

IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA SAPI SIMMENTAL DAN SAPI LIMOUSIN DI PETERNAKAN DESA JAYA ASRI, KECAMATAN METRO KIBANG, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

¹Frenita Supiyani, Gina Dania Pratami*, Dzul Fithria Mumtazah, Emantis Rosa

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Bandar Lampung-35141

*e-mail korespondensi:

frenitasupiyani@gmail.com

*gina.dania@fmipa.unila.ac.id

dzul.mumtazah@fmipa.unila.ac.id

emantisrosa@gmail.com

Abstrak. *Peternakan sapi merupakan salah satu bentuk usaha ternak yang berperan penting dalam mendukung program pemerintah, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani nasional melalui produksi daging. Namun, dalam praktik pemeliharaannya, peternakan sapi menghadapi berbagai kendala, salah satunya adalah infestasi ektoparasit yang dapat memengaruhi kesehatan dan produktivitas ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ektoparasit pada sapi (*Bos sp.*) di peternakan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari hingga Bulan Februari 2025. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode sweeping net dan hand collecting. Sampel diambil dari 60 ekor sapi lokal jenis Simmental 24 ekor dan Limousin 36 ekor yang tersebar di tiga peternakan, masing-masing sebanyak 20 ekor. Berdasarkan hasil penelitian, teridentifikasi empat jenis ektoparasit yang menginfestasi sapi di lokasi tersebut, yaitu dua spesies caplak *Rhipicephalus microplus* dan *Haemaphysalis bispinosa*, satu spesies lalat *Musca domestica*, dan satu spesies nyamuk *Aedes albopictus*. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan ektoparasit di lingkungan peternakan perlu mendapat perhatian serius sebagai bagian dari strategi pengendalian kesehatan ternak secara berkelanjutan.*

Kata kunci: ektoparasit, identifikasi, sapi Simmental, sapi Limousin.

Abstract. *Cattle farming is one of the livestock enterprises that plays essential role in supporting government programs, particularly in meeting national animal protein needs through meat production. However, in practice, cattle farming faces several challenges, one of which is ectoparasite infestation that can affect the health and productivity of livestock. This study aimed to identify the types of ectoparasites infesting cattle (*Bos sp.*) in farms located in Jaya Asri Village, Metro Kibang Subdistrict, East Lampung Regency. The research was conducted from January to February 2025. Samples were collected using sweeping net and hand collecting methods. A total of 60 local cattle were examined, consisting of 24 Simmental and 36 Limousin, distributed across three farms with 20 cattle each. The results identified four ectoparasite species infesting cattle in the study area, including two tick species (*Rhipicephalus microplus* and *Haemaphysalis bispinosa*), one fly species (*Musca domestica*), and one mosquito species (*Aedes albopictus*). These findings indicate that the presence of ectoparasites in cattle farming environments requires serious attention as part of a sustainable livestock health management strategy.*

Keywords: *ectoparasites, identification, Simmental cattle, Limousin cattle.*

PENDAHULUAN

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 2023, produksi daging sapi tercatat sebesar 22.895,179 ton, dan menurun pada tahun 2024 menjadi 18.624,97 ton. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, produksi daging sapi nasional tercatat sebesar 503.506,80 ton dan menurun menjadi 478.852,17 ton pada tahun 2024.

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, baik pada ternak ruminansia maupun nonruminansia. Jenis ektoparasit yang umum ditemukan di peternakan antara lain lalat, nyamuk, caplak, kutu, dan tungau. Ektoparasit dapat menyebabkan luka, penurunan bobot tubuh, kehilangan darah, konversi pakan yang tidak optimal, dan menurunkan kualitas kulit sapi (Yusuf dan Zubaidah, 2023).

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

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 Arifin dan Rizky (2022), di BPTU-HPT Padang ditemukan caplak *Boophilus* pada sapi Simmental dan Limousin.

