

**INVENTARISASI EKTOPARASIT PADA SAPI (*Bos sp.*) DI KANDANG
PENGEMUKAN DESA JAYA ASRI, KECAMATAN METRO KIBANG,
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

FRENITA SUPIYANI

NPM 2117021030



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

INVENTARISASI EKTOPARASIT PADA SAPI (*Bos sp.*) DI KANDANG PENGEMUKAN DESA JAYA ASRI, KECAMATAN METRO KIBANG, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

FRENITA SUPIYANI

Penggemukan sapi merupakan salah satu usaha ternak yang dapat mendukung program pemerintah, karena keunggulannya dalam memproduksi daging yang dapat membantu mencukupi kebutuhan protein nasional. Namun, dalam pemeliharaannya terdapat beberapa kendala, salah satunya adalah ektoparasit yang mengganggu perkembangan sapi. Tujuan dari penelitian ini yaitu menginventarisasi jenis-jenis ektoparasit, mengetahui prevalensi, intensitas dan jumlah spesies ektoparasit tiap bagian tubuh yang menginfeksi sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2025, sampling dilakukan dengan menggunakan jaring *sweeping net* dan *hand collecting*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ektoparasit dari sapi lokal jenis Simmental dan Limousin. Sampel sapi yang digunakan masing-masing sebanyak 20 ekor sapi pada 3 kandang penggemukan. Hasil penelitian diperoleh 2 jenis caplak *Rhipicephalus microplus* dan *Haemaphysalis bispinosa*, satu jenis lalat *Musca domestica*, dan satu jenis nyamuk *Aedes albopictus*. Nilai prevalensi tertinggi (100%) terjadi pada lalat *M. domestica*, yang menginfeksi jenis sapi Simmental dan Limousin di semua Lokasi kandang. Caplak *R. microplus* menunjukkan nilai intensitas infeksi paling tinggi (358 ind/ekor) pada jenis sapi Limousin di Kandang 2 (K2), sedangkan nilai prevalensi dan intensitas terendah ektoparasit tercatat di Kandang 1 (K1), tidak ditemukan infeksi caplak *Rhipicephalus microplus* dan *Haemaphysalis bispinosa*, dan nyamuk *Aedes albopictus* (prevalensi 0% dan intensitas 0 ind/ekor untuk semua jenis sapi). Ektoparasit yang paling banyak ditemukan adalah di bagian kepala pada jenis sapi Limousin sebanyak 702 individu, dan ektoparasit yang paling sedikit ditemukan adalah di bagian ekor pada jenis sapi Limousin sebanyak 39 individu, dan kaki tidak ditemukan ektoparasit disemua jenis sapi.

Kata kunci : Ektoparasit, Inventarisasi, Sapi Simmental, Sapi Limousin.

ABSTRACT

INVENTORY OF ECTOPARASITES ON CATTLE (*Bos* sp.) AT THE FATTENING FARM IN JAYA ASRI VILLAGE, METRO KIBANG SUB-DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

FRENITA SUPIYANI

Cattle fattening is one of the livestock enterprises that supports government programs due to its potential in meat production to help meet national protein requirements. However, ectoparasite infestation remains a major challenge in cattle farming, as it disrupts growth and productivity. This study aimed to inventory ectoparasite species, determine their prevalence, intensity, and distribution across different body parts of cattle (*Bos* sp.) at the fattening farms in Jaya Asri Village, Metro Kibang Sub-district, East Lampung Regency. The research was conducted from January to February 2025, using sweeping nets and hand collection methods. The study involved Simmental and Limousin cattle, with 20 individuals of each breed sampled from three fattening barns. The results identified two tick species (*Rhipicephalus microplus* and *Haemaphysalis bispinosa*), one fly species (*Musca domestica*), and one mosquito species (*Aedes albopictus*). The highest prevalence (100%) was recorded for *M. domestica*, which infested both Simmental and Limousin cattle in all locations. The highest infestation intensity was found in *R. microplus* (358 individuals/head) on Limousin cattle in Barn 2. The lowest prevalence and intensity were observed in Barn 1, where no infestation by *R. microplus*, *H. bispinosa*, or *A. albopictus* was detected (0% prevalence and 0 individuals/head). The highest number of ectoparasites was recorded on the head (702 individuals) of Limousin cattle, while the lowest was on the tail (39 individuals). No ectoparasites were found on the legs of any cattle.

Keywords: Ectoparasites, Inventory, Limousin Cattle, Simmental Cattle.

**INVENTARISASI EKTOPARASIT PADA SAPI (*Bos sp.*) DI KANDANG
PENGEMUKAN DESA JAYA ASRI, KECAMATAN METRO KIBANG,
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

FRENITA SUPIYANI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA SAINS**

Pada

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **INVENTARISASI EKTOPARASIT PADA SAPI (*Bos sp.*) DI KANDANG PENGGEMUKAN DESA JAYA ASRI, KECAMATAN METRO KIBANG, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa : **Frenita Supiyani**

NPM : 2117021030

Program Studi : Biologi/S-1 Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Menyetujui,

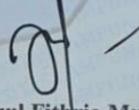
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



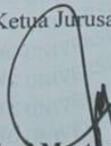
Gina Dania Pratami, S.Si., M.Si.
NIP. 198804222015042001

Pembimbing II



Dzul Fithria Mumtazah, S.Pd., M.Sc.
NIP. 199105212019032020

2. Ketua Jurusan Biologi

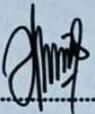


Dr. Jani Mastor, S.Si., M.Si.
NIP. 198301312008121001

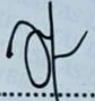
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

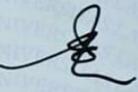
Ketua : **Gina Dania Pratami, S.Si., M.Si.**


.....

Sekretaris : **Dzul Fithria Mumtazah, S.Pd., M.Sc.**

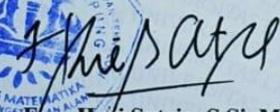

.....

Anggota : **Prof. Dr. Emantis Rosa, M.Biomed.**


.....

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Dr. Eng. Heri Satria, S.Si, M.Si.
NIP. 197110012005011002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **09 Juli 2025**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Frenita Supiyani
NPM : 2117021030
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul "**Inventarisasi Ektoparasit pada sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.**" merupakan karya tulis ilmiah hasil pemikiran sendiri baik gagasan, data, maupun pembahasannya berdasarkan pengetahuan serta informasi yang telah saya dapatkan. Skripsi ini saya susun dengan mengikuti pedoman dan norma akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila pada kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya tulis ilmiah ini, saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 2025

Yang menyatakan



Frenita Supiyani
NPM. 2117021030

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Frenita Supiyani, lahir di Desa Sukadamai, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Pada 11 Februari 2003. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Misno dan Ibu Mursiyah.

Pada tahun 2009 penulis masuk SD Negeri 1 Margajaya dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan sekolah tingkat pertama pada tahun yang sama di SMP Negeri 1 Kibang dan lulus tiga tahun kemudian pada tahun 2018. Selanjutnya masuk pada sekolah menengah akhir di SMA Negeri 4 Metro dan lulus pada tahun 2021.

Pada tahun 2021 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menyelesaikan studi penulis mendapat beasiswa KIP Kuliah. Penulis juga aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) Tahun 2022 sebagai Anggota Biro Kesekretariatan dan Logistik, UKM Taekwondo Unila Tahun 2023 sebagai Anggota Divisi Perlengkapan, Forkom Bidikmisi/KIP-K Unila Tahun 2024 sebagai Anggota Divisi Kesekretariatan dan Pengurus Asrama Unila Tahun 2024-sekarang sebagai Anggota Pengurus Divisi SDM dan K3.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbil' alamin, terucap syukur untuk segala nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT. Berkat, rahmat, dan ridho-Nya skripsi ini bisa terselesaikan. Tulisan ini saya persembahkan untuk:

Orang tuaku tersayang

Bapak Misno dan Mama Mursiyah, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan doanya selalu menyertai di setiap langkahku, terima kasih untuk segala pengorbanan yang tiada henti untuk kesuksesan dan keberhasilan dalam penelitian skripsi ini. Semoga perjuangan ini bisa membuat bapak dan mama bangga.

Kembaranku Frenika Supiyati dan adikku Fazia Maisya Almahyra

Kembaranku Frenika, yang sama-sama sedang berjuang menyelesaikan skripsi, terima kasih kebersamaan dalam proses skripsi, semoga selalu dipermudahkan juga dalam proses menuju S-1.

Terima kasih adikku Fazia selalu mendoakan, memberi dukungan untuk dapat menyelesaikan proses skripsi dan menyemangati agar dapat bersama-sama mewujudkan harapan orang tua tentunya dapat menjadi kebanggan keluarga.

Almamater tercinta “Universitas Lampung”

MOTTO

*Tidak ada kata terlambat untuk memulai, teruslah berproses sampai
pada tujuan yang kamu inginkan*

(Dwan Clark)

SANWACANA

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Inventarisasi Ektoparasit pada sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas , Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dengan kerendahan hati yang tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Jani Master, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas lampung.
3. Ibu Dr. Kusuma Handayani, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas lampung.
4. Bapak Prof. Dr. Sutyarso, M.Biomed., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang dengan penuh kesabaran telah membimbing, mendukung kegiatan selama di Kampus, dan memberikan semangat untuk terus belajar kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Gina Dania Pratami, S.Si., M.Si., selaku dosen Pembimbing I yang telah senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, saran dan arahan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Ibu Dzul Fithria Mumtazah, S.Pd., M.Sc., selaku dosen Pembimbing II yang telah senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, saran dan arahan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Ibu Prof. Dr. Emantis Rosa, M.Biomed., selaku dosen Pembahas yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan saran, masukan, gagasan, dan nasihat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Dosen dan Tenaga Kependidikan S1 Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman belajar yang bermanfaat bagi penulis.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Juli 2025
Penulis,

Frenita Supiyani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	5
1.3 Manfaat Penelitian	5
1.4 Kerangka Pemikiran	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sapi (<i>Bos sp.</i>)	7
2.2 Karakteristik Sapi (<i>Bos sp.</i>).....	7
2.3 Klasifikasi Sapi (<i>Bos sp.</i>)	9
2.4 Ektoparasit.....	10
III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Gambaran Umum dan Lokasi	21
3.3 Alat dan Bahan	22
3.4 Persiapan Penelitian	23
3.4.1 Pengambilan Sampel Ektoparasit	23
3.4.2 Preservasi Basah	24
3.4.3 Preservasi Kering.....	24
3.4.4 Pengawetan Dalam Bentuk Preparat Kaca	24
3.4.5 Identifikasi Ektoparasit.....	25

