

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA SAPI BALI (*BOS SONDAICUS*) DI
DESA BARABATU KEC. LABAKKANG KAB. PANGKEP**

Disusun dan Diajukan Oleh

FADHILAH SALSABILAH
C031181308



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA SAPI BALI (*BOS SONDAICUS*) DI
DESA BARABATU KEC. LABAKKANG KAB. PANGKEP**

Disusun dan Diajukan Oleh

FADHILAH SALSABILAH
C031181308



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA SAPI BALI (*Bos sondaicus*) DI DESA BARABATU, KECAMATAN LABAKKANG, KABUPATEN PANGKEP

Disusun dan diajukan oleh

**FADHILAH SALSABILAH
C031 18 1308**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 26 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Drh. Adryani Risa, M.Si
NIP. 198912302019016001

Pembimbing Pendamping

Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si
NIP. 199303282020121013

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi Fakultas Kedokteran

dr. Agussalim Bukhari, M.Clin. Med., Ph.D., Sp.GK(K)
NIP. 197008211999031001

Ketua Program Studi Kedokteran hewan Fakultas Kedokteran

Dr. Dwi Kesuma Sari, AP.Vet
NIP. 197302161999032001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadhilah Salsabilah

NIM : C031181308

Program Studi : Kedokteran Hewan

Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul :

Identifikasi Ektoparasit Pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep

Adalah karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 26 Juli 2022

Pembuat Pernyataan,



Fadhilah Salsabilah

ABSTRAK

FADHILAH SALSABILAH (C031181308). Identifikasi Ektoparasit Pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep. Dibimbing oleh **ADRYANI RIS** dan **ZULFIKRI MUSTAKDIR**

Sapi bali (*Bos sondaicus*) merupakan ras sapi potong yang penting dalam mendukung perkembangan industri perkembangan di Indonesia. Sapi juga merupakan sumber kekayaan dan potensi sumber daya genetik Indonesia. Tetapi sapi bali rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh parasit. Salah satunya penyakit parasitik yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas pada ternak. Penyakit parasitik muncul karena adanya perubahan lingkungan. Salah satu vektor penyakit yang ditemukan adalah jenis ektoparasit, Ektoparasit merupakan parasit yang hidupnya berada di luar tubuh inang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ektoparasit pada sapi bali di desa barabatu kec. labakkang kab. Pangkep. Sampel berjumlah 24 ekor sapi. Metode yang digunakan yaitu metode manual dan metode mekanik. Hasil yang ditemukan berupa caplak jenis *Boophilus sp* dan lalat jenis lalat rumah (*Musca domestica*) dan lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*). Berdasarkan hasil identifikasi telah ditemukan 2 ordo yaitu *diptera* dan *acari*. Caplak *Boophilus sp* ditemukan sebanyak 15 ekor, lalat rumah (*Musca domestica*) sebanyak 12 ekor dan lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*) sebanyak 2 ekor. Dari ketiga jenis yang telah didapatkan yang paling banyak ditemukan yaitu *Boophilus sp*.

Kata Kunci: *Boophilus sp*, Ektoparasit, *Musca domestica*, Sapi bali, *Stomoxys calcitrans*

ABSTRACT

FADHILAH SALSABILAH (C031181308). Identification of Ectoparasites in Bali Cattle (*Bos Sondaicus*) in Barabatu Village, District. Labakkang Regency. Pangkep. Supervised by **ADRYANI RIS** and **ZULFIKRI MUSTAKDIR**

Bali cattle (*Bos sondaicus*) are beef cattle that are important in supporting the development of industrial development in Indonesia. Cows are also a source of wealth and potential for Indonesia's genetic resources. But Bali cattle are susceptible to diseases caused by parasites. One of them is a parasitic disease that can cause a decrease in productivity in livestock. Parasitic diseases arise due to environmental changes. One of the disease vectors found is a type of ectoparasite. Ectoparasites are parasites that live outside the host's body. This study aims to determine the type of ectoparasites in Bali cattle in the village of Barabatu, sub-district. kab. Pangkep. The sample amounted to 24 cows. The method used is the manual method and the mechanical method. The results found in the form of ticks of the type *Boophilus* sp and house flies (*Musca domestica*) and house flies (*Stomoxys calcitrans*). Based on the identification results, two orders have been found, namely Diptera and Acari. There were 15 *Boophilus* sp ticks, 12 house flies (*Musca domestica*) and 2 cage flies (*Stomoxys calcitrans*). Of the three species that have been found, the most commonly found is *Boophilus* sp.

Keywords: *Boophilus* sp, Ectoparasites, *Musca domestica*, Bali cattle, *Stomoxys calcitrans*.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh...

