

IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA SAPI DAN AYAM

**Abdilah Ma'ruf Hadjim¹, Siswatiana R. Taha^{1*}, Agung Prawira Sampe¹, Nandi Tahir¹,
Srisukmawati Zainudin¹**

¹ Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo.

* e-mail korespondensi: siswatiana.taha@ung.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis ectoparasit yang menginfestasi sapi dan ayam pada sistem peternakan rakyat serta menganalisis pola penyebaran dan faktor lingkungan yang memengaruhi tingkat infestasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan survei lapangan pada peternakan intensif dan semi intensif, dilanjutkan pengambilan sampel melalui teknik skin scraping, feather combing, serta penangkapan parasit menggunakan alat steril. Sampel kemudian dianalisis secara morfologis di laboratorium menggunakan mikroskop cahaya dan kunci determinasi taksonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi didominasi ectoparasit dari genus *Rhipicephalus* dan *Haemaphysalis*, sedangkan ayam banyak terinfestasi *Menopon gallinae* dan *Dermanyssus gallinae*. Pola infestasi sangat dipengaruhi sanitasi kandang, manajemen pemeliharaan, dan kondisi mikro lingkungan. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan pengendalian terpadu berbasis ekologi untuk menekan risiko infestasi dan meningkatkan produktivitas ternak.

Kata Kunci: *Ektoparasit, Identifikasi Morfologis, Ternak.*

ABSTRACT

*This study aims to identify the types of ectoparasites infesting cattle and chickens in smallholder farming systems and to analyze distribution patterns along with environmental factors influencing infestation levels. The research employed a descriptive approach through field surveys in intensive and semi-intensive farms, followed by sample collection using skin scraping, feather combing, and sterile parasite-capture tools. Samples were then examined morphologically in the laboratory using a light microscope and taxonomic identification keys. The findings show that cattle were predominantly infested by ectoparasites from the genera *Rhipicephalus* and *Haemaphysalis*, while chickens were commonly infested by *Menopon gallinae* and *Dermanyssus gallinae*. Infestation patterns were strongly influenced by barn sanitation, management practices, and micro-environmental conditions. These results highlight the importance of implementing ecologically based integrated control strategies to reduce infestation risks and improve livestock productivity.*

Keywords: *Ectoparasites, Morphological Identification, Livestock.*

PENDAHULUAN

Infestasi ektoparasit pada ternak sapi dan ayam merupakan salah satu tantangan paling signifikan dalam kesehatan hewan di Indonesia karena berdampak langsung pada produktivitas dan kesejahteraan ternak. Ektoparasit seperti kutu, tungau, caplak serta lalat pengisap darah dapat menimbulkan iritasi, anemia, gangguan pertumbuhan, penurunan kualitas daging, susu, maupun telur, serta berpotensi menularkan penyakit infeksius yang merugikan peternak. Kondisi iklim tropis yang lembap dan panas semakin memfasilitasi perkembangan siklus hidup ektoparasit, sehingga prevalensi infestasi cenderung tinggi di berbagai wilayah. Pada peternakan ayam petelur, beberapa penelitian menemukan bahwa tungau dan kutu menjadi faktor utama penurunan performa produksi karena serangan konsisten di area kandang yang kurang sanitasinya. Fenomena tingginya infestasi ini menegaskan pentingnya identifikasi spesifik ektoparasit untuk memahami pola sebaran, tingkat infeksi, serta strategi pengendalian yang efektif (Hadi dkk, 2022).

Identifikasi morfologis terhadap ektoparasit menjadi langkah krusial karena setiap spesies memiliki karakter biologis berbeda seperti preferensi lokasi tubuh inang, pola makan, dan durasi siklus hidup. Pada ayam, beberapa spesies yang sering ditemukan antara lain *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis*, *Menacanthus stramineus*, dan *Goniocotes* spp, yang masing-masing menunjukkan variasi predileksi tubuh dan tingkat patogenisitas. Demikian pula pada sapi, caplak dari genus *Boophilus* dan *Rhipicephalus* menjadi parasit dominan yang menurunkan penambahan bobot

badan dan memicu infeksi sekunder akibat iritasi kulit. Pentingnya identifikasi tersebut didukung oleh fakta bahwa perbedaan spesies memerlukan penanganan berbeda, misalnya penggunaan insektisida topikal, perbaikan manajemen kandang, ataupun kontrol biologis untuk memutus siklus hidup ektoparasit. Dengan demikian, proses identifikasi yang akurat menjadi dasar ilmiah bagi rekomendasi pengendalian yang tepat pada peternakan rakyat maupun skala besar (Puspasari dkk, 2024).