3.4.6 Pengamatan Kondisi Lingkungan Kandang	25
3.4.7 Analisis Data.....	26
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Identifikasi Ektoparasit	28
4.1.1 Hasil Identifikasi Ektoparasit Pada Sapi (<i>Bos sp.</i>)	28
4.1.2 Hasil Perhitungan Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos sp.</i>).....	31
4.1.3 Jumlah dan Jenis Ektoparasit yang ditemukan pada Tiap Bagian Tubuh Sapi (<i>Bos sp.</i>).....	32
4.1.4 Hasil Pengukuran Parameter Suhu, Kelembaban dan Kondisi Lingkungan Kandang Penggemukan	33
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 Jenis-Jenis Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos sp.</i>) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.....	36
4.2.2 Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos sp.</i>) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur	41
4.2.3 Jumlah dan Jenis Ektoparasit yang ditemukan pada Tiap Bagian Tubuh Sapi (<i>Bos sp.</i>).....	42
4.2.4 Pengukuran Parameter Suhu, Kelembaban dan Kondisi Lingkungan Kandang Penggemukan.....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Spesies Ektoparasit yang Ditemukan pada Sapi (<i>Bos</i> sp.) Di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur	28
2. Gambar Morfologi Ektoparasit yang Ditemukan pada Sapi (<i>Bos</i> sp.) Di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.....	29
3. Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos</i> sp.) Di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.....	31
4. Jumlah dan Spesies Ektoparasit yang Ditemukan pada Tiap Bagian Tubuh Sapi (<i>Bos</i> sp.).....	32
5. Parameter suhu dan kelembaban pada lokasi penelitian di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur	33
6. Hasil identifikasi Spesies Ektoparasit yang Ditemukan Pada Sapi di Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur, No. 1-20 = Sampel Sapi	60
7. Data Sapi di Kandang 1	63
8. Data Sapi di Kandang 2	63
9. Data Sapi di Kandang 3	64
10. Perhitungan Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos</i> sp.) Kandang 1	65
11. Perhitungan Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (<i>Bos</i> sp.) Kandang 2	65

12. Perhitungan Prevalensi dan Intensitas Serangan Ektoparasit pada Sapi (*Bos* sp.) Kandang 365
13. Perhitungan Persentase Spesies Ektoparasit Berdasarkan Bagian Tubuh Sapi (*Bos* sp.)66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Sapi.....	8
2. Morfologi Caplak <i>Rhipicephalus</i> sp.	12
3. Morfologi Kutu <i>Haematopinus tuberculatus</i>	13
4. Morfologi Tungau <i>Sarcoptes scabiei</i>	14
5. Morfologi Lalat <i>Stomoxys</i> sp.	15
6. Morfologi Lalat <i>Tabanus</i> sp.	16
7. Morfologi Lalat <i>Chrysomya</i> sp. (a): seluruh tubuh (40×), (b): sayap (100×), thorax (125×), (d): kepala (125×)	16
8. Morfologi Lalat <i>Hippobosca</i> sp. (A) bentuk umum <i>H. variegata</i> , (B) <i>H. equina</i> , (C) abdomen, (D) thoraks, tipe mulut, (E) venasi sayap, (F) bentuk mata (G) panjang lalat	17
9. Morfologi Nyamuk <i>Aedes</i> sp. sy (sayap), k (kaki), pb (<i>proboscis</i>), at (antena)	18
10. Morfologi Nyamuk <i>Culex</i> sp. 1a. kaki depan, 2a. sayap, 3a. abdomen tumpul. 4b. palpi, 5b. <i>proboscis</i> , 6b. Antena	19
11. Morfologi Nyamuk <i>Anopheles</i> sp. 1. Sayap, 2. Antena, 3. <i>Proboscis</i> , 4. Kaki, 5. Abdomen.....	20
12. Kandang Penggemukan Sapi (a. Kandang 1 di Dusun 1 Umbul Kali, b. Kandang di Dusun 2 Umbul Korea, c. Kandang 3 di Dusun Umbul Deso).22	
13. Diagram Alir Penelitian.....	27
14. Kondisi Lingkungan Kandang 1 (K1) (a). Pembuangan limbah Kotoran, (b). Tempat aliran limbah kotoran ke sawah dan ke Sungai besar (c). Tempat penyimpanan makanan, (d). Pembersihan kandang.	34

15. Kondisi lingkungan Kandang 2 (K2) (a). Tempat aliran limbah kotoran, (b). Pembersihan kandang, (c). Tempat penyimpanan makanan, (d) Tempat pembuangan kotoran.	35
16. Kondisi Lingkungan Kandang 3 (K3) (a). Tempat pembuangan kotoran, (b). Aliran air limbah kotoran, (c). Tempat penyimpanan makanan, (d). Pembersihan kandang.	36
17. Pengecekan ektoparasit.....	67
18. Pengambilan sampel ektoparasit yang menginfeksi pada sapi secara langsung.....	67
19. Botol koleksi yang berisi ektoparasit.....	67
20. Pengamatan identifikasi menggunakan mikroskop cahaya	67
21. Identifikasi ektoparasit menggunakan mikroskop digital.....	68
22. Pengecekan Kondisi Lingkungan di Sekitar Kandang	68

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi merupakan hewan yang tergolong dalam ternak ruminansia dan memiliki peran utama dalam produksi daging dalam pemenuhan kebutuhan pangan, terutama protein hewani (Aina dkk., 2024). Berdasarkan Data Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2021 (Ditjen PKH, 2021), salah satu komoditas pangan asal hewan yang strategis adalah daging sapi karena tingkat konsumsinya yang tinggi di masyarakat dan banyak dibudidayakan oleh peternak. Pengembangan ternak sapi memiliki potensi besar sebagai penyumbang kebutuhan daging nasional dalam upaya mendukung program swasembada daging nasional (Almet dkk., 2017).

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung tahun 2022, produksi daging sapi tercatat sebesar 14.328,274 ton, dan meningkat pada tahun 2023 menjadi 22.895,179 ton. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia tahun 2022, produksi daging sapi nasional tercatat sebesar 498.923,14 ton, dan meningkat pada tahun 2023 menjadi 503.506,80 ton. Meskipun terjadi peningkatan produksi dari tahun 2022 sampai 2023, secara umum pemenuhan terhadap kebutuhan daging sapi masih mengalami *defisit*.

Peningkatan permintaan daging sapi diperkirakan akan terus berlanjut seiring dengan pertumbuhan perekonomian nasional (Arifa dkk., 2022). Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan Masyarakat khususnya terhadap daging sapi perlu dilakukan peningkatan usaha di bidang

peternakan sapi. Namun demikian, upaya peningkatan tersebut menghadapi berbagai kendala, salah satunya adalah serangan ektoparasit yang dapat mengganggu kesehatan dan pertumbuhan sapi (Arifa dkk., 2022).

Ektoparasit merupakan parasit yang hidup dan berkembang biak di luar tubuh hewan ternak, baik pada jenis ternak ruminansia maupun nonruminansia. Beberapa jenis ektoparasit yang umum ditemukan di lingkungan peternakan, antara lain lalat, nyamuk, caplak, kutu, dan tungau, yang dapat menyebabkan luka pada bagian tubuh ternak (Yusuf dan Zubaidah, 2023). Kehadiran ektoparasit dapat menimbulkan permasalahan dalam produksi ternak, baik dari segi kesehatan maupun ekonomi. Secara kesehatan, kerugian yang ditimbulkan meliputi penurunan bobot tubuh, kehilangan darah, serta konversi pakan yang tidak optimal. Selain itu, ektoparasit juga dapat merusak kulit sapi, sehingga menurunkan nilai ekonominya (Arifa dkk., 2022).

Salah satu ektoparasit yang dikenal sebagai pengisap darah pada sapi adalah lalat *Hippobosca* sp. yang mengisap darah dengan cara menusuk dan merobek jaringan kulit menggunakan *proboscis*. Lalat *Hippobosca* sp. mampu mengisap darah inangnya sebanyak 1,5–4,5 μ L dalam waktu 3-13 menit. Infeksi lalat *Hippobosca* sp. menimbulkan gejala klinis seperti iritasi, rasa gatal, kegelisahan, sehingga sapi tidak dapat mengonsumsi pakan secara optimal, sehingga menyebabkan penurunan berat badan, produksi susu, daya kerja, anemia, serta kerusakan pada kulit dan jaringan tubuh (Almet dkk., 2017).

Beberapa spesies ektoparasit, seperti tungau dan caplak, dikenal sebagai vektor penyakit menular yang bersifat *zoonosis*. Kehadiran caplak pada tubuh sapi dapat menyebabkan anemia serta rasa gatal yang memicu sapi menggaruk tubuhnya, sehingga kulit rusak akibat penghisapan darah (Aina, 2024). Sapi yang terinfeksi caplak memiliki tingkat kesembuhan yang lambat karena caplak mengisap darah melalui hipostom, yang mengandung senyawa beracun dalam sekresi saliva caplak (Hadi, 2011).

Infeksi caplak pada tubuh sapi terjadi melalui proses biologis yang melibatkan interaksi antara caplak dan patogen yang dibawanya. Caplak dewasa mengisap darah sapi yang telah terinfeksi dan membawa patogen seperti *Babesia bovis*, *Anaplasma bovis*, atau *Theileria* dalam salivanya. Ketika caplak menggigit sapi sehat, patogen ditularkan melalui saliva yang mengandung *sporozoit*. Setelah masuk ke dalam tubuh sapi, patogen berkembang biak di dalam sel darah merah, dan dapat menyebabkan penyakit seperti *babesiosis*, *anaplasmosis*, atau *theileriosis* (Kristina dan Setiyono, 2020).

Habitat alami ektoparasit di lingkungan peternakan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan ketersediaan tempat berlindung seperti celah dinding, langit-langit, lantai kandang, feses, dan sarang, sehingga kondisi lembap dan memiliki objek berlindung mempermudah siklus hidupnya dan meningkatkan potensi infestasi kembali ke ternak. Kondisi yang mendukung perkembangan ektoparasit akan meningkatkan risiko infeksi pada hewan ternak (Hadi dan Soviana, 2010).

Menurut penelitian Rahmanngtyas dan Reza Yesica (2024), di Singatua Vet Care, Banyuwangi ditemukan adanya infestasi caplak pada bagian tubuh, kepala, dan telinga sapi Simmental. Hasil identifikasi ektoparasit ditemukan caplak merupakan genus *Rhipicephalus* sp. Penelitian Noviasyach Arifin dan Rizky (2022), di BPTU-HPT Padang Mengatas ditemukan caplak *Boophilus* pada sapi Simmental dan Limousin.