Kabupaten Lampung Timur memiliki potensi besar dalam pengembangan sapi potong karena ketersediaan lahan yang luas untuk hijauan pakan. Berdasarkan data BPS tahun 2019, populasi sapi di Kecamatan Metro Kibang sebanyak 1.443 ekor. Salah satu desa di kecamatan tersebut yang menjadi sentra penggemukan sapi adalah Desa Jaya Asri, yang memiliki tiga peternakan utama di

Dusun 1, 2, dan 3. Peternakan di desa ini dikenal sebagai pemasok sapi ke wilayah Pulau Jawa. Mayoritas penduduknya berprofesi sebagai peternak dan telah lama memelihara sapi sebagai bagian dari budaya dan sumber penghidupan (Desa Jaya Asri, 2024).

Desa Jaya Asri memiliki program pengembangan dan penggemukan sapi serta misi untuk memperkuat sektor pertanian dan peternakan. Oleh karena itu, penting bagi peternakan di desa ini untuk terbebas dari penyakit, termasuk ektoparasit. Hingga kini, belum terdapat data ilmiah mengenai jenis-jenis ektoparasit yang menginfeksi sapi di wilayah tersebut. Informasi ini penting untuk penentuan strategi pengendalian yang tepat. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penting untuk dilakukan penelitian berjudul **"Identifikasi Ektoparasit pada Sapi Simmental dan Sapi Limousin di Peternakan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur."**

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

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

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring serangga (*sweeping net*) untuk menangkap serangga yang terbang, aspirator digunakan untuk menangkap nyamuk, pinset untuk mengambil ektoparasit pada tubuh sapi, nampan untuk menampung ektoparasit, *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 kelembapan dan suhu udara ditempat peternakan, kamera hp untuk dokumentasi, alat tulis untuk mencatat hasil data yang diperoleh. Mikroskop binokuler dan mikroskop digital untuk melihat objek yang berukuran mikroskopik seperti bagian tubuh ektoparasit yang tidak dapat terlihat.

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

Prosedur Penelitian

a. Pengambilan Sampel Ektoparasit

Jumlah sapi yang diamati berjumlah masing-masing 20 ekor sapi per peternakan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ektoparasit dari sapi lokal jenis Simmental dan Lemousin. 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, kelembapan dan temperatur diukur menggunakan *thermohygrometer* (Maradesa, 2022).

Pengambilan ektoparasit dilakukan dengan menggunakan dua cara yakni dengan jaring serangga (*sweeping net*) dan cara kedua dengan cara manual langsung menggunakan tangan (*hand collecting*) (Arifa dkk., 2022).

Pengumpulan dengan jaring serangga (*sweeping net*) adalah menangkap serangga terbang pada tubuh sapi dilakukan dengan cara mengayunkan jaring ke arah tubuh sapi sebanyak tiga kali di sekitar badan.

Pengambilan sampel secara manual langsung menggunakan tangan (*hand collecting*) adalah mengumpulkan ektoparasit dengan cara manual yaitu dengan tangan atau peralatan sederhana untuk mengumpulkan sampel ektoparasit yang terdapat pada rambut sapi. Penangkapan ektoparasit dengan cara *hand collecting* pada sapi dimulai dengan mengamati bagian 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.

b. Pengawetan Basah

Sampel yang diawetkan dalam bentuk koleksi basah dilakukan untuk serangga-serangga yang bertubuh lunak atau serangga pradewasa (telur, larva, nimfa, pupa). Pengawetan basah juga dapat dilakukan untuk serangga-serangga yang akan di-*mounting* (ditempelkan) pada kaca preparat. Pengawetan basah dilakukan dengan cara menyimpan serangga di dalam botol sampel yang telah diisi dengan etanol 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.

c. Pengawetan 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 etanol 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.

d. 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 menggembung, maka harus ditusuk dengan jarum yang dibengkokkan. Lalu selanjutnya di dehidrasi dengan etanol 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).

e. 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 Artripoda* (Adrianto, 2023).

f. Pengamatan Kondisi Lingkungan Pernakan

Pengamatan kondisi lingkungan dilakukan dengan melihat langsung kondisi area tempat peternakan dan melalui wawancara dengan pemilik peternakan. Parameter lingkungan yang di ukur 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.

g. 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.