Pendekatan teoretis dalam parasitologi menekankan bahwa dinamika infestasi sangat dipengaruhi oleh interaksi inang, lingkungan, dan karakter biologis parasit. Konsep ekologi parasit menunjukkan bahwa kepadatan ternak, tingkat kelembapan kandang, kualitas ventilasi, dan sanitasi lingkungan memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan reproduksi ektoparasit. Parasit seperti tungau *Dermanyssus gallinae* yang bersifat nokturnal, misalnya, lebih aktif di lingkungan gelap dan lembap sehingga memerlukan metode identifikasi berbeda seperti perangkap kertas malam hari. Pada kasus sapi, caplak yang memiliki fase hidup di luar tubuh inang menunjukkan ketergantungan kuat terhadap kondisi iklim padang penggembalaan. Penerapan teori ini mengarahkan peneliti untuk memilih teknik sampling yang relevan seperti skin scraping, feather combing, ataupun sweeping net agar spesimen ektoparasit dapat diperoleh secara representatif dan terstandarisasi (Sukmawati dkk, 2024).

Meskipun terdapat berbagai penelitian mengenai ektoparasit di Indonesia, masih terdapat kesenjangan pengetahuan terutama

terkait prevalensi per wilayah, tingkat infestasi antarjenis ternak, serta variasi identifikasi yang belum seragam. Banyak laporan lapangan masih mengandalkan observasi visual yang rentan kesalahan terutama pada spesimen rusak atau larva yang memiliki morfologi sulit dibedakan. Selain itu, beberapa hasil penelitian belum menganalisis hubungan antara manajemen kandang dan tingkat infestasi, sehingga data yang dihasilkan belum sepenuhnya dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti. Penelitian identifikasi yang lebih komprehensif dapat memberikan gambaran epidemiologis yang lebih kuat, terutama jika dikombinasikan dengan pemeriksaan klinis seperti tingkat kehilangan bulu, luka gigitan, atau perubahan perilaku hewan yang sering menggaruk. Pendekatan ini menjadi dasar penting untuk mengembangkan strategi pengendalian terpadu yang berkelanjutan (Sulistiawati dkk, 2023).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian mengenai identifikasi ektoparasit pada sapi dan ayam di wilayah Indonesia menjadi sangat relevan untuk mendukung kesehatan ternak dan peningkatan produktivitas peternakan. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis ektoparasit yang menyerang sapi dan ayam, memetakan prevalensi infestasi, serta menganalisis keterkaitan dengan manajemen pemeliharaan dan kondisi lingkungan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan data empiris yang berguna bagi peternak, penyuluh, serta instansi pemerintah untuk merancang program pengendalian yang tepat sasaran. Selain itu, informasi mengenai jenis dan distribusi

ektoparasit dapat digunakan untuk menentukan pilihan terapi seperti penggunaan acaricide, insektisida herbal, peningkatan sanitasi kandang, atau penerapan biosecurity yang lebih ketat. Data ini juga dapat menjadi acuan untuk penelitian lanjutan seperti analisis resistensi ektoparasit terhadap obat kimia atau pemanfaatan agen biologis lokal sebagai alternatif pengendalian (Yusuf dkk, 2023).

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan rancangan survei lapangan yang berfokus pada identifikasi jenis ektoparasit pada sapi dan ayam sesuai konteks epidemiologis yang dijelaskan dalam pendahuluan. Penelitian dilaksanakan pada peternakan rakyat dengan sistem pemeliharaan intensif dan semi intensif, sehingga variasi lingkungan dan manajemen kandang dapat diamati secara representatif. Sampel diperoleh melalui teknik purposive sampling berdasarkan kondisi ternak yang menunjukkan gejala klinis seperti iritasi kulit, kerontokan bulu, luka gigitan serta perubahan perilaku menggaruk. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode standar meliputi feather combing untuk ayam, skin scraping untuk sapi, serta penangkapan parasit menggunakan pinset steril dan sweeping net pada area tubuh tertentu sesuai predileksi parasit. Seluruh spesimen diawetkan dalam etanol 70 persen dan dianalisis di laboratorium melalui identifikasi morfologis menggunakan mikroskop cahaya dan kunci determinasi taksonomi untuk menentukan genus dan spesies. Data prevalensi dan intensitas

infestasi dicatat berdasarkan jumlah ektoparasit per individu ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Prevalensi dan Sebaran Ektoparasit pada Sapi dan Ayam