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur tahun 2019, Kabupaten Lampung Timur merupakan wilayah yang memiliki potensi besar untuk pengembangan sapi potong karena ketersediaan lahan yang luas sebagai sumber hijauan pakan. Penduduk di wilayah ini umumnya memelihara sapi potong sebagai usaha sampingan. Kabupaten ini terdiri atas 24 kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Metro Kibang, yang memiliki luas wilayah 76,95 km² dan terdiri dari tujuh desa, salah satunya adalah Desa Jaya Asri, dengan populasi sapi sebanyak 1.443 ekor.

Desa Jaya Asri dipilih dalam penelitian ini karena dinilai sebagai desa paling potensial di Kecamatan Metro Kibang dalam pengembangan sapi potong. Mayoritas masyarakat di desa tersebut berprofesi sebagai peternak penggemukan sapi, dengan tiga kandang penggemukan yang tersebar di Dusun 1, 2, dan 3. Ketiga kandang penggemukan ini dikenal sebagai pemasok sapi ke wilayah Pulau Jawa. Hal ini disebabkan oleh kuatnya budaya beternak di masyarakat Desa Jaya Asri, yang dimanfaatkan sebagai peluang ekonomi dengan cara memperdagangkan ternak sapinya (Desa Jaya Asri, 2024).

Desa Jaya Asri memiliki program pengembangan dan penggemukan sapi serta memiliki misi dalam bidang ekonomi untuk meningkatkan sektor pertanian dan peternakan (Desa Jaya Asri, 2024). Oleh karena itu, penggemukan sapi di desa ini perlu bebas dari penyakit, termasuk yang disebabkan oleh ektoparasit. Hingga saat ini, belum tersedia informasi mengenai jenis-jenis ektoparasit yang menginfeksi sapi di Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur. Informasi ini sangat diperlukan untuk menentukan langkah penanganan yang tepat dalam menjaga kesehatan ternak. Maka penelitian ini dilakukan pada sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menginventarisasi jenis-jenis ektoparasit pada sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.
2. Mengetahui prevalensi dan intensitas serangan ektoparasit pada sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.
3. Mengetahui jumlah serangan spesies ektoparasit tiap bagian tubuh ektoparasit yang menginfeksi sapi (*Bos sp.*) di Kandang Penggemukan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak mengenai jenis-jenis ektoparasit yang menginfeksi sapi, memberikan dasar untuk tindakan pencegahan, pengendalian ektoparasit, dan meningkatkan produktivitas penggemukan sapi.

1.4 Kerangka Pemikiran

Sapi merupakan komoditas penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani di Indonesia melalui produksi daging. Produksi daging sapi di Indonesia masih mengalami *defisit* meskipun terdapat peningkatan dari tahun ke tahun. Seiring dengan tumbuhnya perekonomian nasional dan kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani dari daging sapi, termasuk pangan asal hewan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat atau banyak dibudidayakan oleh peternak. Pengembangan ternak sapi berpotensi sebagai penyumbang kebutuhan daging nasional dalam upaya mendukung program swasembada daging nasional. Meningkatnya angka konsumsi daging tersebut, maka masyarakat perlu

meningkatkan angka produksi daging. Salah satu usaha yang dilakukan di dalam meningkatkan produksi yaitu dilakukan usaha di bidang peternakan khususnya penggemukan sapi. Namun usaha pengembangan penggemukan sapi masih banyak mengalami kendala yang dihadapi oleh para peternak sapi, salah satu kendalanya adalah ektoparasit.

Ektoparasit merupakan parasit yang hidup dan berkembang biak di luar tubuh hewan ternak, baik ternak jenis ruminansia maupun non ruminansia. Kehadiran ektoparasit merupakan permasalahan yang besar bagi peternakan dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak melalui penurunan bobot, kehilangan darah, dan penurunan nilai jual kulit. Masalah ini berdampak pada produktivitas ternak dan keberlangsungan usaha peternakan.

Jenis ektoparasit yang saat ini banyak ditemukan di lingkungan peternakan antara lain: lalat, nyamuk, caplak, kutu dan tungau, yang menyebabkan luka pada bagian tubuh tertentu. Melihat banyaknya kerugian akibat serangan ektoparasit maka perlu dilakukan inventarisasi dan identifikasi jenis ektoparasit pada sapi untuk memberikan informasi kepada peternak mengenai jenis-jenis ektoparasit pada sapi, yang berguna dalam pengelolaan kesehatan ternak, memberikan dasar untuk tindakan pencegahan, pengendalian ektoparasit, dan meningkatkan produktivitas peternakan sapi di daerah tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Sapi (*Bos sp.*)

Sapi merupakan hewan pemakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat bagi manusia, mulai dari daging, susu, kulit, hingga kotorannya. Komoditas daging, telur, dan susu merupakan sumber pangan yang kaya akan protein. Sapi menghasilkan sekitar 50% (45–55%) dari kebutuhan daging dunia, 95% kebutuhan susu, dan 85% Kebutuhan kulit (Filbert *et al.*, 2020).

Sapi termasuk dalam Famili Bovidae, sama seperti bison, banteng, kerbau (*Bubalus*), kerbau Afrika (*Syncherus*), dan anoa. Domestikasi sapi mulai dilakukan sekitar 400 tahun sebelum masehi. Sapi diperkirakan berasal dari Asia Tengah, kemudian menyebar ke Eropa, Afrika dan seluruh wilayah Asia. Menjelang akhir abad ke-19, Sapi Ongole dari India dimasukkan ke Pulau Sumba dan sejak saat itu pulau tersebut dijadikan tempat pembiakan Sapi Ongole murni (Filbert dkk., 2020).

1.2 Karakteristik Sapi (*Bos sp.*)

Keragaman spesies sapi dilihat langsung dari karakteristiknya dan sifat pada sapi dapat dilihat dari fenotipnya. Karakteristik fenotip antar ternak yang akan mengalami perbedaan yang dipengaruhi oleh percampuran antara bangsa impor dan lokal. Penampilan luar (fenotip) dan ukuran tubuh merupakan salah satu indikator untuk mengidentifikasi kedekatan karakteristik dengan rumpun sapi lain (Kuswati dkk., 2020).

Sapi merupakan salah satu ternak ruminansia yang memiliki bobot tubuh yang besar, berkaki empat, berpunuk, tidak berpunuk, ada yang bertanduk, dan tidak bertanduk. Sapi memiliki gigi, lidah, rongga mulut dan otot pengunyah yang sangat kuat, yang berguna untuk proses mastikasi (pengunyahan kembali) pakan. Umumnya sapi memiliki telinga yang berdiri tetapi pada beberapa jenis tertentu memiliki telinga yang jatuh ke bawah (Setiadi, 2012). Morfologi sapi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Sapi (Dokumentasi Pribadi, 2024).

Sapi memiliki ciri khusus tubuh berukuran besar (*corpus robustum*), leher tebal (*collum crassum*), memiliki sepasang tanduk permanen (*cornua vera*) yang tumbuh dari tulang frontal dan dilapisi keratin, berfungsi sebagai alat pertahanan maupun identifikasi jenis kelamin (Rajawat *et al.*, 2024). Kaki sapi tergolong tipe paraxonik, yaitu memiliki dua jari utama yang simetris (digit III dan IV) dan menyatu pada bagian metapodial membentuk struktur tulang disebut *os cannonis*. Sistem pencernaan sapi termasuk ruminansia dengan empat bagian lambung, yaitu *rumen*, *reticulum*, *omasum*, dan *abomasum*, yang berfungsi mencerna pakan berserat tinggi secara bertahap. Warna kulit dan bulu sapi sangat bervariasi tergantung pada rasnya, mulai dari putih, coklat, merah bata, hingga hitam (Rajawat *et al.*, 2024).

1.3 Klasifikasi Sapi (*Bos* sp.)

Menurut (Hasnudi dkk., 2019), sapi memiliki klasifikasi yaitu:

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Mamalia
Ordo : Artiodactyla
Famili : Bovidae
Genus : *Bos*
Spesies : *Bos indicus*, *Bos taurus*, *Bos sondaicus*

Sapi yang dihasilkan dari jenis primitif diklasifikasikan dalam tiga kelompok besar yaitu (Rukmana, 2015):

1. *Bos taurus*, yaitu bangsa sapi yang berasal dari Inggris dan Eropa Selatan.
2. *Bos indicus* atau Sapi Zebu (berpunuk), yang keturunannya di Indonesia disebut sapi Peranakan Ongole (PO) dan Brahman. Bangsa ternak sapi yang banyak dikembangkan di Asia dan Afrika.
3. *Bos sondaicus* atau bos banteng, yaitu bangsa ternak sapi yang terdapat di Indonesia. Sapi yang berkembang sebagai keturunan banteng.

Jenis-Jenis Sapi di Indonesia

Berbagai jenis sapi telah dibudidayakan di Indonesia, baik yang berasal dari luar negeri maupun sapi lokal. Masing-masing jenis memiliki karakteristik berbeda, baik dari segi morfologi, produktivitas, maupun daya adaptasinya terhadap lingkungan tropis. Berikut ini adalah dua jenis sapi yang umum digunakan dalam peternakan modern, terutama sebagai sapi potong, yakni Sapi Simmental dan Sapi Limousin (Hasnudi dkk., 2019).

1. Sapi Simmental

Sapi Simmental merupakan sub spesies *Bos taurus* yang berasal dari wilayah Simme di negara Switzerland. Namun, kini berkembang pesat di Eropa dan Amerika, merupakan jenis sapi perah atau sapi potong, memiliki warna bulu coklat kemerahan, sapi dewasa dapat memiliki berat hingga 1.150 kg, dan betina dewasa dapat memiliki berat hingga 800 kg. Sapi ini terkenal tumbuh dengan cepat, serta memiliki tubuh yang panjang dan kekar. Sapi jenis ini sangat cocok dipelihara di tempat yang iklimnya sedang (Hasnudi dkk., 2019).

2. Sapi Limousin

Sapi Limousin merupakan jenis sapi yang telah berhasil didomestikasi dan dikembangkan di Perancis tengah bagian selatan dan barat. Sapi ini sering dijadikan ternak pekerja, namun karena tubuhnya yang besar, mereka dijadikan sapi potong. Sapi betina memiliki berat 650 kg dan jantan mencapai 1.000 kg. Sapi Limousin memiliki warna bulu coklat kemerahan, tidak ada warna putih kecuali bagian dada dari lutut ke bawah warnanya sangat terang, dengan lingkaran cerah keseluruhan di sekitar mata (Filbert dkk., 2020).

Selain kedua jenis sapi tersebut, terdapat pula beberapa jenis sapi lokal yang banyak dipelihara di Indonesia seperti Sapi Bali, Sapi Peranakan Ongole (PO), Sapi Madura, dan Sapi Brahman, yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap iklim tropis dan digunakan baik untuk keperluan daging maupun sebagai ternak kerja (Sutardi dkk., 2021).