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah *Azza wa Jalla*, Sang Pemilik Kekuasaan dan Rahmat, yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Identifikasi Ektoparasit Pada Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) Di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep**” ini. Salam, shalawat seraf taslim senantiasa tercurahkan kepada baginda Muhammad Saw. keluarga beliau yang Muslim, para sahabat, kepada orang senantiasa menyeruh pada jalan Allah.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, mulai dari pelaksanaan penelitian hingga penyusunan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, sejak persiapan, pelaksanaan hingga pembuatan skripsi setelah penelitian selesai. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD-KGH, Sp.GK** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
3. **Dr. drh. Dwi Kesuma Sari, APVet**, selaku Ketua Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
4. **Drh. Waode Santa Monica, M.Si**, selaku Dosen Penasehat Akademik selama menempuh Pendidikan di Program Studi Kedokteran Hewan.
5. **Drh. Adryani Ris, M.Si dan Drh. Zulfikri Mustakdir, M.Si** selaku Pembimbing, terima kasih atas waktu, bimbingan, arahan, bantuan, serta masukan selama penelitian hingga selesainya skripsi ini.
6. **Drh. Rasdiyanah, M.Si dan Drh. Muh.Ardiansyah Nurdin, M.Si** selaku dosen Penguji dalam seminar proposal dan seminar hasil yang telah memberikan masukan-masukan dan penjelasan untuk perbaikan penulisan skripsi ini.
7. Segenap panitia seminar proposal dan seminar hasil atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
8. Staf pengajar dan staf administrasi yang telah banyak membantu dan bimbingan selama penulis menempu pendidikan pada Program Studi Kedokteran Hewan.
9. Staf Dinas Pertanian Kabupaten Pangkep, Balai Besar Veteriner Maros khususnya **drh. Hadi Purnama Wirawan, M.Kes, drh. Riska dan kak Yusril** yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama proses penelitian berlangsung.
10. Kepada Ayah **Irwansyah, S.Sos.** dan Ibu **Listiana** selaku orang tua yang selalu mensupport diri ini, yang selalu sabar membimbingku dari kecil hingga sampai kapanpun.
11. Kepada **Puspiyanti** selaku teman penelitian yang telah menemani hingga selesainya skripsi ini.
12. Kepada teman seperjuangan selama kuliah **Cica, Puspi, Ila**, yang selalu menemani suka maupun duka dan selalu memberikan semangat sampai selesainya skripsi ini.

13. Teman pejuang ACC **Puspi, Nanda dan Lia** yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama mengerjakan skripsi
14. Kepada sahabat saya **Mita, Zahra, Nida, Iqbal, Yuni, Qlh, Dilla, Nur, Rifka, Venny, Rini Dan Lala** yang telah memberikan semangat kepada penulis.
15. Kepada teman seperjuangan **PMR Unit 213** yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
16. **Corvus 2018**, terima kasih atas segala suka dan dukanya sehingga bisa melewati satu tahap dalam menggapai cita-cita.
17. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung.
18. Terimakasih kepada diri sendiri, karena masih mampu bertahan sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam penyusunan karya berikutnya dapat lebih baik. Akhir kata, semoga karya kecil ini dapat bermanfaat bagi setiap jiwa yang bersedia menerimanya. *Amin ya rabbal alamin.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Makassar, 26 juli 2022



Fadhilah Salsabilah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Hipotesis.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kabupaten Pangkep.....	4
2.2 Sapi Bali (<i>Bos Sondaicus</i>).....	4
2.2.1 Klasifikasi Sapi Bali.....	5
2.2.2 Morfologi Sapi Bali.....	5
2.2.3 Habitat Sapi Bali.....	6
2.3 Ekroparasit Pada Sapi Bali (<i>Bos Sondaicus</i>).....	6
2.3.1 Lalat.....	6
2.3.2 Caplak.....	8
2.3.3 Tungau.....	11
2.3.4 Kutu.....	12
2.3.5 Pinjal.....	13
2.4 Sanitasi Sebagai Tindakan Pencegahan.....	15
3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.2 Jenis Penelitian dan Metode Sampling.....	16
3.3 Materi Penelitian.....	17
3.3.1 Alat Penelitian.....	17
3.3.2 Bahan Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1 Pengambilan Sampel.....	17
3.4.2 Identifikasi Jenis Parasit.....	17
3.5 Metode Pengujian.....	17
3.6 Analisis Data.....	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	19
4.2 Pembahasan.....	21
5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Desa BaraBatu.....	4
Gambar 2. Sapi Bali (<i>Bos sondaicus</i>).	5
Gambar 3. Sapi yang terinfestasi caplak family <i>ixodidae</i>	5
Gambar 4. <i>Stomoxys Calcitrans</i>	7
Gambar 5. <i>Musca Domestica</i>	7
Gambar 6. <i>Boophilus Microplus</i>	9
Gambar 7. <i>Boophilus Annalutus</i>	10
Gambar 8. <i>Sarcoptes Scabiei</i> (a) betina (b) jantan.	11
Gambar 9. <i>Linognathus vituli</i>	13
Gambar 10. <i>Rhipicephalus</i>	14
Gambar 11. <i>Ctenocephalides canis</i>	14

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengujian Laboratorium	19
Tabel 2. Jenis Ektoparasit Yang Didapatkan..	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Ektoparasit	31
Lampiran 2. Persiapan Alat dan Bahan	33
Lampiran 3. Pengambilan dan pemeriksaan sampel.....	34

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang kaya, diantaranya keanekaragaman ternak sapi (Mutmainnah *et al.*, 2021). Bagian subsektor peternakan hingga saat ini masih merupakan prioritas kegiatan dalam pengembangan usaha peternakan (Rusdin *et al.*, 2009). Pembangunan subsektor peternakan adalah bagian integral dari pembangunan pertanian secara menyeluruh, untuk mewujudkan kondisi peternakan yang maju (Sultan, 2018). Salah satunya daerah Sulawesi Selatan merupakan daerah penghasil ternak sapi yang cukup besar. Daerah Sulawesi Selatan tepatnya Kabupaten Pangkep. Secara garis besar wilayah daratan Kabupaten Pangkajene, dan Kepulauan ditandai dengan bentang alam wilayah dari daerah daratan rendah sampai pegunungan, dimana potensi cukup besar juga terdapat pada wilayah daratan Kabupaten Pangkajene, dan Kepulauan yaitu ditandai dengan terdapatnya sumber daya alam (Sarintang *et al.*, 2021).