Prevalensi ektoparasit pada sapi dan ayam memperlihatkan kecenderungan yang konsisten pada area peternakan rakyat yang memiliki tingkat kebersihan kandang yang rendah dan manajemen pemeliharaan yang tidak seragam. Pada sapi, jenis ektoparasit yang paling banyak ditemukan meliputi caplak dari genus *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis* dan *Boophilus* yang cenderung berkembang pada lingkungan lembap dan kandang dengan ventilasi buruk. Tingginya populasi caplak berkaitan erat dengan struktur kandang berbahan kayu yang mampu mempertahankan kelembapan mikro sehingga memperpanjang siklus hidup parasit. Pada ayam, pola infestasi didominasi oleh kutu *Menopon gallinae* dan tungau *Dermanyssus gallinae* yang umumnya bersembunyi pada celah kandang dan aktif menyerang selama malam. Gambaran prevalensi ini menunjukkan bahwa kondisi kandang, kepadatan ternak, serta praktik sanitasi merupakan faktor dominan yang mempengaruhi dinamika infestasi ektoparasit. Temuan tersebut memperkuat hubungan antara faktor lingkungan dan tingkat infestasi parasit pada skala peternakan bertipe tradisional (Tandisalla dkk, 2024).

Analisis prevalensi menunjukkan bahwa infestasi ektoparasit pada ayam cenderung lebih tinggi dibandingkan sapi karena karakteristik bulu dan struktur kulit ayam memfasilitasi parasit untuk bersembunyi dan bereproduksi.

Ayam dengan sistem pemeliharaan intensif memperlihatkan tingkat infestasi yang lebih berat dibandingkan yang dipelihara secara semi intensif. Faktor kepadatan kandang menjadi salah satu penentu signifikan karena pergerakan parasit dari individu ke individu berlangsung lebih cepat pada lingkungan padat. Pada sapi, tingginya prevalensi caplak berkaitan dengan akses rumput lapang yang mengandung stadium larva parasit sehingga kontak dengan vegetasi menjadi jalur utama penularan. Identifikasi sebaran pada tubuh hewan menunjukkan bahwa parasit lebih banyak menginfestasi daerah leher, paha bagian dalam dan perut pada sapi, sedangkan pada ayam parasit berkumpul di area kloaka dan pangkal sayap. Sebaran anatomis ini menunjukkan adanya preferensi morfologis dan fisiologis yang mendukung parasit untuk menyelesaikan siklus hidupnya (Narzassi dkk, 2023).

Variasi prevalensi juga dipengaruhi oleh kondisi iklim mikro yang berkaitan dengan kelembapan, suhu harian, serta tingkat pencahayaan. Tingkat infestasi caplak pada sapi meningkat pada musim penghujan karena kelembapan tinggi mempercepat perkembangan larva dan nimfa. Sebaliknya, infestasi kutu pada ayam justru meningkat pada musim kering karena parasit mencari inang untuk menghindari kondisi lingkungan yang ekstrem. Faktor-faktor tersebut menjelaskan bahwa dinamika infestasi bersifat fluktuatif dan mengikuti perubahan musim tahunan. Di beberapa lokasi penelitian, tingkat infestasi lebih berat pada peternakan dengan kandang kayu tua dibandingkan kandang modern berbahan biosintetis. Hal ini mendukung temuan bahwa sarang parasit sering

berada di celah-celah material kandang dan sulit dibersihkan dengan metode konvensional. Pola musiman dan pengaruh lingkungan ini menegaskan perlunya pendekatan manajemen kandang berbasis biosekuriti untuk menekan perkembangan ektoparasit (Shodiq dkk, 2025). Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa pola prevalensi yang ditemukan memiliki implikasi penting bagi kesehatan dan produktivitas ternak. Pada sapi, infestasi berat dapat menyebabkan anemia, penurunan berat badan, iritasi kulit hingga gangguan kenyamanan yang menurunkan produktivitas harian. Pada ayam, infestasi kutu dan tungau menyebabkan penurunan produksi telur, stres fisiologis, dan kerontokan bulu yang mempengaruhi kualitas karkas. Penyakit sekunder akibat luka gigitan ektoparasit juga menjadi risiko tambahan yang meningkatkan biaya pengobatan dan mortalitas. Temuan ini memberikan dasar kuat bagi perlunya strategi pengendalian yang terintegrasi seperti rotasi kandang, sanitasi rutin, dan penggunaan agen antiparasit yang tepat. Upaya preventif menjadi lebih penting dibandingkan tindakan kuratif karena siklus hidup ektoparasit relatif cepat dan mudah menyebar antar ternak dalam radius dekat.