Berdasarkan hasil penelitian ektoparasit yang telah dilakukan pada 60 ekor sapi di Desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur yang terdiri dari 20 ekor sapi pada masing masing 3 peternakan sapi di Dusun 1 Umbul Kali, Dusun 2 Umbul Korea dan Dusun 3 Umbul Deso ditemukan dua jenis caplak (*Rhipicephalus microplus*, *Haemaphysalis bispinosa*) dari Ordo:Ixodida, Famili:Ixodidae, satu jenis lalat (*Musca domestica*) dari Ordo:Diptera, Famili:Muscidae, dan satu jenis nyamuk (*Aedes albopictus*) dari Ordo:Diptera, Famili:Culcidae. Adapun spesies ektoparasit yang sudah diidentifikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jenis-Jenis Ektoparasit yang Ditemukan pada Sapi (*Bos sp.*) di Peternakan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur

Spesies	Jumlah Individu											
	P1				P2				P3			
	Pagi		Sore		Pagi		Sore		Pagi		Sore	
	SS	SL	SS	SL	SS	SL	SS	SL	SS	SL	SS	SL
<i>Rhipicephalus microplus</i>	0	0	0	0	0	147	0	211	0	218	0	350
<i>Haemaphysalis bispinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	133
<i>Musca domestica</i>	107	154	111	122	101	196	97	195	115	172	113	172
<i>Aedes albopictus</i>	0	0	0	0	0	3	6	7	0	0	12	14
Jumlah	107	154	111	122	101	346	103	412	115	486	125	669

Keterangan: P1 = Peternakan 1; P2 = Peternakan 2; P3 = Peternakan 3;
SS = Sapi Simmental; SL = Sapi Limousin

Tabel 2. menyajikan gambar morfologi ektoparasit yang ditemukan pada sapi (*Bos sp.*) di Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah total individu spesies terbanyak adalah lalat *M. domestica* (Tabel 1.). Spesies lalat *M. domestica* ditemukan di semua lokasi dan pada semua jenis sapi, baik pada pagi maupun

sore hari, dengan jumlah yang cukup tinggi mencapai 196 individu pada sapi jenis Limousin. Hal ini disebabkan lalat *M. domestica* memiliki sifat *kosmopolitan* artinya dapat ditemukan hampir di seluruh dunia, termasuk di daerah tropis seperti Indonesia. Hasil penelitian Oematan dan Moenek (2018) pada peternakan sapi semi intensif di Kabupaten Kupang jenis lalat *M.*

domestica dan *Fannia canicularis* merupakan spesies lalat dari Famili Muscidae yang selalu dapat ditemukan di semua tempat atau bersifat *kosmopolitan*.

Lalat *M. domestica* memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, terutama yang memiliki sumber makanan (Djenaan dkk., 2019). Hasil penelitian Putra (2016), menjelaskan bahwa *M. domestica* memiliki dominansi tertinggi dibandingkan spesies ektoparasit lainnya karena memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Adaptasi tersebut yaitu lalat *M. domestica* memiliki siklus hidup yang relatif singkat, dan mampu berkembang biak dengan cepat dalam jumlah besar.

Lalat *M. domestica* dapat hidup dan berkembang biak dalam berbagai kondisi lingkungan dalam mencari sumber makanan, sehingga dapat bertahan hidup di berbagai situasi. Kemampuan tersebut menjadikan *M. domestica* lebih mudah ditemukan dan lebih dominan dibandingkan ektoparasit lain pada lingkungan peternakan dengan sanitasi yang kurang optimal. Menurut Penelitian di Bhubaneswar, India, lalat *M. domestica* memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk suhu dan kelembaban yang bervariasi di peternakan sapi.