Populasi sapi bali di Indonesia tercatat sebanyak 4.789.521 ekor atau sebesar 32% dari total populasi sapi potong sebesar 14.824.373 yang tersebar di 33 provinsi di Indonesia (Hikmawaty *et al.*, 2014). Sapi bali (*Bos sondaicus*) merupakan ras sapi potong yang penting dalam mendukung perkembangan industri peternakan. Sapi juga merupakan sumber kekayaan dan juga potensi sumber daya genetik Indonesia (Syaiful *et al.*, 2020). Tetapi sapi bali rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh parasit, baik yang dipelihara secara ekstensif maupun semi intensif (Putra *et al.*, 2017). Faktor penyebaran parasit terhadap hewan ternak dapat disebabkan dari beberapa faktor yaitu dapat melalui sistem pemeliharaan ternak. Sistem pemeliharaan juga berhubungan dengan lingkungan hewan ternak atau kandang, sehingga kondisi kebersihan kandang berpengaruh dalam penyebaran penyakit yang disebabkan oleh parasit (Sari, 2020). Oleh karena itu pentingnya memperhatikan kesehatan ternak. Kesehatan ternak dapat diketahui dengan melihat status fisiologisnya, melalui dari tingkah laku hingga konsumsi pakan hariannya (Nurhakiki dan Nur, 2020).

Ektoparasit adalah parasit yang hidup pada bagian luar tubuh inang, yang termasuk ektoparasit yaitu nyamuk, lalat, kecoa, tungau, caplak, kutu, dan pinjal. Ektoparasit mempunyai banyak kerugian yang dapat ditimbulkannya seperti yang berada di bagian permukaan kulit dan diantara rambut dapat menimbulkan iritasi, kegatalan, peradangan, kudisan, miasis atau berbagai bentuk reaksi alergi dan sejenisnya. Hal lain yang membahayakan dari ektoparasit adalah peranannya sebagai vektor penular berbagai macam agen penyakit atau inang antara lain agen penular penyakit. Untuk pengendaliannya terbagi atas pengendalian fisik dan pengendalian mekanik yang pada dasarnya pengendalian berorientasi pada pengelolaan lingkungan, yaitu dengan upaya untuk membuat keadaan lingkungan menjadi tidak sesuai lagi bagi perkembangan serangga (Hadi dan Susi, 2010).

Salah satu ektoparasit yang merugikan salah satunya yaitu *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Kerugian yang ditimbulkan oleh *R. (Boophilus) microplus* diantaranya menurunnya produksi susu dan daging, anemia hingga kematian. *R. (Boophilus) microplus* juga diketahui merupakan vektor berbagai penyakit seperti *babesiosis*, *rickettsiosis*, *anaplasmosis*. Sapi dikatakan terinfeksi caplak *R. (Boophilus) microplus* ketika caplak mengisap darah yang dapat menimbulkan kerusakan pada kulit (*dermatosis*) yang termasuk kategori ringan hingga menimbulkan kematian yang termasuk kategori sangat berat (Kristina dan Agus, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa sapi bali (*Bos sondaicus*) merupakan sapi yang banyak dipelihara di Kab. Pangkep. Tetapi, kondisi kesehatannya masih memprihatinkan karena sapi bali rentan terkena parasit karena berbagai faktor, seperti cara pemeliharaannya. Oleh karena itu, perlunya dilakukan penelitian tentang identifikasi mengenai parasit agar dapat mengetahui penyakit yang menyerang ternak dan juga dapat diterapkan cara pengendalian dan pengobatannya. Khususnya yang berada di Desa Barabatu karena telah terdapat kasus mengenai parasit, dan jika tidak ditanggulangi akan merugikan peternak. Maka dari itu, pentingnya melakukan penelitian di tempat yang sering kali terjadi kasus tetapi hingga saat ini belum ada yang melakukan penelitian sebelumnya tepatnya di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1** Apakah terdapat ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep?
- 1.2.2** Jenis ektoparasit apa saja yang terdapat pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui jenis ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Pengembangan Ilmu

Diharapkan sebagai tambahan pengetahuan tentang jenis ektoparasit yang terdapat pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep.

1.4.2 Manfaat Untuk Aplikasi

Diharapkan penelitian ini dapat mengembangkan ilmu kedokteran hewan khususnya dibidang ternak besar yakni sapi dan juga sebagai patokan maupun tambahan referensi untuk penelitian selanjutnya

1.5 Hipotesis

Sapi bali (*Bos sondaicus*) yang ditenakkan di Desa Barabatu Kec.Labakkang Kab. Pangkep terinfestasi ektoparasit.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengenai “Identifikasi ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*) di Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep” belum pernah dilakukan. Namun penelitian tentang ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*) sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Rustam (2018) tetapi dengan lokasi yang berbeda. Penelitian yang dilakukan berjudul “Prevalensi infestasi caplak *Boophilus* sp. pada sapi bali di Kabupaten Badung”

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kabupaten Pangkep

Sulawesi Selatan merupakan daerah yang memiliki sumberdaya lahan dan iklim (jenis tanah, bahan induk, fisiologi dan bentuk wilayah, ketinggian tempat, dan iklim) yang bervariasi. Keragaman karakteristik sumber daya lahan dan iklim merupakan potensi untuk memproduksi komoditas pertanian unggulan (Sarintang *et al.*, 2021).

