistem kekebalan tubuh menurun) keberadaan parasit bisa semakin memperparah kondisi tubuh hewan sehingga pilihan terapi yang tepat sangat dibutuhkan dalam upaya penanganan kasus ini.

Pengendalian dan pencegahan penyakit yang disebabkan oleh infestasi parasit darah dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pembasmian atau pengendalian vektor penyakit (caplak, nyamuk dan lalat penghisap darah) di sekitar kandang. Hal ini merupakan pengendalian utama yang harus dilakukan dalam suatu peternakan untuk mengendalikan penyakit ini. Semakin banyak vektor penyakit ini semakin tinggi tingkat parasitemia yang terjadi dalam tubuh hewan dan semakin parah juga kerugian yang ditimbulkannya pada ternak. Dalam pengendalian vektor ini tidak terlepas juga dari upaya kita dalam menerapkan sanitasi atau kebersihan kandang. Disamping itu, upaya pencegahan penyebaran penyakit juga bisa dilakukan dengan pemberian pakan yang berkualitas pada ternak serta pemberian vitamin dan mineral yang rutin sebagai upaya kita untuk meningkatkan daya tahan tubuh ternak untuk melawan penyakit. Laboratorium Parasitologi di BVet Bukittinggi dalam pemeriksaan parasit darah sampai saat ini masih sebatas pemeriksaan kualitatif (mengetahui keberadaan parasit darah saja) belum melakukan pemeriksaan sampai pada tingkat parasitemia. Sehingga ke depannya diharapkan, pemeriksaan yang lebih spesifik sampai pada tingkat parasitemia (manifestasi ringan/sedang/tinggi) dapat dilakukan untuk memberikan informasi yang tepat dan

menunjang dalam mendiagnosa suatu kejadian penyakit. Disamping itu, dalam kegiatan rutin pemeriksaan hematologi juga diharapkan bisa sampai pada pemeriksaan deferensial leukosit sehingga penunjang diagnosa ini dapat menjadi acuan yang tepat dalam membedakan infeksi atau infestasi yang terjadi dalam tubuh hewan.

Kesimpulan

Sapi di wilayah regional BVet Bukittinggi 98% terinfestasi parasit darah. Persentase infestasi parasit darah yang paling tinggi adalah *Theileria* sp sebesar 94,7% dan yang paling rendah adalah *Trypanosoma* sp (0,3%). Infestasi parasit yang menyerang adalah bentuk infestasi tunggal dan infestasi ganda. Persentase infestasi parasit tunggal lebih tinggi dari pada persentase infestasi ganda. Persentase kemungkinan terjadi anemia pada kasus parasit darah di BVet Bukittinggi tidak terlalu tinggi (dibawah 50%). Hal ini kemungkinan sebagian besar infestasi yang terjadi sudah berjalan kronis dan atau bentuk infestasinya adalah infestasi ringan.

Daftar Pustaka

- Astyawati, T. 2005. Bahan Kuliah Protozoologi. Insitut Pertanian Bogor. Bogor
- Cowell RL. 2004. Veterinary Clinical Pathology Secrets. St. Louis (US): Elsevier Mosby.
- Ciaramella P, Corona M, Mbrosio R, Consalvo F, Persechino A. 2005. Haematological Profile on Non Lactating Mediteranian Buffaloes (*Bufalus Bubals*) Ranging in Age From 24 Months to 14 Years. *Research in Veterinary Science* 79: 77-80
- Felsheim RF, Ch'vez ASO, Palmer GH, Grosby C, Barbet AF, Kutti TJ, Murderloh UG. 2010. Transformation of *Anaplasma Marginale*. *Veterinary Parasitology*. 167: 167-174
- Homer MJ, Delfin IA, Telford III SR, Krause PJ, Persing DH. 2000. Babesiosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 13(3): 451
- Maharani H. 2016. Identifikasi *Trypanosoma evansi* pada Sapi Bali (*Bossondaicus*) Berdasarkan Morfometri dan Polymerase Chain Reaction. [Skripsi]. Surabaya. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Mans BJ, Ronel PA, Latif AA. 2014. A Review of *Theileria* Diagnostic dan Epydemiology. *International Journal for Parasitology: Parasiter Wildlife* 4: 104-118
- Nasution AYA. 2007. Parasit Darah pada Ternak Sapi dan Kambing di Lima Kecamatan, Kota Jambi [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor