

**“PENANGANAN ANAPLASMOSIS PADA SAPI FRISIEN HOLSTEIN DI  
KANDANG SAPI PERAH FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS  
HASANUDDIN”**

**TUGAS AKHIR**

**IRWAN ISMAIL**  
**C024202011**



**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

**PENANGANAN ANAPLASMOSIS PADA SAPI FRISIEN HOLSTEIN DI  
KANDANG SAPI PERAH FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS  
HASANUDDIN**

**Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter  
Hewan**

**Disusun dan Diajukan oleh :**

**IRWAN ISMAIL  
C024202011**

**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**PENANGANAN ANAPLASMOSIS PADA SAPI FRISIEN HOLSTEIN DI KANDANG  
SAPI PERAH FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**Disusun dan Diajukan oleh :**

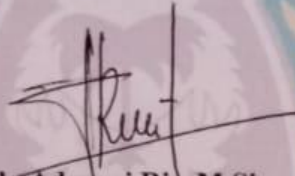
**IRWAN ISMAIL**

**C024202011**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 30 Mei 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing



**Dr. Adryani Ris, M.Si**

**NIP. 19891230201901 6 001**

An. Dekan

Ketua

Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset,

Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan

Inovasi Fakultas Kedokteran

Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

Universitas Hasanuddin



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irwan Ismail  
NIM : C024202011  
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun dengan judul:

PENANGANAN ANAPLASMOSIS PADA SAPI FRISIEN HOLSTEIN DI KANDANG  
SAPI PERAH FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari tugas akhir orang lain. Apabila sebagian atau seluruhnya dari tugas akhir ini terutama dalam bab hasil dan pembahasan tidak asli atau plagiat maka saya bersedia membatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Makassar, 17 April 2022



*Irwan Ismail*  
Irwan Ismail

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Sang Maha Pengatur atas segala urusan, dengan segala rahmat-Nya memberikan penulis kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penanganan Anaplasmosis Pada Sapi Frisien Holstein Di Kandang Sapi Perah Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin” dengan sebaik-baiknya. Sholawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini merupakan serangkaian ketetapan yang harus dijalani untuk menyelesaikan pendidikan dokter hewan pada Program Studi pendidikan profesi dokter hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin. Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis banyak mendapat saran, arahan, dukungan serta motivasi yang sifatnya membangun dari berbagai pihak baik dalam tahap penelitian hingga tahap penyusunan tugas akhir. Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Orang tua tercinta Ayahanda **Ismail** dan Ibunda **Syamsiah** yang selalu mendidik, memberi nasihat, cinta dan kasih sayang serta doa yang tiada hentinya. Tugas akhir dan gelar ini yang dapat Putrimu persembahkan.
2. **Prof. dr. Budu, PhD., Sp. M(K)., M.Med.Ed.** selaku Dekan Fakultas kedokteran, Universitas Hasanuddin.
3. **Drh. Adryani Ris, M.Si** selaku pembimbing yang telah banyak membantu membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini terselesaikan.
4. **Abd. Wahid Jamaluddin, S.Farm, M.Si., Apt.** selaku penasehat akademik penulis selama menempuh pendidikan pada Program Studi kedokteran Hewan.

5. **Dr. Drh. Fika Yuliza Purba, M.Si** selaku dosen pengajar di PPDH FK UNHAS selama studi kasus di lapangan telah mendampingi dan memberikan arahan, nasehat dan ruang untuk berdiskusi.
6. Seluruh **Dosen Program Studi Kedokteran Hewan FK UNHAS** yang telah banyak memberikan ilmu dan **Staf Pegawai Program Studi Kedokteran Hewan** yang telah banyak membantu selama perkuliahan.
7. Teman-teman dari 'Kelompok 3 Bar-Bar' **Astri Caturutami Sjahid, Andi Fitriani Tamrin, Muhammad Alif Munir, Hafidin Lukman, Anindhyka Mentari S, dan Imran Muhammad Fajar** yang berjuang bersama-sama selama koas, berbagi suka duka. Semoga sehat dan sukses kedepannya.
8. Teman-teman seperjuangan **Koas Angkatan 8** dan **Cos7aVera** yang selalu memberi cerita suka duka, yang memberi dukungan dan banyak bantuan selama perkuliahan. Semoga bisa sukses bersama dimasa depan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi bahasa, isi, mau pun analisisnya. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sehingga bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Wassalam.

Makassar, 18April 2022

Irwan Ismail

## ABSTRAK

**IRWAN ISMAIL** (C024202011). Penanganan anaplasmosis pada sapi frisien holstein di kandang sapi perah fakultas peternakan universitas hasanuddin. Dibawah Bimbingan **Drh. Adryani Ris, M.Si**

---

Anaplasmosis adalah penyakit yang ditularkan oleh caplak yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi di daerah tropis dan sub-tropis. Walaupun kejadian anaplasmosis terbilang rendah di Indonesia, tetapi ancaman dalam sektor peternakan perlu diwaspadai. Olehnya itu, studi kasus dalam hal *treatment* perlu dilakukan guna meminimalisir kerugian ekonomi akibat anaplasmosis. Pasien dikunjungi pada tanggal 18 Maret 2022 di Teaching Farm Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, yaitu seekor sapi Friesian Holstein dengan jenis kelamin betina dan berumur 15-18 bulan berbobot 120 Kg. Pasien dilaporkan ambruk dan lemas serta gejala anemia selama beberapa hari. Pemeriksaan lanjutan yang dilakukan adalah ulas darah dengan metode pewarnaan *giemsa*. Berdasarkan temuan klinis dimana terjadi anemia dan kelemahan tubuh, serta pemeriksaan darah, hemoglobin dan PVC menunjukkan hasil rendah, hasil ulas darah ditemukan *Anaplasma centrale*, maka dapat didiagnosis sapi mengalami anaplasmosis. Dalam studi kasus ini, *treatment* berupa pemberian antibiotik (Oxytetracycline) 15 ml/12h, hematopiotik (Hematodin) 15 ml/24h, dan mineral mix (Trypi) 2 sdm/12h. Keberhasilan *treatment* tersebut berdasarkan dari seberapa cepat penanganan dilakukan dan lama *treatment* pada populasi kelompok ternak.

**Kata Kunci :** *Anaplasmosis, Anaplasma centrale, Oxytetracycline, Hematodin, Trypi*

## ABSTRAC

**IRWAN ISMAIL** (C024202011). Treatment of anaplasmosis in frisien holstein cattle in daily cattle states faculty of animal management, hasanuddin university. Under the guidance of **Drh. Adryani Ris, M.Si.**

---

Anaplasmosis is a tick-borne disease that can cause high economic losses in tropical and sub-tropical areas. Although the incidence of anaplasmosis is relatively low in Indonesia, the threat in the livestock sector needs to be watched out for. Therefore, case studies in terms of treatment need to be carried out in order to minimize economic losses due to anaplasmosis. The patient was visited on March 18, 2022, at the Teaching Farm of the Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University, which was a Friesian Holstein cow of female sex and 6 months old weighing 120 Kg. The patient reported collapse and weakness and symptoms of anemia for several days. The follow-up examination carried out was a blood smear using the Giemsa staining method. Based on clinical findings where anemia and body weakness occur, as well as blood, hemoglobin, and PVC examinations showing low results, blood tests found *Anaplasma centrale*, it can be diagnosed that the cow has anaplasmosis. In this case study, the treatment is in the form of antibiotics (Oxytetracycline) 15 ml/12h, hematopoietic (Hematodin) 15 ml/24h, and mineral mix (Trypi) 2 sdm/12h. The success of the treatment is based on how quickly the handling is carried out and the length of treatment in the livestock group population.

**Keywords:** *Anaplasmosis, Anaplasma centrale, Oxytetracycline, Hematodin, Trypi*



## DAFTAR ISI

Lembar Pengajuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Prakata	v
Abstrak	viii
Abstrac	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
<b>BAB I Pendahuluan</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Manfaat Penelitian	1
<b>BAB II Tinjauan Pustaka</b>	
2.1 Sapi Perah	2
2.2 Anaplasmosis	2
2.3 Etiologi	2
2.4 Penularan	3
2.5 Tanda Klinis	4
2.6 Diagnosa	4
2.7 Diagnosa Banding	5
2.8 Pengobatan	5
<b>BAB III Materi dan Metode</b>	
3.1 Alat dan Bahan	6
3.2 Pengambilan Sampel Darah	6
3.3 Pewarnaan Sampel Darah	6
3.4 Pemeriksaan Sampel Ulas Darah	6
<b>BAB IV Pembahasan</b>	
4.1.1 Signalement	7
4.1.2 Anamnesis	7
4.1.3 Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis	8
4.1.4 Pemeriksaan Laboratorium	9
4.1.5 Diagnosis	11
4.1.6 Penanganan	11
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan	12
5.2 Saran	12
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	13

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Gambaran Mikroskopik <i>Anaplasma marginale</i>	3
<b>Gambar 2</b> Penularan Caplak ke Hospes	3
<b>Gambar 3</b> Kondisi Umum Sapi Saat Dilaporkan	8
<b>Gambar 4</b> Mukosa Mulut Pucat yang Mengarah Kekuningan (Ikterus)	9
<b>Gambar 5</b> Pengukuran Hemaglobin	10
<b>Gambar 6</b> Pemeriksaan Ulas Darah	10
<b>Gambar 7</b> Pemeriksaan PCV	11

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Ruminansia besar di seluruh dunia rentan terhadap penyakit yang ditularkan oleh caplak (*tick born disease*). Anaplasmosis merupakan satu dari beberapa penyakit yang ditularkan oleh caplak dan dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang tinggi di daerah tropis dan sub-tropis (Hailemariam et al. 2017). Selain itu, Penyakit tersebut dapat bersifat perakut, akut dan kronis, yang dapat ditularkan secara mekanik oleh lalat penghisap darah.

Pelaporan tentang kerugian ekonomi telah dilaporkan dari beberapa negara akibat wabah anaplasmosis, yaitu di India (Nair et al. 2013), Tunisia (M'ghirbi et al. 2016), Pakistan (Khan et al. 2017), dan Bangladesh (Islam et al. 2019). Studi konprehensif di Indonesia mengenai kerugian ekonomi akibat penyakit anaplasmosis belum dilaporkan walaupun banyak ditemukan infeksi anaplasma pada ternak di beberapa wilayah di Indonesia (Sawitri et al. 2018).

Prevalensi anaplasmosis dilaporkan 9% di Turki (Aktas et al. 2011); 14,5% di Ethiopia barat daya (Hailemariam et al. 2017); 67,3% di Filipina (Aquino et al. 2018); 34% di Iran (Soosaraei et al. 2020), dan 18,3% di Pakistan (Ashraf et al. 2020). Di Indonesia, Dyahningrum *et al.* (2019) melaporkan kejadian anaplasmosis pada sapi kurban di Surabaya dan Sidoarjo saat Idul Adha 1438H sebesar 0,02% (3/145). Prevalensi Anaplasmosis pada sapi bali di Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan, sebesar 3,2% (Sam, 2015). Walaupun kejadian anaplasmosis terbilang rendah di Indonesia, tetapi ancaman dalam sektor peternakan perlu diwaspadai. Berdasarkan uraian tersebut, studi kasus dalam hal *treatment* perlu dilakukan guna meminimalisir kerugian ekonomi akibat anaplasmosis.

### **1.2 Tujuan penelitian**

Tujuan studi kasus ini adalah menguraikan pengobatan pada kasus anaplasmosis pada Sapi *Friesian Holstein* (FH).

### **1.3 Manfaat penelitian**

Hasil studi kasus ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi sejawat dokter hewan dan instansi terkait dalam menanggulangi penyakit Anaplasmosis pada sapi FH. Selain itu, diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan sebagai satu dari berbagai informasi bagi peneliti berikutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sapi Perah**

Sapi *Friesian Holstein* (FH) berasal dari Provinsi Friesland Barat dan Holland Utara yang beriklim sedang (temperate) dengan empat musim, yaitu musim semi, musim panas, musim gugur dan musim dingin. Sapi FH memiliki kemampuan memproduksi susu tinggi dengan kadar lemak lebih rendah dibandingkan bangsa sapi perah lainnya. Produksi susu sapi perah FH di negara asalnya mencapai 6000-8000 kg/ekor/laktasi, sedangkan di Inggris sekitar 35% dari total populasi sapi perah dapat memproduksi hingga 8069 kg/ekor/laktasi (Arbel et al. 2001). Sifat sapi perah umumnya tenang, jinak dan mudah beradaptasi. Oleh karena itu, di Indonesia banyak dipelihara sapi FH baik skala perusahaan maupun peternakan kecil.