Kabupaten Pangkep memiliki luas wilayah 1.112,29 km², tetapi setelah diadakan analisis luas wilayah tersebut direvisi menjadi 12.362,73 km² dengan luas wilayah daratan 898,29 km² dan wilayah laut 11.464,44 km². Berdasarkan letak astronomis, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan berada pada 11.00' BT, dan 040. 40' – 080. 00' LS dan panjang garis pantai di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan yaitu 250 km² yang membentang dari barat ke timur. Dimana Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan terdiri dari 13 kecamatan, di mana 9 kecamatan terletak pada wilayah daratan, dan 4 kecamatan terletak di wilayah kepulauan (BPS, 2011).



Gambar 1. Desa Barabatu Kec. Labakkang Kab. Pangkep (Google Maps, 2022).

2.2 Sapi bali (*Bos sondaicus*)

Sapi bali merupakan plasma nutfah asli Indonesia (Rustam, 2018). Sapi bali menjadi bangsa sapi yang merupakan hasil domestikasi langsung dari banteng liar. Sapi bali dikembangkan, dimanfaatkan dan dilestarikan sebagai sumberdaya ternak asli. Sapi bali mempunyai ciri khas dan mempunyai kemampuan untuk berkembang baik diberbagai lingkungan. Selain itu sapi bali memiliki performa produksi yang bervariasi dan tetap tinggi (Hikmawaty *et al.*, 2014).

Sapi bali tergolong sapi terbaik karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya. Seperti memiliki fertilisasi dan persentase karkas yang cukup tinggi (Matondang dan Talib, 2015). Sapi bali memiliki keunggulan dan produktivitas yang baik diberbagai lingkungan sehingga dikembangkan serta dimanfaatkan sebagai sumber kebutuhan hewani (Amino *et al.*, 2021). Selain itu, sapi bali cepat beranak, jinak, mudah dikendalikan dan memiliki daya cerna terhadap makanan serat yang baik (Wisesa *et al.*, 2012).



Gambar 2. Sapi bali (*Bos sondaicus*)
(Astiti, 2014).



Gambar 3. Sapi yang terinfestasi caplak *family ixodidae*
(Kristina dan Agus, 2020).

2.2.1 Klasifikasi sapi bali

Klasifikasi sapi bali (*Bos sondaicus*) menurut Williamson dan Payne (1993) adalah antara lain sebagai berikut:

Filum	: <i>Chordata</i>
Sub filum	: <i>Vertebrata</i>
kelas	: <i>Mamalia</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Sub ordo	: <i>Ruminansia</i>
Familia	: <i>Bovidaes</i>
Genus	: <i>Bos</i>
Spesies	: <i>Bos sondaicus</i>

2.2.2 Morfologi sapi bali

Sapi bali menyerupai banteng tetapi tubuhnya berukuran lebih kecil akibat proses domestikasi diantaranya dalam dada, bentuk badannya kompak tidak berpunuk seolah-olah tidak bergelambir, bertanduk agak pendek dibandingkan dengan sapi yang lain (Rony *et al.*, 2010). Ciri fisik pada sapi bali yaitu berukuran sedang, berdada dalam dengan kaki yang bagus. Warna bulu merah bata dan coklat tua. Pada bagian punggung terdapat garis hitam di sepanjang punggung yang disebut “garis belut”. Sapi bali mempunyai ciri khas yaitu tidak berpunuk, umumnya keempat kaki dan bagian belakang berwarna putih. Pedet tubuhnya berwarna merah bata (Ni’am *et al.*, 2012).

Sapi bali lebih agresif terutama sapi bali jantan. Warna sapi bali jantan adalah coklat tetapi setelah berumur 12-18 bulan, warnanya berubah menjadi sedikit gelap sampai mendekati warna hitam pada saat dewasa, sapi jantan yang dikastrasi akan tetap berwarna coklat. Warna sapi betina pada saat masih muda biasanya coklat muda dengan garis hitam tipis terdapat disepanjang tengah punggungnya dan warna sapi betina ini akan tetap tidak berubah hingga dewasa, kaki yang berwarna putih, bagian sekitar anus berwarna putih. Perkembangan pada sapi bali dapat dilihat dari ciri-ciri fenotipnya yang dapat diamati secara langsung, seperti tinggi, panjang, berat dan panjang bulu, warna dan pola warna tubuh, perkembangan tanduk dan sebagainya (Rony *et al.*, 2010).

2.2.3 Habitat sapi bali

Sapi asli Indonesia memiliki keunggulan terhadap adaptasi lingkungan dan iklim tropik. Sapi bali cocok untuk dipelihara dan dikembangkan di wilayah Indonesia (Syaiful *et al.*, 2020). Sapi bali memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan yang baru, baik suhu, kelembaban, kondisi lahan, pakan dan penyakit. Sapi bali juga memiliki adaptasi yang baik terhadap jenis makanan kasar dengan kadar serat yang tinggi dan pakan yang berbeda-beda (Dismawan *et al.*, 2014).

2.3 Ektoparasit pada sapi bali (*Bos sondaicus*)

Ektoparasit merupakan parasit yang hidup dan berkembang biak pada inangnya. Beberapa ektoparasit yang merugikan usaha peternakan sapi antara lain caplak, kutu, lalat, dan tungau. Caplak dikoleksi pada bagian kepala, telinga, leher, punggung, pangkal paha, kaki, dan ekor (Konore *et al.*, 2019). Di antara ektoparasit, kutu telah diakui sebagai ancaman terkenal karena iritasi parah, alergi dan toksikosis. Kutu juga dapat menyebabkan penurunan produktivitas, kematian dan menularkan penyakit seperti *babesiosis*, *theileriosis*, *anaplasmosis* (Rony *et al.*, 2010).