1.4 Ektoparasit

Parasit merupakan organisme yang hidupnya menyesuaikan diri dengan lingkungan yang ditempatinya (inang) dan dapat menyebabkan penyakit (Rohayah dkk., 2021). Parasit menumpang pada makhluk hidup yang lain untuk membantu mendapat makan, bereproduksi, berkembang ke stadium

selanjutnya, tetapi secara tidak sengaja keberadaannya akan menyebabkan alergi, dan luka pada makhluk hidup yang ditumpanginya (Adrianto, 2020). Ektoparasit adalah parasit yang hidupnya pada bagian luar hospesnya seperti kulit, bulu, dan ekor (Widiastuti dkk., 2024).

Ektoparasit dapat bersifat obligat dan fakultatif berdasarkan ketergantungan mereka pada inang:

a. Ektoparasit Obligat

Ektoparasit obligat adalah parasit yang sepenuhnya bergantung pada inangnya untuk kelangsungan hidupnya dimana mulai dari dewasa sampai pradewasa baik untuk makan, berkembang biak, maupun bertahan hidup. Ektoparasit obligat tidak dapat bertahan hidup tanpa inang. Contoh ektoparasit obligat yang merugikan peternak sapi antara lain yaitu caplak, kutu dan tungau (Arifa dkk, 2022).

Caplak

Caplak adalah ektoparasit yang paling banyak ditemukan pada hewan ternak yang memiliki dua Famili yaitu Ixodidae terdiri atas genus Ixodes, Haemaphysalis, Dermacentor, Hyalomma, Nosomma, Rhipicephalus, Boophilus, dan Margropus. dan Argasidae. Famili Argasidae terdiri atas genus Argas, Ornithodoros, dan Otobius. Jenis caplak yang sering ditemukan pada sapi potong yaitu *Boophilus microplus* (Bala dkk., 2018).

Caplak *Rhipicephalus* sp. memiliki ciri-ciri tubuh berwarna kemerahan atau coklat kehitaman. Caplak jantan memiliki struktur keras berbentuk lempeng yang terletak di sisi *posterior* bagian ventral caplak jantan, dekat anus. *Basis capituli* berbentuk segi enam. Caplak *Rhipicephalus* sp. memiliki mata, tetapi tidak memiliki hiasan pada *sputum*. Spesies yang termasuk dalam genus *Rhipicephalus* antara lain *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus bursa*, *Rhipicephalus sanguineus*, dan *Rhipicephalus evertsi* (Kristina dan Setiyono, 2020).

Morfologi caplak *Rhipicephalus* sp. dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Morfologi Caplak *Rhipicephalus* sp. (Irsya dkk, 2017).

Kutu

Ektoparasit termasuk kutu berperan penting dalam penularan penyakit tertentu. Kutu diakui sebagai ektoparasit yang mempunyai potensi ancaman yang terbesar karena mampu mengakibatkan iritasi parah, alergi, dan *toxicosis*. Famili Haematopinidae merupakan ektoparasit yang paling sering menginfestasi sapi. *Haematopinus eurysternus* telah dilaporkan menginfestasi sapi di daerah beriklim dingin sementara *Haematopinus quadripertusus* pada iklim tropis dan subtropis (Awaludin dkk., 2017).

Haematopinus merupakan parasit terbesar dari famili kutu pada hewan domestik yang mempunyai semua siklus hidup pada induk semang, dan hanya bisa hidup beberapa jam di luar tubuh induk (Awaludin dkk., 2017).

Haematopinus mempunyai mulut yang terdiri atas probosis halus dan kecil yang disebut sebagai *haustellum* dengan di bagian dalamnya dilengkapi gigi-gigi kecil yang diarahkan ke luar untuk ditancapkan pada kulit inangnya, tiga buah organ penusuk seperti jarum yang disebut *stilet* dapat dikeluarkan untuk menghisap darah dan menyuntikkan kelenjar ludah ke tubuh inang semang (Awaludin dkk., 2017).

Morfologi Kutu *Haematopinus tuberculatus* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Morfologi Kutu *Haematopinus tuberculatus* (Irsya dkk, 2017).

Tungau

Tungau kudis adalah penyakit kulit yang sangat menular yang disebabkan oleh satu atau kombinasi beberapa spesies tungau. Penyakit ini ditandai dengan dermatitis berkerak dan gatal serta kerontokan rambut atau bulu dan disebabkan oleh berbagai tungau parasit yang menggali atau hidup di kulit. Tungau mempengaruhi hewan peliharaan dan manusia, tetapi juga satwa liar yang penting secara *zoonosis* (Kebede dan Hirpa, 2022).

Siklus hidup tungau adalah larva menetas dari telur, kemudian makan dan berganti kulit menjadi nimfa. Beberapa tahap nimfa dapat terjadi kemudian dan akhirnya berganti kulit untuk menghasilkan tungau dewasa. Pada sebagian besar tungau parasit, seluruh siklus hidup berlangsung pada inangnya. Tungau terdiri dari dua garis keturunan evolusi utama, *parasitiformes* dan *acariformes*. Namun, hanya tungau *acariform* tertentu yang menyebabkan kudis pada hewan peliharaan (Kebede dan Hirpa, 2022).

Salah satu jenis tungau *Sarcoptic scabiei* memiliki ciri-ciri tubuh berwarna putih *crem* dengan kaki dan mulut berwarna coklat dan mengalami penebalan. Secara anatomi struktur tubuh *Sarcoptes scabiei* terdiri atas kepala (*gnathosoma*) dan badan (*idiosom*). *Gnathosoma* yang merupakan kapitulium atau daerah mulut yang terletak di anterior terdiri atas *chelicerata* dan *pedipalpus* yang pendek dan gemuk (Wahdini dan Sungkar, 2023).

Morfologi tungau *Sarcoptic scabiei* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Morfologi Tungau *Sarcoptes scabiei* (Jemadi dkk, 2021).

b. Ektoparasit Fakultatif

Ektoparasit fakultatif adalah jenis parasit yang tidak sepenuhnya bergantung pada inangnya untuk kelangsungan hidupnya. Mereka dapat hidup bebas di lingkungan luar dan hanya mengunjungi inangnya untuk mencari makan atau menghisap darah. Beberapa contoh ektoparasit fakultatif yang merugikan usaha peternakan sapi antara lain lalat dan nyamuk (Arifa dkk, 2022).

Lalat

Lalat merupakan jenis serangga yang termasuk dalam Ordo *Diptera*, mempunyai sepasang sayap berbentuk membran, yang sering dijumpai dalam keseharian kita hampir di semua lingkungan. Lalat dewasa mempunyai mata majemuk dan umumnya memiliki tiga mata tunggal. Lalat mengalami metamorfosis sempurna, yang terdiri atas empat tahap (*stadium*) yaitu telur, larva, pupa dan dewasa (*imago*) (Hadi dan Susi, 2010). Jenis lalat yang sering menginfestasi sapi potong adalah lalat dari genus *Stomoxys*, *Tabanus*, *Chrysomya*, dan *Hippobosca* (Almet, 2017).

- Lalat *Stomoxys calcitrans*

Stomoxys calcitrans merupakan lalat penghisap darah yang dapat menyebabkan penurunan produksi susu. Lalat *Stomoxys* umumnya ditemukan di daerah pemukiman, tetapi juga sangat umum terjadi di peternakan. Lalat ini bentuknya mirip dengan *Musca domestica*, namun berbeda pada struktur mulutnya yang berfungsi menusuk dan menghisap darah (Antoh dkk, 2021).

Ciri-ciri lalat *Stomoxys* antara lain memiliki *proboscis* penghisap darah berwarna hitam. Memiliki ukuran panjang tubuh 6 mm, *kutikula* bagian bawah tampak menonjol menyerupai moncong, memiliki ujung *posterior* mata jelas melengkung, bagian *thorax* memiliki empat garis longitudinal. Pada abdomen memiliki garis tengah yang lebar, dan memiliki titik bulat lateral (Fahrimal dkk., 2022). Morfologi lalat *stomoxys* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Morfologi Lalat *Stomoxys* (Fahrimal dkk., 2022).

- Lalat *Tabanus* sp.

Lalat *Tabanus* sp. dapat disebut lalat kuda (*horse fly*). *Tabanus* sp. merupakan lalat penggigit persisten yang aktif pada siang hari. Lalat *Tabanus* sp. selain sebagai penghisap darah yang ganas, juga dapat menularkan beberapa penyakit yang berbahaya. Penyakit yang dapat ditularkan melalui lalat ini, yaitu *trypanosomiasis*, *tularemia*, dan *antraks* (Antoh dkk., 2021).

Tabanus memiliki warna yang beragam, antara lain coklat, kuning, kemerahan, hitam, dan hijau, dengan garis abdomen yang cerah. Bagian mulut lalat *tabanus* untuk menggigit dan menghisap darah berbentuk seperti gunting. Ciri khas lalat *tabanus* adalah kaki belakangnya tanpa tonjolan seperti duri (*spur*) yang membedakannya dari genus lalat penghisap darah lainnya, lalat *tabanus* memiliki garis perut berwarna putih atau kekuningan, sayap transparan tanpa bayangan apikal, dan perut memiliki garis tengah dan garis lateral (Fahrimal dkk., 2022).

Morfologi lalat *Tabanus* dapat dilihat pada Gambar 6.

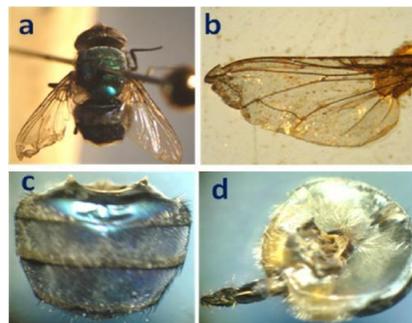


Gambar 6. Morfologi Lalat *Tabanus* (Fahrimal dkk., 2022).

- Lalat *Chrysomya* sp.

Lalat *Chrysomya* sp. merupakan lalat penyebab *myiasis* pada ternak yang utama di Indonesia. Hospes dari *Chrysomya* sp. adalah hewan peliharaan, satwa liar dan terkadang manusia. Lalat *Chrysomya* sp. dapat menyebabkan myiasis yang menyebar luas dengan cepat pada manusia dan hewan di kawasan Afrika dan Asia termasuk Indonesia, karena mampu terbang sejauh 100 km (Fahma dkk., 2020).

Morfologi lalat *Chrysomya* sp. dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Morfologi Lalat *Chrysomya* sp. (a): seluruh tubuh (40×), (b): sayap (100×), thorax (125×), (d): kepala (125×) (Faramarzi dkk., 2009).