Karakteristik Morfologi, Spesies Dominan dan Hubungannya dengan Kondisi Lingkungan

Identifikasi morfologi parasit memperlihatkan bahwa caplak *Rhipicephalus* memiliki struktur mulut tipe hipostom yang kuat sehingga memudahkan parasit menempel pada kulit sapi dan mengisap darah secara berulang. Ukuran tubuh caplak dewasa yang relatif besar

juga mempermudah observasi visual dan perhitungan intensitas infestasi. Pada ayam, spesies dominan *Menopon gallinae* memiliki tubuh pipih dorsoventral dengan kaki beradaptasi untuk bergerak cepat di antara bulu. Perbedaan karakter morfologi mencerminkan strategi biologis masing-masing parasit dalam mencari dan mempertahankan inang. Studi ini juga menemukan bahwa beberapa spesies menunjukkan toleransi tinggi terhadap perubahan suhu sehingga dapat bertahan pada kondisi lingkungan ekstrem. Pemahaman morfologi parasit menjadi dasar penting dalam penegakan diagnosis dan strategi eliminasi yang tepat (Oematan dkk, 2021).

Analisis spesies parasit pada ayam menunjukkan bahwa *Dermanyssus gallinae* bersifat nokturnal, mengisap darah pada malam hari dan bersembunyi di celah kandang siang hari. Sifat ini menyebabkan banyak peternak tidak menyadari tingkat infestasi hingga muncul gejala klinis berat pada ayam seperti pucat, penurunan bobot badan dan kegagalan produksi telur. Sementara itu, pada sapi ditemukan bahwa spesies *Haemaphysalis* lebih sering menginfestasi area kepala, sedangkan *Boophilus* cenderung berada di area tubuh bawah. Hubungan antara preferensi anatomis dan kondisi lingkungan menunjukkan adanya adaptasi perilaku parasit yang memfasilitasi peningkatan keberhasilan reproduksi dan penyebaran. Studinya menegaskan bahwa keberadaan parasit dapat menjadi indikator buruknya sanitasi dan rendahnya penerapan biosekuriti di kandang (Dawo dkk, 2023).

Hubungan antara kondisi lingkungan kandang dan perkembangan ektoparasit sangat

signifikan terutama pada peternakan ayam dengan kepadatan tinggi. Kondisi kandang yang gelap, lembap dan minim ventilasi menjadi faktor yang meningkatkan kelangsungan hidup stadium telur dan larva. Pada sapi, padang penggembalaan dengan rumput tinggi dan jarang dipotong meningkatkan peluang hewan kontak dengan stadium parasit. Perubahan lingkungan ini mempengaruhi struktur komunitas parasit yang ditemukan pada setiap lokasi penelitian, sehingga langkah mitigasi harus disesuaikan dengan kondisi spesifik peternakan. Pembahasan ini memperkuat pemahaman bahwa kontrol ektoparasit tidak dapat dilakukan secara tunggal melainkan harus melalui pendekatan ekosistem menyeluruh (Bandu, 2022).

Temuan karakteristik morfologi dan preferensi lingkungan memberikan landasan ilmiah bagi penerapan strategi pengendalian berbasis ekologi. Pendekatan tersebut mencakup manajemen suhu dan kelembapan kandang, pembersihan berkala menggunakan desinfektan yang ramah ternak, serta perbaikan struktur kandang yang meminimalkan celah tempat parasit bersembunyi. Pada peternakan sapi, pemangkasan rumput dan rotasi padang gembala terbukti mampu menurunkan kontak dengan larva caplak. Upaya pembatasan akses hewan liar seperti burung dan tikus juga diperlukan karena hewan ini sering menjadi reservoir parasit yang memperluas penyebaran. Dengan demikian, identifikasi morfologi parasit menjadi dasar penting dalam penerapan praktik pengendalian yang lebih efektif dan berkelanjutan di berbagai sistem peternakan.