Ektoparasit ini sangat mengganggu kehidupan sapi, termasuk sapi bali. Kelimpahan jumlah serangga ektoparasit pada tubuh sapi bali seperti lalat, nyamuk, dan kutu yang menghisap cairan dari tubuh sapi akan mengakibatkan luka dibagian tertentu tubuh sapi bali dan rusaknya jaringan. Selain sebagai ektoparasit, serangga tersebut juga menjadi vektor beberapa penyakit berbahaya bagi sapi bali (Widaswari *et al.*, 2016).

2.3.1 Lalat

Lalat merupakan serangga pengganggu bagi ternak, satwa liar, dan kadang-kadang juga manusia. Lalat ini, baik jantan dan betina yang dewasa, sama-sama pengisap darah dan menyebabkan gigitan yang menyakitkan serta menyebabkan kehilangan darah yang signifikan pada beberapa hewan. Pada populasi yang tinggi terjadi aktivitas menggigit yang tinggi, yang berakibat pada penurunan produktivitas hewan dan mengganggu kegiatan makan sehingga mengurangi bobot badan ternak dan berdampak pada produksi susu ternak. Lalat ini aktif

mengisap darah pada siang hari dan populasi lalat meningkat pada musim panas dan musim hujan (Afriyanda *et al.*, 2019).

a. Klasifikasi

Klasifikasi Lalat menurut Hatem (2017) adalah antara lain sebagai berikut:

Filum	: <i>Arthropoda</i>
Sub Filum	: <i>Hexapoda</i>
kelas	: <i>Insecta</i>
Ordo	: <i>Diptera</i>
Sub ordo	: <i>Calyptratae</i>
Familia	: <i>Muscidae</i>

b. Morfologi

Lalat merupakan serangga yang mempunyai dua pasang sayap, pasangan sayap posterior telah berubah bentuk dan berfungsi sebagai alat keseimbangan yang disebut halter. Lalat dewasa mempunyai mata majemuk dan umumnya memiliki tiga mata tunggal (Hadi dan Susi, 2010). Lalat *Muscidae* terbagi atas tiga yaitu Lalat rumah (*Musca domestica*), Lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*). Lalat kandang memiliki ukuran yang sama dengan lalat rumah (*Musca sp*), tetapi mudah dibedakan dengan melihat bagian mulut yang digunakan untuk menusuk kulit dan menghisap darah. Bagian dada berwarna keabu-abuan dengan empat garis longitudinal. Selain itu, lalat kandang memiliki *abdomen* yang lebih lebar dibanding lalat rumah (Oematan *et al.*, 2019). *Stomoxys calcitrans* mempunyai ukuran tubuh 6-7 mm dan lalat ini mempunyai kemiripan dengan *Musca*, hal ini dilihat dari ukuran dan warna kelabu dengan empat jalur gelap longitudinal pada *thorax*, akan tetapi *abdomen Stomoxys calcitrans* lebih pendek dan lebih luas daripada *Musca* dengan tiga bintik gelap pada segmen abdomen kedua dan ketiga. *Stomoxys calcitrans* memiliki *proboscis* yang runcing dan mengarah ke depan yang berfungsi untuk menusuk dan mengisap darah dan palpi dari lalat ini lebih pendek dari pada *proboscis* (Rahmi *et al.*, 2019).



Gambar 4. *Stomoxys Calcitrans* (Kaufman dan Emma, 2016).



Gambar 5. *Musca domestica* (Mullen dan Lance, 2019).

c. Siklus Hidup

Baik lalat jantan maupun betina bergantung pada darah, mereka membutuhkan makanan berupa darah untuk kelangsungan hidup, pertumbuhan sperma dan produksi telur, lalat dewasa menghisap nektar bunga dan cairan buah-buahan, makanan nabati dapat memberi mereka sumber energi langsung untuk aktivitas terbang. Makan tanpa darah, sperma dan telur tidak tumbuh. Betina, ketika menyimpan telur, akan sering merangkak ke bahan yang longgar. Setiap lalat betina dapat bertelur 500–600 telur dalam kelompok terpisah. Telurnya kecil, berwarna putih, dan berbentuk sosis. Telur menetas dalam 2-5 hari menjadi larva, yang makan dan matang dalam 14-26 hari. Larva adalah belatung yang khas dan berubah menjadi kepompong kecil berwarna coklat kemerahan, seperti kapsul tempat lalat dewasa muncul. Siklus hidup rata-rata adalah 28 hari, berkisar antara 22-58 hari tergantung pada cuaca (Hatem, 2017). Lalat kandang *Stomoxys calcitrans* siklus hidup berkisar 3-5 minggu pada kondisi optimal. Lalat ini menghisap darah hewan dan cenderung tetap di luar rumah di tempat yang terpapar sinar matahari (Hadi, 2011).

d. Tanda Klinis

Penurunan berat badan dan menyebabkan iritasi di sekitar daerah gigitan (Hadi, 2011).

e. Pengobatan

Perlakuan preventif terhadap ternak dengan insektisida *avermectin* (*eprinomectin*, *abamectin*, *ivermectin*, dan *doramectin*) mengurangi viabilitas neo-larva menjadi lalat dewasa yang stabil dalam pupuk kandang hingga lebih dari 84%. Di lapangan, aplikasi tunggal *cyromazine* granular di lokasi pemberian pakan jerami menghasilkan pengurangan 97% dalam munculnya *stomoxys calcitrans*. Karena kemanjuran, serta keamanan hewan dan lingkungan, penggunaan IGR tampaknya sangat menjanjikan dalam strategi manajemen lalat stabil yang terintegrasi (Dominghetti *et al.*, 2015).