#### **2.2 Anaplasmosis**

Anaplasmosis merupakan penyakit yang menyerang sel darah merah dan menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan dalam bentuk kematian pada ternak, penurunan produksi dan gangguan pertumbuhan di daerah tropis dan sub tropis (Gujar et al. 2019; Haryuningtyas & Wardhana 2020). Anaplasmosis termasuk dalam daftar 117 penyakit infeksi *Office International des Epizootics I* dan diklasifikasikan sebagai bahaya spesifik dalam perdagangan internasional (OIE 2020).

#### **2.3 Etiologi**

Anaplasma merupakan satu di antara penyakit *riketsia* pada ternak ruminansia. Lima spesies termasuk *Anaplasma marginale*, *Anaplasma centrale*, *Anaplasma bovis*, *Anaplasma phagocytophilum* dan *Anaplasma ovis* dikenal menginfeksi pada hewan ruminansia (Gujar et al. 2019). Namun demikian, *A. marginale* merupakan spesies yang mempunyai prevalensi tertinggi dan tersebar di seluruh dunia (Haryuningtyas & Wardhana 2020). Riketsia ini merupakan patogen obligat intraseluler yang termasuk dalam genus *Anaplasma* (Order Rickettsiales, Family Anaplasmataceae).

Taksonomi Anaplasma menurut Schoch *et al.*, 2020 adalah sebagai berikut:

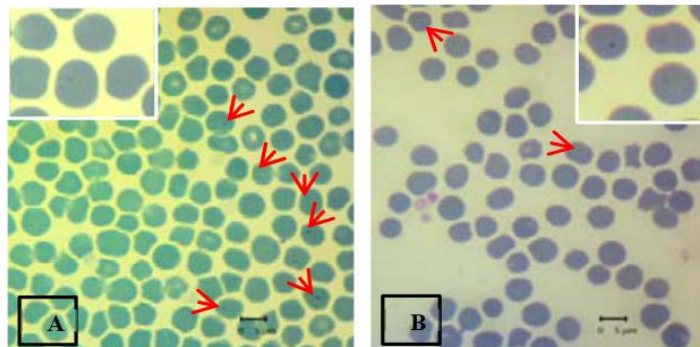
Filum: *Protobacteria*<sup>[SEP]</sup>

Kelas: *Alphaprotobacteria*

Ordo: *Rickettsiales*

Famili: *Anaplasmataceae*

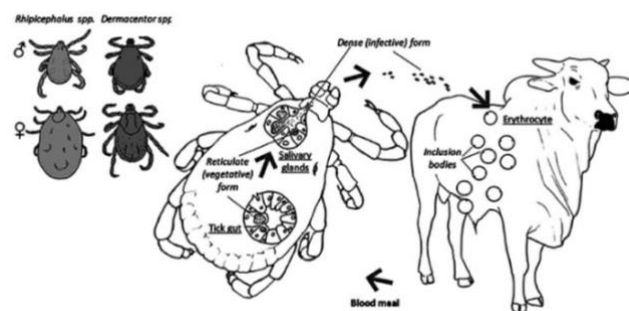
Genus: *Anaplasma*



Gambar 1 : Gambaran Mikroskopik *Anaplasma Marginal* (1000x) (Anggraini *et al.*, 2019).

#### 2.4 Penularan

Spesies Caplak *Boophilus sp*, *Dermacentor sp*, *Rhipicephalus sp*, *Ixodes sp*, *Hyalomma sp*, *Ornithodoros sp* adalah vektor biologis Anaplasmaosis, namun tidak semua spesies ini ditemukan dalam satu wilayah. *Boophilus sp* dilaporkan sebagai vektor utama di Australia dan Afrika, sedangkan *Dermacentor sp* adalah vektor utama di Amerika Serikat. Di samping itu, golongan diptera seperti lalat penghisap darah (*Tabanus sp* dan *Stomoxys sp*) dan nyamuk (*Aedes sp* dan *Psarophora sp*) dapat bertindak sebagai vektor mekanis. Manusia juga dapat menjadi vektor mekanis melalui penggunaan alat-alat bedah, jarum, peralatan tato dan alat-alat yang terkontaminasi Anaplasma (Pudjiatmoko. 2014).



Gambar 2 : Penularan Caplak ke Hospes (Anonim 2014 dalam Erdianan 2021)

## 2.5 Tanda Klinis

Tidak ada tanda klinis yang spesifik pada kasus anaplasmosis, olehnya itu diperlukan konfirmasi laboratorium untuk mengonfirmasi diagnosa infeksi. Manifestasi klinis berupa anemia, demam, kehilangan berat badan, kekuningan (*jaundice*), hemoglobinuria, penurunan produksi susu, aborsi, dan akhirnya mengalami kematian umum terjadi pada ruminansi dengan infeksi anaplasma (Ashuma et al. 2013; Noamanand dan Bastani, 2016).