M. domestica adalah lalat yang dapat hidup di sekitar manusia dan hewan ternak. Habitat utamanya meliputi tempat-tempat dengan bahan organik yang membusuk, seperti kotoran ternak, sampah rumah tangga, dan limbah makanan (Timsit dkk., 2017). Studi oleh Geden dkk., (2021), menyatakan bahwa kotoran sapi merupakan habitat utama bagi perkembangan larva *M. domestica*, yang kemudian dapat menyebar ke seluruh tubuh sapi. Lalat *M. domestica* berkembang biak di lingkungan yang kaya akan bahan organik, seperti kotoran dan sisa pakan.

Jumlah spesies yang ditemukan paling sedikit adalah nyamuk *Ae. albopictus*. Spesies ini ditemukan di Peternakan 2 dan 3, baik

pada pagi maupun sore hari. Namun, jumlahnya relatif kecil, terutama pada pagi hari, yaitu hanya sebanyak 3 individu, ditemukan pada sapi jenis Limousin. Nyamuk *Ae. albopictus* dapat ditemukan pada tubuh sapi karena beberapa faktor ekologis dan biologis. Studi oleh Chansang dan Sumruayphol (2018), menunjukkan bahwa *Ae. albopictus* lebih sering menghisap darah dari mamalia dibandingkan dengan unggas. Nyamuk *Ae. albopictus* berkembang biak di genangan air kecil yang terdapat di sekitar peternakan sapi, seperti wadah air minum, genangan air hujan. Tempat-tempat tersebut menyediakan habitat yang ideal bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak. Penelitian menunjukkan bahwa keberadaan genangan air di sekitar peternakan sapi mendukung perkembangan populasi nyamuk *Ae. albopictus* (Rattanaarithikul *et al.*, 2010). Kalaian dan Sivasubramanian (2014), menjelaskan bahwa faktor-faktor seperti panas tubuh dan keringat sapi dapat menarik nyamuk untuk mendekat dan memberi makan pada mereka, yang menjadikan sapi sebagai inang yang ideal untuk nyamuk *Ae. albopictus*.

Caplak *R. microplus* hanya ditemukan di Peternakan P2 dan P3, dengan jumlah individu yang sangat tinggi, terutama pada sore hari di Peternakan 3, yaitu sebanyak 350 individu pada sapi jenis Limousin. *R. microplus* adalah salah satu spesies caplak yang paling umum ditemukan pada sapi, karena merupakan parasit obligat yang membutuhkan inang seperti sapi untuk melengkapi siklus hidupnya. *R. microplus* hanya memiliki satu inang sepanjang hidupnya (*one-host tick*), yaitu sapi, sehingga keberadaannya sangat erat terkait dengan populasi ternak sapi di suatu wilayah (Kristina dan Setiyono, 2020).

Da Silva *et al.*, (2012), Melaporkan bahwa sapi jenis *taurine* (termasuk Limousin yang adalah Bangsa *taurine* murni) memiliki tingkat infestasi caplak *R. microplus* yang signifikan lebih tinggi dibandingkan sapi

zebuine (Bangsa *Bos indicus*), dengan odds ratio (OR) sebesar 3,28. Penelitian Hue *et al.*, (2014), Menemukan bahwa sapi Limousin murni memiliki kerentanan infestasi caplak *R. microplus* lebih tinggi dibandingkan sapi hasil persilangan (crossbred Senepol × Limousin).