2.3.2 Caplak

Caplak merupakan ektoparasit penghisap darah obligat pada vertebrata terutama mamalia, burung dan reptil. Caplak terbagi atas dua family yaitu Caplak keras (*ixodidae*) dan Caplak lunak (*Argasidae*) (Kristina dan Agus, 2020). Caplak pada sapi termasuk *Boophilus sp.* adalah ektoparasit penghisap darah sehingga menyebabkan anemia pada ternak tersebut. Selain menghisap darah, *Boophilus sp.* juga merupakan vektor berbagai penyakit parasit darah diantaranya penyakit Babesiosis (*Babesia bovis* dan *B. bigemina*) dan Anaplasmosis (*Anaplasma marginale*). Faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan caplak *Boophilus sp.* pada sapi adalah kondisi lingkungan, suhu dan kelembaban di sekitar kandang. Faktor umur pada sapi tua (>8 tahun) prevalensinya lebih tinggi dibandingkan dengan sapi dewasa (>2 tahun – 8 tahun) dan sapi muda (>2 tahun). Faktor jenis

kelamin, umur, cara pemeliharaan dan lingkungan berhubungan dengan infestasi caplak *Boophilus sp.* pada sapi. Predileksi caplak *Boophilus sp.* yang menginfestasi sapi ditemukan pada bagian kepala, leher, punggung, abdomen, selangkangan, dan kaki (Rustam *et al.*, 2018).

a. Klasifikasi

Klasifikasi *Boophilus sp* menurut Agitsnissalimah (2014) adalah antara lain sebagai berikut:

- Filum : *Arthropoda*
- Sub filum : *Chelicerata*
- kelas : *Arachnida*
- Ordo : *Acari*
- Sub ordo : *Metastigmata*
- Familia : *Ixodidae*

b. Morfologi

Caplak termasuk dalam kelas *Arachnida*. Ciri-ciri umum dari kelas *Arachnida* yaitu tubuhnya terdiri atas sefalotoraks, mempunyai empat pasang kaki, tidak bersayap, tidak mempunyai antena, dan perangkat mulutnya terdiri atas sepasang kelisera dan sepasang pedipalpi. Caplak termasuk dalam subkelas Acari. Caplak sapi atau *Boophilus sp* termasuk dalam famili *Ixodidae* atau caplak keras. Famili *Ixodidae* tergolong ke dalam *Metastigmata* yang artinya mempunyai sepasang stigmata (lubang pernapasan) yang terletak *ventro lateral* yaitu di belakang koksa IV. Secara umum caplak keras mempunyai inang yang sangat beragam, yaitu mamalia, unggas dan reptil (Agitsnissalimah, 2014). *Rhipicephalus* memiliki ciri-ciri tubuh berwarna merah kecoklatan. Tubuh dibagi menjadi dua daerah utama yaitu bagian anterior yang terdiri atas kepala dan thorax atau biasa disebut gnatosoma sedangkan bagian posterior terdiri atas abdomen yang tidak bersegmen dan pada bagian badan merupakan tempat menempelnya kaki atau yang disebut idiosoma. Bagian mukut terdiri atas hipostom, kelisera dan pedipalpus. Bagian koksa kedua dan ketiga terdapat lubang genital (Irsya *et al.*, 2017).



Gambar 6. *Boophilus Microplus* (Ma *et al.*, 2016).



Gambar 7. *Boophilus annulatus* (Suparmin, 2015).

c. Siklus Hidup

Caplak betina yang membesar melepaskan diri dari inang dan bertelur antara 2000 dan 4500 telur. Oviposisi terjadi selama 12 sampai 14 hari. Telur menetas dalam 2 hingga 6 minggu jika kondisinya sesuai dan dapat memakan waktu hingga 145 hari dalam kondisi yang tidak menguntungkan. Dari penempelan larva hingga pembengkakan betina dewasa membutuhkan waktu 3 minggu. Setelah makan darah, betina yang membesar akan memiliki berat hingga 250 kali beratnya yang tidak diberi makan. Seluruh siklus hidup dapat diselesaikan dalam waktu 2 bulan, dengan periode yang dihabiskan di host berkisar antara 17 hingga 52 hari (Wall dan David, 2001).

d. Tanda Klinis

Tanda klinis berupa kerusakan pada kulit di bagian leher, kaki, dan pangkal ekor, ditandai dengan adanya kehilangan rambut yang meningkat ukurannya secara perlahan-lahan sesuai dengan tingkat keparahannya. Kegatalan sering muncul hingga menyebabkan kerusakan kulit di berbagai tempat, hal ini terjadi ketika sapi menggaruk daerah yang terinfeksi (Ahmad, 2004).

e. pengobatan

Pengendalian dapat diawali dengan pencegahan yaitu dengan cara memperhatikan kebersihan kandang dan pengusiran lalat, sedangkan untuk pengobatan dapat dilakukan dengan pembersihan borok luka, kemudian pembersihan infestasi lalat pada borok, lalu diobati dengan salep *Diazone*. Pengendalian umumnya dengan mempergunakan insektisida *Carbaryl*, *Malanthion*, *Dichlorovos*, *Comouphos* yang bersifat sistemik dan diaplikasikan dengan penyemprotan atau dipping hewan induk semangnya. Sedangkan pengendalian caplak dapat dilakukan dengan akarisida seperti *Organo fosfat*, juga dilakukan dengan penyemprotan atau *dipping*. Selain itu dapat pula dilakukan rotasi penggembalaan yaitu mengosongkan padang gembalaan selama 3 bulan, bila memungkinkan rumput yang terkontaminasi dipotong dan dibakar (Ahmad, 2004).