Chrysomya sp. memiliki warna biru metalik, biru ungu, atau biru hijau. Kepala lalat memiliki warna orange dengan mata merah tua. Rata-rata panjang badannya 10 mm, dan rata-rata lebar kepalanya 4,1 mm. Tubuh larva mempunyai bentuk duri dengan arah condong ke belakang. Spirakel anterior mempunyai 4 sampai 6 papila dan spirakel posterior mempunyai 3 celah dan tepi gelap yang kuat (Fahma dkk., 2020).

- Lalat *Hippobosca* sp.

Lalat *Hippobosca* sp. adalah lalat yang berkembangbiak di daerah tropis dengan curah hujan rendah dan suhu lingkungan relatif tinggi (Almet, 2017). Lalat *Hippobosca* sp. mempunyai ciri-ciri bentuk tubuhnya yang pipih, memiliki warna kuning kecoklatan dan mempunyai ukuran tubuh sekitar 7-10 mm, memiliki Probosis yang panjang dan antena tidak berkembang. Lalat *Hippobosca* sp. memiliki sepasang sayap dengan *venesia* yang berkumpul ke arah tepi depan, yang membuat sayap lalat menjadi lebih kaku dan mejadikan lalat ini lebih jarang terbang (Djama dkk, 2023).

Morfologi lalat *Hippobosca* sp. dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Morfologi Lalat *Hippobosca* sp. (A) bentuk umum *H. variegata*, (B) *H. equina*, (C) abdomen, (D) thoraks, tipe mulut, (E) venasi sayap, (F) bentuk mata (G) panjang lalat. (Djama dkk., 2023).

- *Nyamuk*

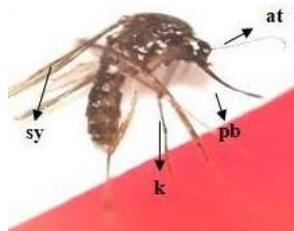
Nyamuk adalah serangga yang memiliki tubuh kecil, kaki atau anggota badan yang panjang dan ramping, memiliki *proboscis*, yaitu bagian mulut yang menembus kulit dan menghisap darah. Nyamuk juga dikenal sebagai vektor, yaitu makhluk hidup yang menyebarkan beberapa jenis penyakit. Nyamuk yang menghisap darah hanya dilakukan oleh nyamuk betina pada manusia dan hewan (Ristiyanto dkk, 2020).

Berbagai jenis nyamuk dapat berkembang biak di Indonesia karena iklimnya yang tropis. Sebagai serangga yang berbahaya bagi manusia dan hewan, nyamuk terdiri atas beberapa genus yang umum ditemukan, seperti *Aedes*, *Culex*, dan *Anopheles*.

- Nyamuk *Aedes* sp.

Aedes sp. adalah vektor nyamuk yang penyebarannya luas di seluruh dunia terutama di lingkungan tropis dan subtropis. Sedangkan *Aedes albopictus* yang dikenal sebagai nyamuk macan asia biasanya ditemukan di pinggiran kota, pedesaan, dan pegunungan dimana menghadirkan macam inang termasuk manusia, ternak, amfibi, reptil dan burung (Ristiyanto dkk., 2020).

Morfologi nyamuk *Aedes* sp. dapat dilihat pada Gambar 9.



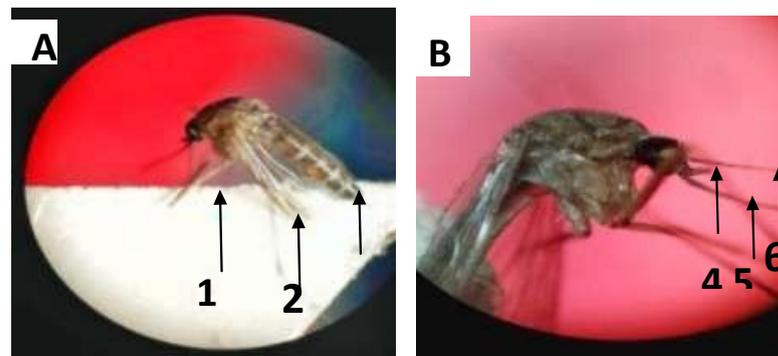
Gambar 9. Morfologi nyamuk *Aedes* sp. sy (sayap), k (kaki), pb (*proboscis*), at (antena) (Lema dkk., 2021).

Ciri-ciri khusus pada nyamuk *Aedes* sp. adalah dewasa ditemukan *lyre form* atau garis-garis putih yang khusus terdapat pada bagian abdomen. Probosis hitam dengan *palipi* yang pendek. Pada bagian *thorax*, yaitu pada bagian mesotomnya terdapat dua garis lurus dan dua garis melengkung tebal di sisi toraks (Lema dkk., 2021).

- Nyamuk *Culex* sp.

Nyamuk *Culex* sp. adalah salah satu spesies nyamuk yang tersebar luas di seluruh dunia. Nyamuk *Culex* sp memiliki peran penting dalam ekosistem karena selain dapat mengganggu manusia dan binatang melalui gigitannya juga dapat menjadi vektor penyakit yang signifikan (Ristiyanto dkk., 2020). Nyamuk *culex* sp. memiliki ciri-ciri morfologi tubuh berwarna coklat tanpa tanda khusus, sayap bersisik dengan ujung runcing, abdomen ujung tumpul, tarsel II-V lebih panjang dari tarsel 1, dan probosis tidak sama panjang dengan palpi (Wuri dkk., 2019).

Morfologi Nyamuk *culex* sp. dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Morfologi Nyamuk *culex* sp. 1a. kaki depan, 2a. sayap, 3a. abdomen tumpul. 4b. palpi, 5b. proboscis, 6b. antena (Wuri dkk., 2019).

- Nyamuk *Anopheles* sp.

Anopheles diperkenalkan sebagai genus nyamuk pada Tahun 1818 oleh Johann Wilhelm Meigen seorang ahli Entomologi Jerman. Genus *Anopheles* saat ini mencakup sebanyak 465 spesies. Nyamuk betina dari Genus *Anopheles* menularkan malaria ke manusia. Nyamuk betina mengambil makanan darah untuk produksi telur dan makanan darah ini merupakan penghubung antara manusia dan inang nyamuk dalam siklus hidup parasit (Ristiyanto dkk., 2020).

Nyamuk *Anopheles* sp. termasuk serangga yang mengalami metamorfosis sempurna karena mengalami empat tahap dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Nyamuk *Anopheles* sp. memiliki ciri-ciri probosis sama panjang dengan palpi, venasi sayap bersisik, tubuh bersisik, abdomen lancip dan ramping pada kepala terdapat antena dan warna tubuh coklat (Wuri dkk., 2019).

Morfologi nyamuk *Anopheles* sp. dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Morfologi Nyamuk *Anopheles* sp. 1. Sayap, 2. Antena, 3. *Proboscis*, 4. Kaki, 5. Abdomen (Wuri dkk., 2019).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari sampai Februari 2025. Pengambilan sampel dilaksanakan di tiga kandang penggemukan Sapi Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur dan identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi Universitas Lampung.

3.2 Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Sampel

Desa Jaya Asri memiliki luas wilayah 4.164,236 m² dengan batas desa sebelah utara berbatasan dengan Desa Margosari, di sebelah timur dan selatan dengan Desa Karang Rejo, di sebelah barat berbatasan dengan Desa Margajaya (SIPDesKel, 2025). Desa Jaya Asri mempunyai area kandang penggemukan sapi di Dusun 1 Umbul Kali, Dusun 2 Umbul Korea dan Dusun 3 Umbul Deso dengan jumlah sapi mencapai 20 ekor pada masing-masing kandang penggemukan (Desa Jaya Asri, 2024).

Kandang penggemukan sapi dapat dilihat pada Gambar 12.



a.



b.



c.

Gambar 12. Kandang Penggemukan Sapi (a. Kandang 1 di Dusun 1 Umbul Kali, b. Kandang 2 di Dusun 2 Umbul Korea, c. Kandang 3 di Dusun 3 Umbul Deso) (Dokumentasi Pribadi, 2024).

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring serangga (*sweeping net*) untuk menangkap serangga yang terbang, pinset untuk mengambil ektoparasit pada tubuh sapi, nampan untuk menampung ektoparasit, aspirator digunakan untuk menangkap nyamuk, *killing bottle* untuk tempat membunuh serangga, botol koleksi sebagai tempat menyimpan ektoparasit yang ditemukan, masker, sarung tangan, kertas label untuk memberi nama pada botol sampel, kapas, *object glass*, *cover glass* untuk membuat preparat, *beaker glass* sebagai tempat perendaman sampel, jarum *pinning* untuk preservasi serangga, papan *styrofoam* tempat menusuk serangga, alat pengukur faktor lingkungan *Thermohygrometer* untuk mengukur kelembaban dan suhu udara ditempat kandang, kamera hp untuk dokumentasi, alat tulis untuk mencatat hasil data yang diperoleh. Mikroskop binokuler dan mikroskop digital untuk melihat objek yang berukuran mikroskopik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel ektoparasit, larutan alkohol 70%, 80%, dan 95% sebagai fiksasi pengawetan dan dehidrasi sampel ektoparasit, dan KOH 10% untuk menipiskan lapisan eksoskeleton yang berupa kitin pada tubuh ektoparasit, minyak cengkeh menjernihkan sampel, *xylol* untuk pencucian atau membuat jaringan cepat transparan, *entelen* sebagai perekat penutup kaca preparat, dan kapur barus untuk mengawetkan serangga.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Pengambilan Sampel Ektoparasit

Jumlah sapi yang diamati berjumlah masing-masing 20 ekor sapi pada masing-masing tiga kandang penggemukan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ektoparasit dari sapi lokal jenis Simmental dan Limousin. Pengambilan sampel ektoparasit dilakukan satu kali dalam seminggu selama satu bulan yaitu pada pagi hari pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-17.00 WIB (Arifa dkk, 2022). Selama pengambilan sampel, kelembaban dan temperatur diukur menggunakan *Thermohygrometer* (Maradesa, 2022).

Pengambilan ektoparasit dilakukan dengan menggunakan dua cara yakni dengan jaring serangga (*sweeping net*) dan cara manual langsung menggunakan tangan (*hand collecting*) (Arifa dkk., 2022). Jaring serangga (*sweeping net*) digunakan menangkap serangga terbang di sekitar tubuh sapi. Jaring serangga diayunkan ke arah sekitar tubuh sapi sebanyak tiga kali.

Pengambilan sampel secara manual langsung menggunakan tangan (*hand collecting*) dimulai dengan mengambil ektoparasit yang ada pada tubuh sapi yakni pada bagian kepala, telinga, leher, punggung, perut, paha, ekor dan kaki.

Pengambilan sampel ektoparasit dilakukan dengan menggunakan pinset, kemudian serangga yang jatuh ditampung menggunakan nampan, jumlah ektoparasit dihitung.