Jenis caplak *H. bispinosa* hanya ditemukan di Peternakan 3 (P3), dengan jumlah individu terbanyak, yaitu 133 ekor, yang ditemukan pada sore hari pada sapi jenis Limousin. Sahara *et al.* (2023), melaporkan bahwa infestasi *H. bispinosa* pada sapi di Kabupaten Sleman (Yogyakarta) menunjukkan pola serangan yang dominan ditemukan pada sore hari. Keberadaan *H. bispinosa* pada peternakan sapi dipengaruhi oleh faktor ekologis dan biologis, yang memungkinkan mereka berkembang dengan baik dalam kondisi tropis dan subtropis. Hamid *et al.*, (2023), melaporkan infestasi *H. bispinosa* pada sapi di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Ditemukan bahwa 53% dari 374 ekor sapi yang disurvei terinfestasi oleh *H. bispinosa*. Kondisi iklim tropis dan kelembaban tinggi di wilayah tersebut mendukung perkembangan caplak ini. Selain itu, *H. bispinosa* diidentifikasi sebagai vektor potensial untuk *Babesiosis*, yang menyebabkan *babesiosis* pada sapi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti kelembaban lingkungan dan praktik manajemen peternakan berkontribusi terhadap tingkat infestasi caplak.

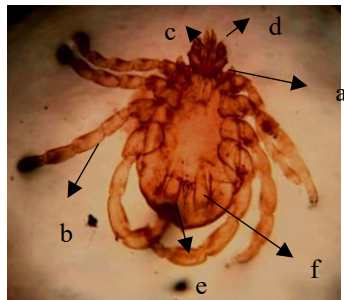
Sapi Limousin (SL) cenderung lebih banyak terserang ektoparasit dibandingkan dengan Sapi Simmental (SS) di semua peternakan (P1, P2, dan P3). Penelitian oleh Yulianto dkk., (2022), menunjukkan bahwa sapi Simmental memiliki respon imun yang lebih kuat terhadap infestasi parasit, terutama terhadap caplak. Hal ini berkaitan dengan perbedaan genetik dan sistem imun bawaan yang lebih baik dibandingkan dengan sapi Limousin.

Studi oleh Hadi *et al.*, (2020), menyebutkan bahwa rambut sapi Limousin lebih pendek dan tipis, sehingga kulit lebih mudah terjangkau oleh ektoparasit seperti lalat dan kutu. Sementara Simmental cenderung memiliki bulu lebih tebal dan kulit yang lebih kuat sebagai penghalang alami terhadap infestasi. penelitian (Basiel *et al.*, 2021), menunjukkan bahwa sapi berwarna gelap seperti sapi Limousin yang didominasi warna coklat memantulkan cahaya dengan tingkat polarisasi yang lebih tinggi, sehingga lebih mudah dikenali dan menarik lalat penghisap darah dibanding sapi berwarna terang atau bercorak. Sebaliknya, sapi bercorak putih atau bercat seperti pola zebra menghasilkan pantulan cahaya yang kurang terpolarisasi, menurunkan ketertarikan lalat hingga lebih dari 50% dibanding permukaan gelap.

Tabel 2. Morfologi Ektoparasit yang Ditemukan pada Sapi (*Bos* sp.) di Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur

No.	Hasil Pengamatan	Gambar Literatur	Deskripsi
-----	------------------	------------------	-----------

1.



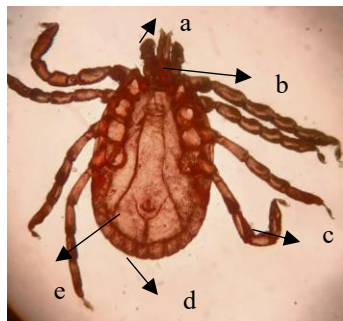
Rhipicephalus microplus



(Gopalakrishnan dkk., 2017).

R. microplus memiliki *capitulum* (kepala) tampak dari dorsal, *basis capitulum* (a) berbentuk heksagonal menonjol ke lateral. Tampak jelas memiliki 8 kaki (b), memiliki *pedipalpus* (c) pendek dan lebar, memiliki 2 *hipostom* (d) pendek, memiliki lekuk adnal (e) tidak terlalu jelas, dan anus (f) (Noble and Noble, 1989).

2.