2.3.3 Tungau

Tungau merupakan ektoparasit yang berukuran kurang dari 1 mm. Skabies atau kudis adalah penyakit kulit menular yang disebabkan oleh infestasi tungau *Sarcoptes scabiei*. Tungau ini mampu menyerang manusia dan ternak termasuk

hewan kesayangan (pet animal) maupun hewan liar (wild animal). *Sarcoptes scabiei* bersifat obligat parasit yang mutlak memerlukan induk semang untuk berkembang biak (Wardhana *et al.*, 2006).

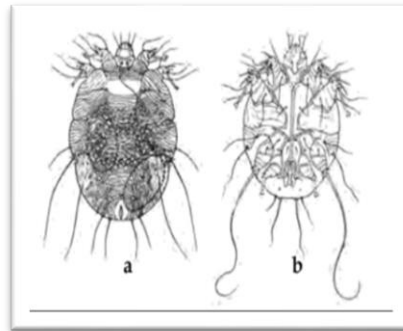
a. Klasifikasi

Klasifikasi *Sarcoptes Scabiesi* menurut Mutiara dan Firza (2016) adalah antara lain sebagai berikut:

Filum	: <i>Arthropoda</i>
Sub filum	: <i>Chelicerata</i>
kelas	: <i>Arachnida</i>
Ordo	: <i>Acarina</i>
Subcordo	: <i>Oribatida</i>
Familia	: <i>Sarcoptidae</i>

b. Morfologi

Jantan memiliki panjang sekitar 250 μ m dan lebih kecil dari betina dewasa yang panjangnya sekitar 400-430 μ m. Pada kedua jenis kelamin, pretarsi dari dua pasang kaki pertama memiliki cakar empodial dan *pulvillus* seperti pengisap yang ditanggung pada *pretarsus* panjang seperti tangkai. Pengisap seperti *pulvili* membantu tungau mencengkeram substrat saat bergerak. Pasangan kaki ketiga dan keempat pada betina dan pasangan kaki ketiga pada jantan berakhir dengan setae yang panjang dan tidak memiliki pulvili yang bertangkai. Permukaan dorsal tubuh *S. scabiei* ditutupi dengan punggung melintang tetapi juga memiliki bagian tengah sisik segitiga. *Setae dorsal* kuat dan seperti tulang belakang. Anus adalah terminal dan hanya sedikit punggung (Wall dan David, 1997).



Gambar 8. *Sarcoptes Scabiei* (a) betina (b) jantan
(Hadi *et al.*, 2017).

c. Siklus Hidup

Pertama terjadinya poses perkawinan di permukaan kulit, setelah itu betina menciptakan liang berkelok-kelok permanen, sejajar dengan permukaan kulit menggunakan *chelicerae* dan *empodium* seperti cakar di dua pasang kaki depan. Panjang liang ini bisa mencapai 1 cm. Penggalan dapat dilanjutkan hingga 5 mm/hari. Pematangan telur memakan waktu 3 atau 4 hari, setelah itu betina mulai bertelur 1-3 telur/hari, selama masa reproduksi sekitar 2 bulan. Telur, yang berbentuk oval dan panjangnya sekitar setengah dari telur dewasa, diletakkan

secara tunggal di ujung kantong luar, yang bercabang di sepanjang terowongan ini. Tiga sampai empat hari setelah oviposisi lalu menetas dari telur dan merangkak menuju permukaan kulit. Dua sampai tiga hari kemudian berganti kulit menjadi protonimfa. Selama waktu ini nimfa menemukan tempat berlindung dan makanan di folikel rambut. Protonimfa berganti kulit menjadi *deutonymph* dan beberapa hari kemudian menjadi dewasa. Kedua jenis kelamin orang dewasa kemudian mulai mencari makan dan menggali di permukaan kulit, menciptakan kantong-kantong kecil sepanjang 1 mm di dalam kulit. Meskipun kakinya pendek, caplak dewasa sangat *mobile*, mampu bergerak hingga 2,5 cm/menit. Total siklus hidup telur hingga dewasa memakan waktu antara 17 dan 21 hari tetapi mungkin sesingkat 14 hari (Wall dan David, 1997).

d. Tanda Klinis

Ternak yang terserang penyakit ini akan mengalami penurunan berat badan, kualitas daging, dan penurunan kualitas kulit (Nuriski *et al.*, 2020), Gatal pada kulit dan bisa menyebabkan kematian (Iskandar, 2000). Gatal-gatal, hewan menjadi tidak tenang, menggosokgosokkan tubuhnya ke dinding kandang dan akhirnya timbul peradangan kulit. Bentuk eritema dan papula akan terlihat jelas pada daerah kulit yang tidak ditumbuhi rambut. Apabila kondisi tersebut tidak diobati, maka akan terjadi penebalan dan pelipatan kulit disertai dengan timbulnya kerak. Gejala tersebut timbul kira-kira tiga minggu pasca infestasi tungau atau sejak larva membuat terowongan di dalam kulit (Wardhana *et al.*, 2006).

e. Pengobatan

Perawatan topikal menggunakan *organofosfat* (*coumaphos*, *malathion*, *methoxychlor*, *crotoxyphos* atau *trichlorfon*) atau kapur belerang. Sampo keratolitik juga bisa digunakan untuk menghilangkan kerak dan sisik. Sampo atau sabun acaricidal topikal harus digunakan setiap 7 hingga 14 hari selama 3 hingga 6 minggu. Ivermektin sistemik pada 200±400 mg/kg diberikan dua kali, dengan interval 14 hari, efektif. Paparan ulang adalah masalah potensial. Peralatan grooming juga harus dibersihkan secara menyeluruh (Wall dan David, 2001).