3.4.2 Preservasi Basah

Sampel yang diawetkan dalam bentuk koleksi basah dilakukan untuk serangga-serangga yang bertubuh lunak atau serangga pradewasa (telur, larva, nimfa, pupa). Pengawetan basah tersebut juga dapat dilakukan untuk serangga serangga yang akan di-*mounting* pada kaca preparat. Pengawetan basah dilakukan dengan cara menyimpan serangga di dalam botol sampel yang telah diisi dengan alkohol 70%, lalu ditutup dengan rapat (Haneda dkk., 2019). Kemudian diberi label yang meliputi catatan nomor hewan uji, tanggal, bulan, tahun koleksi, bagian tubuh sapi tempat ditemukan serta waktu penangkapan.

3.4.3 Preservasi Kering

Pengawetan sampel lalat dilakukan dengan cara pengawetan kering yaitu dengan memindahkan sampel ke dalam botol pembunuh (*killing bottle*) yang berisi kapas yang telah dibasahi alkohol 70%. Setelah itu, serangga dipindahkan ke dalam botol koleksi yang telah diberi label meliputi nomor hewan uji, tanggal, bulan, dan tahun pengambilan sampel, bagian tubuh tempat ditemukan, serta waktu penangkapan.

3.4.4 Pengawetan Dalam Bentuk Preparat Kaca

Sampel yang diperoleh dibawa ke Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi, Universitas Lampung, kemudian sampel dipindahkan ke dalam *beaker glass* berisi KOH 10%. Ektoparasit berupa kutu caplak yang akan diamati diambil setelah perendaman dengan KOH 10% selama 2-3 hari. Setelah itu dilakukan proses

pencucian dengan air selama 3 sampai 4 kali pembilasan. Jika bagian abdomen menggebung, maka harus ditusuk dengan jarum yang dibengkokkan. Lalu selanjutnya di dehidrasi dengan alkohol bertingkat mulai dari 70%, 80%, dan 95% setiap 10 menit. Proses penjernihan ektoparasit dengan merendam ektoparasit ke dalam minyak cengkeh pekat 15-30 menit. Kemudian ektoparasit dicuci dengan larutan *xylol*. Ektoparasit yang akan diamati diletakkan di kaca objek posisinya diatur sedemikian rupa, lalu ditetesi *entelen* dan ditutup dengan kaca penutup, setelah kering sekeliling kaca penutup diberi lapisan kuteks transparan, lalu pada kaca objek diberi label (Hadi dan Soviana 2010).

3.4.5 Identifikasi Ektoparasit

Sampel ektoparasit seperti lalat dan nyamuk diidentifikasi dengan bantuan mikroskop digital. Sedangkan sediaan preparat ektoparasit diidentifikasi dengan bantuan mikroskop binokuler, dengan perbesaran 4x10 untuk melihat ciri morfologinya. Hasil pengamatan kemudian dicocokkan dengan literatur artikel jurnal terkait, serta buku panduan dari Noble and Noble (1989), buku *Atlas Entomologi Veteriner* (Hadi dkk., 2013), dan buku *Parasitologi Mengenal Artropoda* (Adrianto, 2023).

3.4.6 Pengamatan Kondisi Lingkungan Kandang

Pengamatan kondisi lingkungan dilakukan dengan melihat langsung kondisi area tempat kandang dan melalui wawancara dengan pemilik kandang. Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi suhu dan kelembaban udara. Pengukuran kondisi lingkungan di lihat dari kondisi kandang seperti kebersihan, manajemen pembuangan limbah, ketersediaan pakan, dan ketersediaan air bersih.

3.4.7 Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam foto dan selanjutnya dideskripsikan masing-masing jenisnya sesuai dengan ciri yang telah diamati. Data yang diperoleh berupa jenis ektoparasit disajikan dalam bentuk tabel, yang berupa hasil yang diperoleh dihitung berdasarkan sebaran pada setiap bagian tubuh sapi dan untuk mengetahui tingkat serangan ektoparasit intensitas dan prevalensi.

- a. Nilai prevalensi dihitung menggunakan rumus perhitungan prevalensi menurut (Kabata, 1985).

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah jenis sapi terinfeksi}}{\text{Jumlah jenis sapi diamati}} \times 100\%$$

- b. Nilai intensitas menggunakan rumus menurut (Kabata, 1985).

$$\text{Intensitas (ind/ekor)} = \frac{\text{Jumlah ektoparasit yang ditemukan}}{\text{Jumlah jenis sapi yang terinfeksi}}$$

- c. Persentase ektoparasit yang menginfeksi sapi ditentukan dengan menggunakan rumus menurut (Kabata, 1985).

$$\sum \frac{x_j}{n_j} \times 100\%$$

Keterangan:

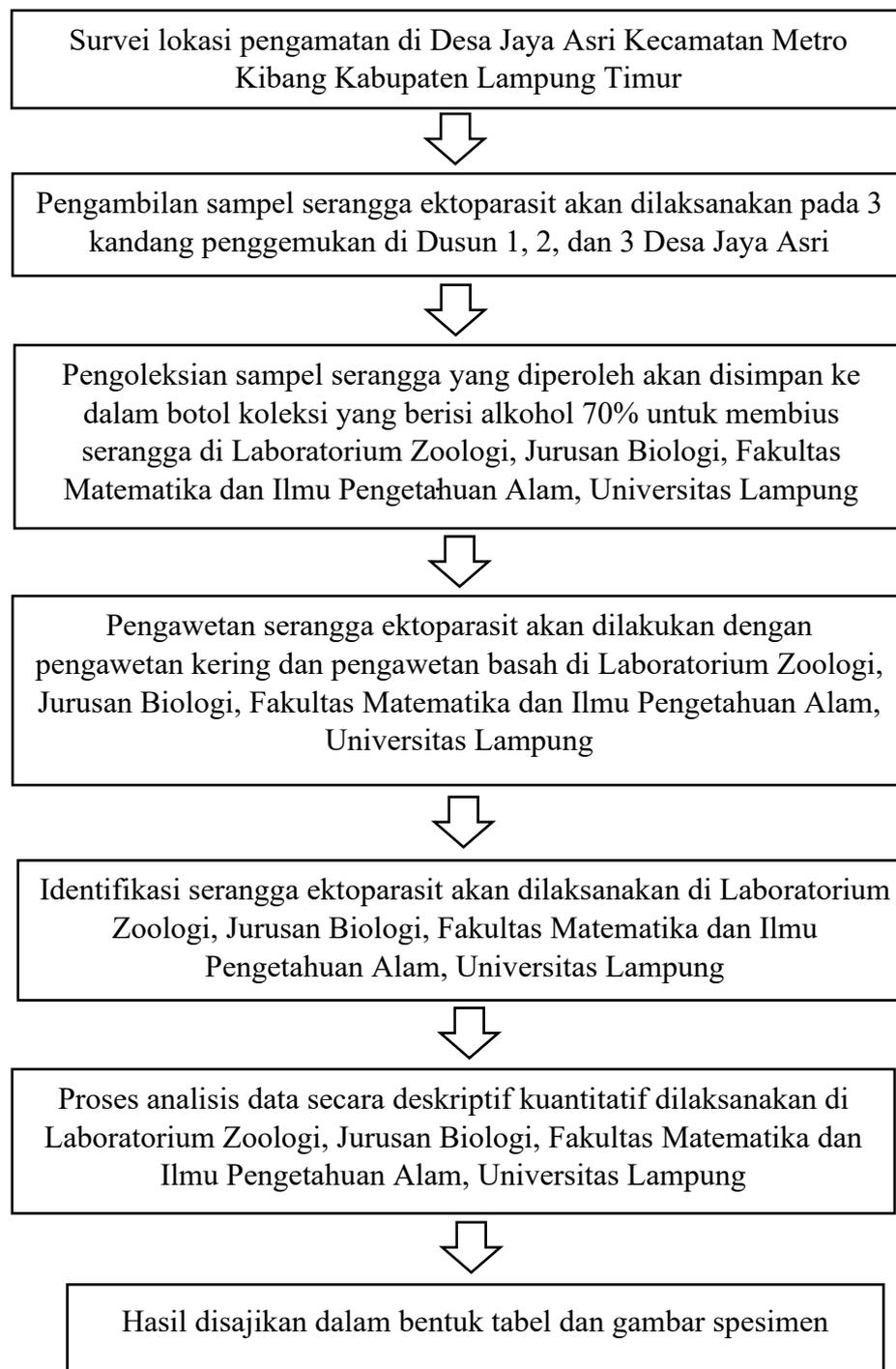
x_j : jumlah satu spesies ektoparasit pada satu bagian tubuh sapi

n_j : jumlah total ektoparasit dari seluruh spesies ektoparasit pada sapi

- d. Spesies ektoparasit yang didapat dideskripsikan masing-masing jenisnya sesuai dengan ciri-ciri yang telah diamati.

3.5 Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang disajikan dalam bentuk diagram alir dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Diagram Alir Penelitian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Spesies ektoparasit yang ditemukan pada sapi (*Bos* sp.) adalah Caplak *Rhipicephalus microplus*, *Haemaphysalis bispinosa*, Lalat *Musca domestica*, dan Nyamuk *Aedes albopictus*.
2. Nilai prevalensi tertinggi (100%) terjadi pada lalat *M. domestica*, yang menginfeksi jenis sapi Simmental dan Limousin di semua lokasi kandang, sedangkan nilai prevalensi terendah ektoparasit tercatat di Kandang 1 (K1), tidak ditemukan infeksi caplak *R. microplus* dan *H. bispinosa*, dan nyamuk *Ae. albopictus* (prevalensi 0% untuk semua jenis sapi). Caplak *R. microplus* menunjukkan nilai intensitas infeksi paling tinggi (358 ind/ekor) pada jenis sapi Limousin di Kandang 2 (K2), sedangkan nilai intensitas terendah ektoparasit tercatat di Kandang 1 (K1), tidak ditemukan infeksi caplak *R. microplus* dan *H. bispinosa*, dan nyamuk *Ae. albopictus* (intensitas 0 ind/ekor untuk semua jenis sapi).
3. Ektoparasit yang paling banyak ditemukan adalah di bagian kepala pada jenis sapi Limousin sebanyak 702 individu, dan ektoparasit yang paling sedikit ditemukan adalah di bagian ekor pada jenis sapi Limousin sebanyak 39 individu, dan kaki tidak ditemukan ektoparasit disemua jenis sapi.