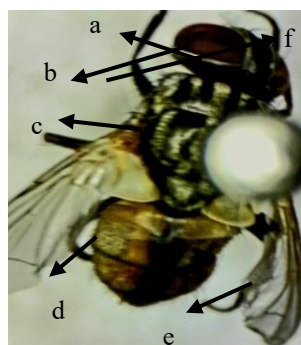
Haemaphysalis bispinosa



(Sahara *et al.*, 2023)

H. bispinosa memiliki dua (a) *hipostom* di (b) *capitulum* dan bentuk tubuh oval, palpus segmen kedua menonjol ke lateral memiliki 8 (c) kaki (4 pasang), terlihat jelas memiliki lekuk anal (d) *festoon* (lipatan/lobus dibelakang abdomen), yang merupakan ciri khas dari genus *Haemaphysalis*, memiliki (e) anus (Noble and Noble, 1989).

3.



Musca domestica

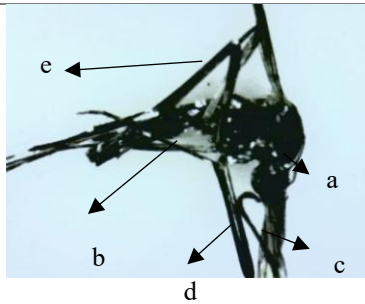


(Hadi dkk., 2013).

M. domestica memiliki (a) kepala berwarna coklat gelap, (b) mata besar menonjol. Warna tubuh abu-abu kehitaman, pada bagian permukaan atas (c) *thorax* terdapat 4 garis berwarna hitam. Bagian (d) *abdomen* berwarna kekuningan, memiliki 1 pasang (e) sayap dan 3 pasang (f) kaki (Hadi dkk., 2013).

4.

Ae. albopictus memiliki betuk tubuh dan ukuran mirip dengan *Ae. aegypti*. Memiliki satu garis lurus berwarna putih ditengah (a) toraks dorsal (garis median) pada (b) abdomen (Adrianto, 2023). Memiliki (c)



probosis hitam dengan (d) antena yang pendek, tubuh nyamuk berwarna hitam dan (e) kaki (Jasmi dkk., 2024).

Aedes albopictus

(Adrianto, 2023).

Tabel 3. menyajikan data hasil pengukuran parameter suhu dan kelembapan selama penelitian di tiga lokasi peternakan.

Terdapat perbedaan suhu dan kelembapan udara pada pagi maupun sore hari di setiap lokasi peternakan.

Tabel 3. Parameter suhu dan kelembapan pada lokasi penelitian di peternakan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur

Minggu ke-	Parameter	Lokasi					
		Peternakan 1		Peternakan 2		Peternakan 3	
		Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore
I	Suhu (°C)	26,1	29	26,8	29	27	28,3
	Kelembaban (%)	83	65	83	65	80	70
II	Suhu (°C)	26,3	29,3	26,9	29,1	27,3	28,3
	Kelembaban (%)	85	65	83	65	80	70
III	Suhu (°C)	24,1	26,7	24,8	26,1	25	26
	Kelembaban (%)	94	83	94	83	90	83
IV	Suhu (°C)	25,1	26,1	25,8	26,1	26,1	25,8
	Kelembaban (%)	90	85	90	83	83	89
Rata-rata	Suhu (°C)	25,4	27,78	26,32	27,57	26,6	27,6
	Kelembaban (%)	88	74,5	87,5	74	83,25	78

Berdasarkan hasil pengukuran suhu dan kelembapan pada ketiga lokasi peternakan di Desa Jaya Asri, terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam parameter yang berpengaruh terhadap jumlah ektoparasit yang ditemukan. Peternakan 3 (P3) menunjukkan kelembapan tertinggi pada sore hari (rata-rata 78%), diikuti oleh P1 (74,5%) dan P2 (74%). Suhu rata-rata pada sore hari di P3 juga cenderung lebih rendah (27,6°C) dibandingkan P1 (27,78°C), yang dapat menciptakan kondisi ideal bagi

pertumbuhan ektoparasit, terutama caplak dan lalat.