2.3.4 Kutu

Kutu merupakan serangga yang tergolong ektoparasit obligat karena seluruh hidupnya berada pada tubuh inang (Hadi dan Susi, 2010).

a. Klasifikasi

Klasifikasi *Linognathus vituli* menurut Myers *et al* (2022) adalah antara lain sebagai berikut:

Filum : *Artropoda*
kelas : *Insecta*
Ordo : *Phthiraptera*
Familia : *Linognathidae*

b. Morfologi

Bentuk tubuh kutu adalah pipih *dorsoventral* dengan ukuran berkisar antara 1-6 mm, dan terdiri atas kepala, *toraks* dan *abdomen* yang jelas terpisah. Kepalanya dilengkapi dengan 3-5 ruas antena (Hadi dan Susi, 2010).



Gambar 9. *Linognathus vituli* (Bowman, 2014).

c. Siklus Hidup

Kutu mengalami *metamorphosis* tidak sempurna, mulai dari telur, nimfa instar pertama sampai ketiga lalu dewasa. Seluruh tahap perkembangannya secara umum pada inangnya. Telurnya berukuran 1-2 mm, berbentuk oval, berwarna putih dan pada beberapa jenis permukaan telur bercorak-corak dan dilengkapi dengan *operculum*. Telur menetas menjadi nimfa (kutu muda) setelah 5-18 hari tergantung jenis kutu. Warna nimfa dan kutu dewasa keputih-putihan, dan makin tua umurnya makin berwarna gelap. Kutu biasa bisa hidup 10 hari hingga beberapa bulan (Hadi dan Susi, 2010).

d. Tanda Klinis

Pada hewan yang didiagnosis terkena kutu antara lain *pruritus*, *alopecia*, ekskoriasi dan melukai diri sendiri. Gangguan yang ditimbulkan dapat menyebabkan kelesuan dan penurunan berat badan. Infestasi yang parah dengan kutu penghisap juga dapat menyebabkan anemia (Wall dan David, 2001).

e. Pengobatan

Dengan perawatan menggunakan insektisida, sejumlah kecil insektisida dioleskan ke punggung hewan. Beberapa insektisida akan diserap ke seluruh kulit tubuh (Bailey, 2015).

2.3.5 Pinjal

a. Klasifikasi

Klasifikasi *Ctenocephalides canis* menurut Hadi *et al* (2013) adalah antara lain sebagai berikut:

- Filum : *Artropoda*
- kelas : *Insecta*
- Ordo : *Siphonaptera*
- Familia: *Pulicidae*

b. Morfologi

Pinjal berbentuk pipih bilateral dengan ukuran 1,5-4 mm, tidak bersayap, 3 pasang tungkai yang berkembang untuk melompat dan berwarna kuning kecoklatan. Memiliki rambut halus dan kepala berukuran kecil berbentuk segitiga

dengan sepasang mata, terdapat ruas antenna dibelakang mata (Hadi dan Susi, 2010).



Gambar 10. *Rhipicephalus* (Irsya *et al.*, 2017)



Gambar 11. *Ctenocephalides canis* (Hadi *et al.*, 2013).

c. Siklus hidup

Mengalami metamorphosis sempurna dimulai dari telur, larva, pupa dan menjadi dewasa. Pinjal akan bertelur dan meninggalkan inangnya dan meletakkan telurnya disekitar inangnya seperti disekitar kandang atau bulu inangnya. Telur menetas dalam 2-24 hari tergantung pada kondisi lingkungan. Larva terdiri atas 3-4 instar yang dimana mengalami 2-3 kali molting dalam waktu 10-21 hari. Kemudian akan menjadi pupa dan tahap terakhir akan menjadi dewasa 7-14 hari setelah terbentuknya pupa. Siklus hidup berkisar antara 2-3 minggu dengan kondisi lingkungan yang baik (Hadi dan Susi, 2010).

d. Tanda klinis

Pinjal akan menginfeksi melalui gigitannya dan juga dapat melalui tinja yang mengandung *Yersinia pestis* dan akan menyebabkan peradangan. Gangguan utama yang ditimbulkan adalah gigitan yang akan mengiritasi kulit dan menyebabkan alopecia dan pruritus (Hadi *et al.*, 2013).

e. Pengobatan

Hewan yang terinfeksi harus dirawat dengan insektisida, dan area penangkarannya harus dibersihkan terlebih dahulu dan kemudian diobati dengan insektisida (Saphiro, 2010).

2.4 Sanitasi sebagai tindakan pencegahan

Selain pemberian pakan dengan gizi yang baik, sanitasi adalah tindakan pencegahan umum yang harus dilakukan untuk membuat sapi terhindar dari infestasi penyakit parasitik. Pada pemeliharaan secara intensif sebaiknya sapi dikandangkan. Sedangkan secara ekstensif pengawasannya meski sulit harus dilakukan setiap hari. Air minum bersih harus selalu tersedia untuk sapi setiap saat (Ahmad, 2004).

Sanitasi kandang adalah suatu kegiatan yang sangat penting, karena dengan keadaan kandang serta lingkungan yang bersih maka kesehatan ternak dan pemiliknya terjamin. Kebersihan kandang diatur sesuai kebutuhan sehingga tidak menimbulkan lingkungan yang bau dan lembab serta dapat terhindar dari berbagai macam jenis parasit yang dapat menyerang ternak. Buruknya sanitasi kandang dapat menyebabkan dampak bagi hewan ternak dan juga lingkungan dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Normasari, 2019).