5.2 Saran

Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ektoparasit pada hewan ruminansia lainnya di provinsi lampung sehingga upaya pencegahan dapat dilakukan. Kemudian agar dilakukan variasi metode penangkapan ektoparasit, seperti penggunaan *light trap* untuk nyamuk, *sticky trap* untuk lalat, dan *dragging cloth* untuk caplak bebas di lingkungan kandang, guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif terhadap keberadaan ektoparasit di sekitar kandang, tidak hanya yang menempel pada tubuh sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Hebert. 2020. *Buku Ajar Parasitologi: Buku Pegangan Kuliah untuk Mahasiswa Biologi dan Pendidikan Biologi*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Aina, T., Tambunan, E. P. S., dan Syukriah, S. 2024. Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Sapi yang dipelihara Secara Intensif dan Semi Intensif di Kecamatan Pangkalan Susu Sumatera Utara. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9 (1), 16-21.
- Almet, J., Ngefak, L. E., dan Winarso, A. 2017. Landing Site Predileksi Lalat Sumba (*Hippobosca* sp.) Pada Sapi Bali. *Jurnal Kajian Veteriner*, 5(1), 59-74.
- Alvi, M. H. A., Rehman, A., Jamil, T., Iqbal, M. Z., Durrani, A. Z., Khan, A. U., and Conraths, F. J. 2024. Impact of Farm Management Practices on Tick Infestation in Punjab's livestock. *Animals*, 14(16), 2437.
- Antoh, L., Almet, J., dan Winarso, A. 2021. Ragam Jenis dan Kelimpahan Lalat pada Peternakan Sapi di Kupang. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1), 13-13.
- Arifa, L. F., Tambunan, E. P. S., dan Syukriah, S. 2022. Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Sapi Di Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Medika Udayana*, 11(11), ISSN: 2597-8012.
- Arifin, N. dan Rizky.2022. *Penanganan Caplak Boophilus pada Sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mangatas*. KTI, Univ. Jambi.
- Awaludin, Aan, dkk. 2017. "Identifikasi Morfologi *Haematopinus* sp. pada Sapi Limousin Asal Karanganyar dan Sapi Fries Holland (FH) Asal Boyolali". *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 17(3): 35.
- Badan Pusat Statistik Indonesia 2023. *Produksi Daging Sapi Nasional di Indonesia*. Jakarta.

- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung 2023. *Produksi Daging Sapi di Provinsi Lampung*. Lampung.
- Badan Pusat Statistik Lampung Timur 2019. *Profil Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur*. Lampung.
- Bala, A.E., Abakar A.D., Mohammed, M.S., Eisa, F.M.I.S. 2018. Prevalence of Hard tick (Acari: Ixodidae) and Preliminary Observation on Babesia Infection on Equines in White Nile State, Sudan. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry* 3(3): 22-28.
- Basiel, B. B., Hardie, L. C., Heins, B. J., and Dechow, C. D. 2021. Genetic Parameters and Genomic Regions Associated With Horn Fly Resistance in Organic Holstein Cattle. *Journal of Dairy Science*, 104(12), 12724–12740.
- Chansang, A., and Sumruayphol, S. 2018. The Role of Mammalian Hosts in the Ecology of *Aedes albopictus* and Its Potential as a Vector of Zoonotic Diseases in Southeast Asia. *Thai Journal of Agricultural Research*, 14(2), 45-58.
- Chase, C. C. L., Hurley, D. J., and Reber, A. J. 2008. Neonatal Immune Development in the Calf and its Impact on Vaccine Response. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, 24(1), 87–104.
- Dantas-Torres, F. 2021. Climate Change, Biodiversity, Ticks and Tick-Borne Diseases: The Butterfly Effect. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 14, 241–245.
- Dantas-Torres, F., and Otranto, D. 2020. *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* and its Impact on Anaplasma Marginale Multistain Infections in Contrasting Epidemiological Contexts. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 118.
- Da Silva, J. B., Rangel, C. P., de Azevedo Baêta, B., and da Fonseca, A. H. 2012. Influence of the Physiological State on Infestation by *Rhipicephalus microplus* in Dairy Cows. *Veterinary Parasitology*, 187(3–4), 558–565.
- De Aquino, L. M., Zapa, D. M. B., de Castro Rodrigues, D., Strydom, T., Torres, S., Ferreira, L. L., Barufi, F., de Amaral, H. O. A., de Borges, F. A., Gallina, T., de Mendonça, R. P., Soares, V. E., Monteiro, C. M. O., and Lopes, W. D. Z. 2020. Biological Parameters for *Rhipicephalus microplus* in the Field and Laboratory and Estimation of its Annual Number of Generations in a Tropical Region. *Veterinary Parasitology*, 283, 109160.

- Djama, R. E. T., Almet, J., Winarso, A., dan Djungu, D. F. 2023. Keragaman Jenis Lalat Penghisap Darah Pada Kuda Sumba (*Equus caballus*) Di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 6(2), 327-335.
- Djenaan, F., Assa, G. V. J., Poli, Z., dan Lomboan, A. 2019. Jenis dan Populasi Lalat pada Ternak Sapi di Desa Tolok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa. *ZOOTEC*, 39(1).
- Ditjen PKH. 2021. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/> .diakses pada 21 September 2024 Puku 20.00 WIB.
- Drajad, R. M. D., Nurdian, Y., Astuti, I. S. W., Utami, W. S., Armiyanti, Y., dan Hermansyah, B. 2023. Hubungan Sanitasi Kandang Sapi Terhadap Kepadatan Lalat dan Manifestasi *Cryptosporidium* sp. *Jurnal Medik Veteriner*, 6(1), 21-28.
- Earley, B., and O’Riordan, E. G. 2006. Effects on Physiological, Metabolic and Immunological Responses in Beef Heifers Following Road Transport. *Livestock Science*, 100(2-3), 223–234.
- Faramarzi, Mohammad & Rasekhi, Ar and Kalantari, Mohsen & Hatam, Gholam Reza. 2009. *Chrysomya bezziana* as a Causative Agent of Human Myiasis in Fars Province, Southern Iran. *Iranian journal of arthropod-borne diseases*. 3. 60-3.
- Fahma, N. N., Suhiryanto, S., Soedarmanto, I., Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Purnamaningsih, H., and Raharjo, S. 2020. Myiasis Diagnosis and Treatment in Goats. *Journal of Applied Veterinary Science and Technology*, 1(2), 29-33.
- Fahrimal, Y., dan Daud, R. 2022. Keragaman Lalat Penghisap Darah Sebagai Vektor Potensial *Trypanosoma evansi* di Daerah Pegunungan dan Pesisir di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 7(1), 65-74.
- Filbert, I., Trisnawarman, D., dan Rusdi, Z. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 8(1), 84-91.
- Fitriani, N., Sari, D. P., dan Yuliana, D. 2020. Studi Lokasi Gigitan Nyamuk *Aedes* Pada Sapi Perah dan Hubungannya Dengan Kondisi Lingkungan Kandang. *Jurnal Parasitologi Veteriner*, 8(1), 27–33.
- Frontiers, S., Williams, J., and Chen, L. 2023. Effects of Increased Ambient Temperature and Humidity on Thermolysis and Survival/Activity of Ectoparasites (ticks) on Cattle. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, 1147770.

- Geden, C. J., Nayduch, D., Scott, J. G., Burgess IV, E. R., Gerry, A. C., Kaufman, P. E., and Machtinger, E. T. 2021. House fly (Diptera: Muscidae): Biology, Pest Status, Current Management Prospects, and Research Needs. *Journal of Integrated Pest Management*, 12(1), 39.
- Gopalakrishnan, A., D., Umesh, N., Abhijit, Y., Ajith, J., V., Jhambh, R., Yattoo, and Dr. Mohammad. (2017). Prevalence Study on Tick Infestations of Goats in Lower Shivalik Region of Uttarakhand. *International Journal of Livestock Research*. 7(7), eISSN:2277-1964.
- Gubler, D. J. 2011. The Global Emergence of Arboviruses: A New Challenge for Public Health. *Journal of Medical Entomology*, 48(4), 171-186.
- Hadi, D. P., Putri, M. A., dan Hasan, S. 2020. Karakteristik Bulu dan Kulit Sapi Limousin dalam kaitannya dengan Infestasi lalat dan kutu. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 12(4), 123–130.
- Hadi U. K., dan Soviana, S. 2010. *Ektoparasit: Pengenalan, Identifikasi, dan Pengendaliannya*. Bogor: IPB Press.
- Hadi U. K., 2011. *Bioekologi Berbagai Jenis Serangga Pengganggu pada Hewan Ternak di Indonesia dan Pengendaliannya*. Bogor (ID): Dept. Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet FKH IPB.
- Hadi, U. K., Gunandini, D. J., dan Soviana, S. 2013. *Atlas Entomologi Veteriner*. Bogor: IPB Press.
- Hamid, I.W.S., Rohman, R., and Nurhidayah, S. 2023. First Autochthonous Report on Cattle Babesiosis in Central Java, *Indonesia. Journal of Medical and Veterinary Science*, 8(2), 78-84.
- Haneda, N. F., Anggarawati, S. H., Susanty, S. C., Rusniarsyah, L., Basri, E., Yuniarti, K., dan Pari, R. 2019. *Pengelolaan dan pemeliharaan koleksi serangga*. Bogor: IPB Press.
- Hasnudi, Ginting N, Hasanah U dan Patriani P. 2019. *Pengelolaan Ternak Sapi Potong dan Kerbau*. Medan: CV. Anugrah Pangeran Jaya.
- Herdianti, H. 2017. Hubungan Suhu, Kelembaban dan Curah Hujan terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di RT 45 Kelurahan Kenali Besar. *Riset Informasi Kesehatan*, 6(1), 95–102.
- Hüe, T., Hurlin, J. C., Teurlai, M., and Naves, M. 2014. Comparison of tick resistance of crossbred Senepol × Limousin to purebred Limousin cattle. *Tropical Animal Health and Production*, 46(2), 447–453.
- Husna, N., Tarmizi, S. H., dan Sari, I. R. 2024. Identifikasi Ektoparasit dan Endoparasit pada Sapi Kemukiman Paya, Kabupaten Bireuen. *Jurnal Kedokteran Hewan dan Peternakan*, 14(1), 15–22.