Bentuk perakut merupakan bentuk paling hebat, biasanya fatal dan hewan yang diserang mati beberapa jam setelah penularan. Sapi yang diserang sering kali di atas umur tiga tahun terutama sapi ras murni atau sapi-sapi yang bereproduksi tinggi (Sam, 2015). Anaplasmosis akut berhubungan dengan kematian dan abortus pada sapi potong dan sapi perah ditandai adanya demam, anemia, dan kekuningan mengikuti masa inkubasinya selama 3-6 minggu (Haryuningtyas & Wardhana 2020). Anaplasmosis bentuk kronis dapat terjadi sebagai lanjutan serangan akut yang hebat pada hewan yang tenaga dan kemampuan regenerasi darahnya kurang, sehingga pada kasus ini hilangnya badan-badan Anaplasma sangat lambat sesuai dengan terbentuknya eritrosit-eritrosit muda. Gejala yang nampak adalah anoreksia, kehausan, pulsus meningkat, ikterus dan kekurusan yang berlangsung selama beberapa minggu sampai beberapa bulan sehingga proses kesembuhannya lambat. Sapi-sapi yang mengalami bentuk kronis ini tidak pernah kembali pada berat badan dan produksi susunya yang normal (Sam, 2015).

## 2.6 Diagnosa

Diagnosis anaplasmosis pada sapi secara umum dilakukan dengan menggunakan ulas darah tipis dengan pewarnaan Giemsa dilakukan untuk mendeteksi *A. marginale* dari hewan yang terinfeksi secara klinis pada fase akut. Metode ini tidak mampu mendeteksi jika tingkat ricketsemia rendah, yaitu jika tidak tampak gejala klinis, kasus kronis atau hewan karier. Diagnosis secara serologis seperti *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA) kurang sensitif untuk mendeteksi jumlah parasit yang rendah. Hal ini mempunyai implikasi yang sangat penting untuk kontrol penyakit karena akan sangat riskan jika ternak negatif palsu ditransportasikan ke daerah non-endemis. Secara molekular, identifikasi parasit darah dapat dilakukan dengan *Polimerase Chain Reaction* (PCR) dengan berbagai macam penanda molekular yang spesifik. Selama ini, teknik PCR

yang banyak dilakukan masih bersifat konvensional, yaitu satu reaksi PCR untuk mendeteksi satu jenis penyakit. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa beberapa ternak berpotensi untuk terinfeksi oleh lebih dari satu jenis parasit darah (Akbari et al.,2018). Teknik PCR digunakan untuk mendeteksi infeksi dengan jumlah parasit yang rendah dan membedakan spesies *Anaplasma* (Haryuningtyas dan Wardana, 2020).

## **2.7 Diagnosa Banding**

Anaplasmosis per-akut atau mirip dengan penyakit pneumonia, keracunan, gangguan pencernaan akut, sampar sapi dan pasteurellosis. Apabila anemianya menonjol, maka penyakit ini harus dibedakan dari leptospirosis dan hemoglobinuria basiler akut. Adanya demam, anemia dan ikterus menyebabkan penyakit ini sulit dibedakan dengan babesiosis dan trypanosomiasis (Pudjiatmoko. 2014).

## **2.8 Pengobatan**

Dalam studi kasus yang dilakukan Gujar et al., (2019) pada kasus Anaplasmosis pada sapi digunakan Oxytetracycline dan Imidocarb dipropionate. Oxytetracycline adalah antibiotik tetrasiklin spektrum luas. Oxytetracycline bekerja dengan mengganggu kemampuan bakteri untuk menghasilkan protein esensial. Tanpa protein ini, bakteri tidak dapat bertumbuh, berkembang biak, dan bertambah jumlahnya. Imidocarb merupakan turunan urea yang digunakan dalam kedokteran hewan sebagai agen antiprotozoal untuk pengobatan infeksi *Babesia* dan parasit lainnya. Penggunaan Oxytetracycline dan Imidocarb telah dilaporkan penggunaannya pada kasus anaplasmosis (Ananda et al., 2009; Afifi et al., 2014; Doyle et al. 2016)