Kelembapan yang tinggi dan suhu yang tidak terlalu ekstrem diketahui memperpanjang waktu aktivitas ektoparasit seperti *R. microplus*, *H. bispinosa*, dan *M. domestica* di lingkungan kandang. Penelitian Frontiers *et al.*, (2023), ditemukan bahwa peningkatan suhu dan kelembapan udara menghambat termolisis, membuat ektoparasit seperti caplak lebih aktif dan bertahan di inang lebih lama. Hadi dan Soviana (2010), menyatakan bahwa suhu antara 25–28°C dan

kelembapan relatif di atas 70% merupakan kisaran optimal untuk perkembangan caplak dan lalat di lingkungan tropis. *R. microplus* sangat cocok dengan iklim tropis seperti di Indonesia, yang memiliki suhu dan kelembapan tinggi dua faktor utama untuk menunjang perkembangan telur dan larva caplak (Husna dkk., 2024). Studi di Kemukiman Paya, Kabupaten Bireuen, menunjukkan bahwa suhu kandang sapi berkisar 27°C dengan kelembapan 68%, yang merupakan kondisi ideal bagi perkembangan *R. microplus* (Husna dkk., 2024).

Jumlah ektoparasit tertinggi juga ditemukan pada sore hari di P3, khususnya pada sapi Limousin, dengan temuan *R. microplus* sebanyak 350 individu dan *H. bispinosa* 133 individu. Hal ini memperkuat dugaan bahwa kondisi lingkungan yang lembab, kurang bersih, serta adanya genangan limbah kotoran di P3 menciptakan ekosistem yang mendukung perkembangbiakan ektoparasit. Penumpukan limbah organik,

kurangnya saluran pembuangan, dan lokasi tempat pakan yang berdekatan dengan kandang memperburuk situasi tersebut.

Hasil Pengamatan Kondisi Lingkungan Peternakan

1. Peternakan 1 (P1)

Peternakan 1 memiliki sistem pembuangan kotoran yang langsung dialirkan ke lahan sawah dan ke Sungai besar, sehingga lingkungan kandang relatif lebih bersih dan bebas dari penumpukan limbah. Kebersihan kandang juga terjaga dengan baik 2 kali sehari kandang dibersihkan setiap pagi dan sore serta tempat penyimpanan makan jauh dari kandang kemudian tidak terdapat genangan air limbah disekitar kandang. Hal ini berpotensi mengurangi populasi ektoparasit. Kondisi lingkungan peternakan 1 (P1) dapat dilihat pada Gambar 1.



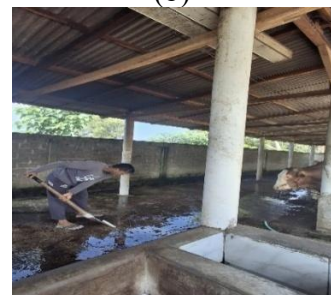
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 1. Kondisi Lingkungan Peternakan 1 (a). Pembuangan limbah kotoran, (b). Tempat aliran limbah kotoran ke sawah dan ke Sungai besar, (c). Tempat penyimpanan makanan, (d). Pembersihan kandang

2. Peternakan 2 (P2)

Pembuangan kotoran di Peternakan 2 dilakukan di sekitar area kandang dengan

penampungan terbuka, kotoran dipindahkan jika sudah terlihat banyak biasanya diambil orang yang

membutuhkan untuk pupuk. Terdapat genangan air limbah kotoran, pembersihan kandang pada Peternakan 2 dilakukan 2 kali sehari namun kebersihan kandang kurang terjaga kebersihan karena limbah kotoran dibuang disekitar area kandang, tempat penyimpanan makanan

juga berdekatan dengan kandang. Kondisi ini memungkinkan peningkatan kelembaban dan menjadi sumber daya bagi berkembangnya ektoparasit. Kondisi lingkungan peternakan 2 (P2) dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 15. Kondisi lingkungan Peternakan 2 (P2) (a). Tempat aliran limbah kotoran, (b). Pembersihan kandang, (c). Tempat penyimpanan makanan, (d) Tempat pembuangan kotoran.