- Irsya, Mairawata dan Herwina H. 2017. Jenis-Jenis Parasit Pada Sapi Perah di Kota Padang Panjang Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa*. 4(2): 189-195.
- Jannah N, Hadi S, Hadi U. K., Gunandini DJ, Soviana S, Anggana RD, Suwandi. 2011. Hasil Surveilans Penyakit Parasit di Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan. *Dilavet* 21(2).
- Jasmi, R. A., Fitriani, D. N., Hanafiah, R. I., Kurniasih, S. A., Febryansyah, A., dan Musthopa, M. H. 2024. Jenis-Jenis Nyamuk (Diptera: Culicidae) Diurnal Di Desa Juhut, Pandeglang. *Jurnal Biologi Indonesia*, 20(2), 179–184.
- Jemadi, R. A., Simarmata, Y. T., dan Sanam, M. 2021. Skabiosis Pada Kambing Ettawa. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(Supl. 1).
- Kabata, Z. 1985. *Parasites and Disease of Fish Culture In the Tropics*. Taylor and Francis. London and Philadelphia.
- Kalaiarasan, P., and Sivasubramanian, P. 2014. Ecology of *Aedes albopictus*: Habitat Preferences and Its Role as a Vector in Tropical and Subtropical Regions. *International Journal of Mosquito Research*, 1(4), 82-89.
- Kebede, A., and Hirpa, S. 2022. Prevalence and Identification of Mange Mites on Cattle in and Around Nekemte Town, East Wollega Zone, Oromia Regional State, Western Ethiopia. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 109-116.
- Kristina, A. D., dan Setiyono, A. 2020. Infestasi Caplak Ixodidae pada Sapi Lokal di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(2), 145-152.
- Kuswati, Septian WA, Novianti I dan Nasich M. 2020. *Ilmu dan Manajemen Ternak Pedaging*. Malang: UB Press
- Lema, Y. N., Almet, J., dan Wuri, D. A. 2021. Gambaran Siklus Hidup Nyamuk *Aedes* sp. di Kota Kupang. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1), 2-2.
- Majeed, Q. A., Khan, M. Z., dan Khan, M. A. 2020. Effect of Environmental Conditions on the Prevalence of Ectoparasites in Cattle and Buffalo. *Pakistan Journal of Zoology*, 52(4), 1237–1242.
- Maradesa, S. R. A., Assa, G. J. V., Rumokoy, L. J. M., Bujung, J. R., dan Sane, S. 2022. Infestasi Lalat pada Ternak Sapi di Desa Tempok Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 42(2), 285-292.

- Marufu, M. C., Qokweni, L., Chimonyo, M., and Dzama, K. 2013. Tick Resistance in Beef Cattle: Differences in Cellular Responses. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 2(3), 172–177.
- Mappanganro, R., Ratnasari, D., Kiramang, K., Hidayat, M. N., dan Syam, J. 2022. Hubungan Antara Lama Kebuntingan Induk Terhadap Jenis Kelamin dan Bobot Lahir Pedet Hasil Inseminasi Buatan Pada Sapi Bali. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 8(1), 75-83.
- Matowo, N. S., Ngowo, H. S., Moore, J., Mapua, S. A., Kaindoa, E. W., Kavishe, R. A., and Okumu, F. O. 2020. Patterns of *Aedes aegypti* Breeding and Larval Density Across Different Seasons and Household Environments in Urban Tanzania. *Parasites & Vectors*, 13(1), 456.
- Muja-Bajraktari, N., Kadriaj, P., Zhushi-Etemi, F., Sherifi, K., Alten, B., Petrić, D., and Schaffner, F. 2022. The Asian Tiger Mosquito *Aedes albopictus* (Skuse) in Kosovo: First Record. *PloS one*, 17(3), e0264300.
- Murel A, Barker S. 2003. Synonym of *Boophilus curtice* with *Rhipicephalus koch*, (Acari: Ixodidae). *Systematic Parasitology*. 56:169-172.
- Noble, E.R. and G.A. Noble. 1989. *Parasitologi Biologi Parasit Hewan*. Edisi kelima. UGM Press:Yogyakarta.
- Noviana, V. 2015. *Identifikasi Dan Struktur Ektoparasit Pada Sapi Ongole (Bos indicus) Di Desa Kertosari, Kecamatan Tanjungsari* (Doctoral Dissertation, (Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam).
- Odo, M. A., Nwosu, C. O., and Chime, A. B. 2022. The role of *Musca domestica* as Mechanical Vectors of Bacteria in Cattle Farms. *Veterinary World*, 15(5), 1115–1121.
- Oematan, R. A., dan Moenek, S. A. 2018. Identifikasi dan Kelimpahan Lalat pada Peternakan Sapi Semi-Intensif di Kabupaten Kupang. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(3), 142–150.
- Prawasti TS, Farajallah A, Raffiudin R. 2013. Three Species of Ectoparasite Mitex. (Acari: Pterygosomatidae) Infested Geckos in Indonesia. *Hayati J Biosci*. 20(2):80-88.
- Prihandono, N. B., Suprihati, E., Maslachah, L., Hastutiek, P., dan Mufasirin. 2021. Ectoparasite Infestation on Beef Cattle (*Bos Indicus*) in Kendit Sub-District, Situbondo District. *Journal of Parasite Science*, 5(2), 1-8.
- Putra, R. A. (2016). *Identifikasi Jenis dan Kepadatan Lalat pada Peternakan Sapi di Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor*. Skripsi. Fakultas Peternakan, IPB.

- Putri, Y. P. 2018. Taksonomi Lalat di Pasar Induk Jakabaring Kota Palembang. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2), 105-111.
- Rahmaningtyas, I. M. dan Yesica, R. 2024. *Diagnosa dan penanganan babesiosis pada sapi Peranakan Simmental di Singatua Vet Care, Banyuwangi*. Skripsi, Univ. Brawijaya.
- Rajawat, D., Nayak, S. S., Jain, K., Sharma, A., Parida, S., Sahoo, S. P., Bhushan, B., Patil, D. B., Dutt, T., Panigrahi, M., and Mishra, B. P. 2024. Genomic Patterns of Selection in Morphometric Traits Across Diverse Indian Cattle Breeds. *Mammalian Genome*, 35(3), 377–389.
- Rattanarithkul, R., 2010. *Aedes albopictus*: The Role of This Species in Arboviral Transmission and Its Ecological Significance. *Journal of Vector Ecology*, 35(2), 455-463.
- Ridhana, F., Yurliasni, Y., Abdullah, M. A. N., Wajizah, S., dan Asril, A. 2023. Implementasi Kegiatan Sanitasi Kandang Sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Ternak. *Seminar Nasional Teknologi Hasil Pertanian*. Universitas Syiah Kuala.
- Ristiyanto, T. A. G., Murhandarwati, E. H., Heriyanto, B., Mujiyono, Yuliadi, B., Hidajat, M. C., dan Widiarti. 2020. *Arthropoda Penular Penyakit: Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rohayah, N., Setyowati, E. A., dan Rukayah, S. 2021. Keanekaragaman dan Kelimpahan Ektoparasit pada Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852) di Waduk Panglima Besar Soedirman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS)*, 48–58.
- Rukmana, Rahmat. 2015. *Wirausaha Penggemukkan Ternak Sapi Potong*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Ruslan, S. W., dan Lestari, S. 2023. Infestasi Caplak Pada Ternak Sapi Potong di Kandang Peternakan Sapi Kampus II POLBANGTAN Gowa di Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. *Cannarium*, 21(1).
- Rustam, C., Dwinata, I.M., dan Suratma, N.A. 2021. Prevalensi Infestasi Caplak *Boophilus* sp. pada Sapi Bali di Kabupaten Badung. *Buletin Veteriner Udayana*, 13(1): 99-104 pISSN: 2085-2495; eISSN: 2477-2712.
- Sahara, A., Budianto, B. H., Kunda, R. M., and Firdausy, L. W. 2023. *Tick (Acari: Ixodidae) infestation in cattle from Sleman, Yogyakarta Province, Indonesia*. *Biodiversitas*, 24: 4087–4094.

- Setiadi, M. A., Sa'id, G., Achjadi, R., dan Purbowati, E. 2012. *Sapi dari Hulu ke Hilir dan Info Mancanegara*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sahara, A., Budianto, B. H., Kunda, R. M., and Firdausy, L. W. 2023. Tick (Acari: Ixodidae) Infestation in Cattle From Sleman, Yogyakarta Province, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(7).
- SIPDesKel, 2025. *Monografi Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur*.
<https://jayaasri.desa.id/pages/monograph/monograph-village-profile>.
Diakses pada 14 Mei 2025 Puku 21.00 WIB.
- Sucipto, C.D. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Sutanto, A., Kurniawan, R., dan Handayani, D. 2021. Distribusi Caplak *Rhipicephalus microplus* pada Sapi Potong di Beberapa Lokasi di Jawa Tengah. *Jurnal Sain Veteriner*, 39(2), 65–72.
- Sutardi, S., Aryogi, A., dan Subandriyo. 2021. Karakteristik dan Potensi Genetik Sapi Lokal Indonesia Sebagai Plasma Nutfah Unggulan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 9(1), 12–21.
- Suthar, M. R., Chaudhary, S. S., and Patel, J. V. 2019. Breed Variation in Tick Infestation Among Different Cattle Breeds in Semi-Arid Gujarat. *Veterinary World*, 12(9), 1456–1460.
- Syifa, K., Pujiono, P., Yosephina, A. S., dan Agus, S. S. 2021. *Gambaran Kondisi Sanitasi Kandang Ternak Sapi Dan Tingkat Kepadatan Lalat Di RW 01 Desa Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung).
- Timsit, E., Hallewell, J., Booker, C., Tison, N., Amat, S., and Alexander, T. W. 2017. House Flies (*Musca domestica*) Pose a Risk of Carriage and Transmission of Bacterial Pathogens Associated With Bovine Respiratory Disease (BRD). *Veterinary Microbiology*, 208, 118–125.
- Wahdini, S., dan Sungkar, S. 2023. Aspek Parasitologi *Sarcoptes scabiei* var. hominis. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 20(3), 275-275.
- Widiastuti, A., Suriana, S., Nasaruddin, N., dan Amirullah, A. 2024. Inventarisasi Ektoparasit Pada Itik (*Anas platyrhynchos*) Yang Dipelihara Di Kelurahan Ladongi, Kecamatan Ladongi, Kabupaten Kolaka Timur. *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*, 11(2), 266–276.
- Wulandari, D. A., Sutrisna, E., dan Nurbani, D. 2021. Preferensi Lokasi Gigitan *Aedes albopictus* pada Hewan Ternak dan Dampaknya Terhadap Prevalensi Infeksi. *Jurnal Vektor Penyakit*, 12(2), 115–123.

- Wuri, D. A., Almet, J., dan Jedaut, F. A. 2019. Jenis dan Morfologi Vektor Filariasis Asal Kabupaten Malaka. *Jurnal Kajian Veteriner*, 14-20.
- Yulianto, A., Sari, B. T., dan Nugraha, R. 2022. Respon Imun Innate Sapi Simmental Terhadap Infestasi Caplak Dibanding Sapi Limousin. *Jurnal Veteriner Indonesia*, 15(2), 45–52.
- Yusuf, M., dan Zubaidah, S. 2023. Ektoparasit Pada Ternak Sapi Dengan Pemeliharaan Pola Semi Intensif Di Kecamatan Geureudong Pase Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 11(2), 173-180.