3. Peternakan 3 (P3)

Tempat pembuangan kotoran pada Peternakan 3 berada di sisi belakang kandang dan tidak memiliki saluran pembuangan yang baik dan terdapat genangan air limbah kotoran di sekitar area kandang, pembersihan kandang juga dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore hari

namun kebersihan kandang peternakan 2 juga kurang terjaga kebersihan karena limbah kotoran dibuang disekitar area kandang sehingga menimbulkan penumpukan limbah organik yang bisa menarik lalat dan caplak. Kondisi lingkungan peternakan 3 (P3) dapat dilihat pada Gambar 3.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. Kondisi Lingkungan Peternakan 3 (P3) (a). Tempat pembuangan kotoran, (b). Aliran air limbah kotoran, (c). Tempat penyimpanan makanan, (d). Pembersihan kandang

Peternakan 1 (P1) memiliki sistem pembuangan kotoran yang baik dan lingkungan kandang yang bersih, memperlihatkan jumlah ektoparasit paling sedikit, bahkan *R. microplus* dan *H. bispinosa* tidak ditemukan sama sekali. Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi Peternakan 1 (P1), kotoran sapi langsung dialirkan ke lahan sawah dan ke Sungai besar sehingga tidak menumpuk di area kandang, tidak terdapat genangan air limbah kotoran, terdapatnya lalat *M. domestica* di lokasi ini dikarenakan lalat ini tertarik pada tumpukan pakan ternak seperti ampas singkong, konsentrat karena berbau dan termasuk hewan *omnivor* (pemakan segala) yang mampu berkembang biak pada kotoran, makanan ternak yang basah, dan bahan organik lainnya yang biasa terdapat pada peternakan yang kurang *saniter*. Kondisi ini konsisten dengan temuan Prihandono *et al.* (2021) yang melaporkan

bahwa kebersihan kandang, sirkulasi udara, dan pengelolaan limbah yang baik berperan besar dalam menekan populasi ektoparasit.

SIMPULAN

Hasil identifikasi Jenis ektoparasit yang ditemukan pada sapi (*Bos sp.*) adalah dua spesies caplak *Rhipicephalus microplus* *Haemaphysalis bispinosa*, satu spesies lalat *Musca domestica* dan satu spesies nyamuk *Aedes albopictus*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Jurusan Biologi, Universitas Lampung yang telah memberikan dukungan berupa dana penelitian melalui skema penelitian wajib dosen. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pemilik peternakan sapi yang telah mengizinkan

pengambilan sampel ektoparasit dari sapi yang dimiliki.

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.
- 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).
- Arifin, N., dan Rizky. 2022. *Penanganan caplak Boophilus pada sapi Limousin di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas* [Karya tulis ilmiah, Program Studi D-III Kesehatan Hewan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi.
- Badan Pusat Statistik Indonesia 2023. *Produksi Daging Sapi Nasional di Indonesia*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia 2024. *Produksi Daging Sapi Nasional di Indonesia*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Lampung Timur 2019. *Profil Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur*. Lampung.
- 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.
- 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.
- Djenaar, 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 Pukul 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.
- 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., Yatoo, 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kala iarasan, 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.
- 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 Tompasso Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 42(2), 285-292.
- Muja-Bajraktari, N., Kadriaj, P., Zhushi-Emi, 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- Rattanaarithikul, R., 2010. *Aedes albopictus*: The Role of This Species in Arboviral Transmission and Its Ecological Significance. *Journal of Vector Ecology*, 35(2), 455-463.
- 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).
- 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.
- 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.