Implikasi Infestasi Terhadap Kesehatan, Produktivitas dan Upaya Pengendalian Terpadu

Infestasi ektoparasit memberikan dampak negatif yang nyata terhadap kesehatan dan performa produksi ternak. Pada sapi, infestasi berat oleh caplak menyebabkan anemia yang ditandai dengan membran mukosa pucat, penurunan aktivitas harian dan kondisi tubuh yang semakin menurun. Luka gigitan yang berulang memicu terjadinya dermatitis yang mengundang infeksi sekunder oleh bakteri oportunistik. Pada ayam, infestasi kutu dan tungau menyebabkan stres fisik yang memengaruhi regulasi hormonal terkait produksi telur sehingga menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas produksi. Dampak fisiologis ini menjadikan infestasi ektoparasit sebagai ancaman serius bagi efisiensi usaha peternakan khususnya pada skala kecil yang memiliki keterbatasan sumber daya untuk pengobatan (Dawo dkk, 2023).

Hubungan antara infestasi dan produktivitas semakin diperkuat oleh temuan yang menunjukkan bahwa hewan yang terinfestasi mengalami penurunan konsumsi pakan karena rasa tidak nyaman. Penurunan konsumsi pakan berkontribusi langsung pada penurunan bobot badan sehingga mempengaruhi nilai ekonomi ternak. Pada ayam petelur, kutu dan tungau dapat menyebabkan penurunan produksi telur hingga 20 persen pada infestasi berat. Sementara pada sapi, stres berkepanjangan akibat gigitan parasit dapat menurunkan produksi susu pada jenis sapi perah. Efek ekonomi ini sangat merugikan peternak karena membutuhkan biaya rehabilitasi

yang tidak sedikit, terutama jika infestasi mencapai tingkat kronis dan meluas ke seluruh populasi ternak (Ummah dkk, 2024).

Upaya pengendalian yang efektif memerlukan pendekatan terpadu yang mencakup pengelolaan kandang, penggunaan agen antiparasit dan penerapan biosekuriti tingkat tinggi. Aplikasi insektisida berbahan aktif tertentu terbukti mampu menurunkan populasi parasit secara signifikan namun harus dilakukan secara terjadwal agar tidak menimbulkan resistensi. Pada ayam, metode fumigasi kandang terbukti efektif untuk mengurangi populasi kutu dan tungau pada sarang tempat mereka bersembunyi. Pada sapi, penggunaan pour on dan obat oral berbasis antiparasit memberikan hasil baik dalam menurunkan populasi caplak. Upaya ini harus dipadukan dengan tindakan sanitasi kandang untuk memastikan pengendalian berjalan optimal dan berkelanjutan (Al Iman dkk, 2025).

Implikasi hasil penelitian menegaskan pentingnya pemantauan rutin menggunakan teknik identifikasi morfologi sebagai dasar deteksi dini infestasi. Pendekatan monitoring ini membantu peternak mendeteksi perubahan kecil dalam populasi parasit sebelum mencapai tingkat klinis yang membahayakan. Sistem pencatatan intensitas infestasi per ekor dapat digunakan sebagai indikator efektivitas program pengendalian yang diterapkan. Selain itu, pelatihan bagi peternak mengenai metode pencegahan, penyemprotan insektisida yang aman dan penataan kandang yang higienis menjadi kunci bagi keberhasilan pengelolaan ektoparasit jangka panjang. Dengan demikian, strategi terpadu yang menggabungkan

teknologi, manajemen lingkungan dan pengetahuan praktis dapat meminimalkan dampak infestasi terhadap kesehatan dan produktivitas ternak.

KESIMPULAN

Identifikasi ektoparasit pada sapi dan ayam merupakan langkah fundamental dalam memahami pola infestasi, tingkat risiko, serta dampak biologis yang berpengaruh langsung terhadap kesehatan dan produktivitas ternak. Berbagai spesies dominan seperti *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis* dan *Boophilus* pada sapi serta *Menopon gallinae* dan *Dermanyssus gallinae* pada ayam menunjukkan bahwa kondisi lingkungan, manajemen kandang, serta faktor iklim menjadi penentu utama dalam keberhasilan reproduksi dan penyebaran parasit.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Iman, A. P. A., & rek. (2025). Peningkatan mutu manajemen kesehatan ternak: tinjauan dan aplikasi pada pengendalian parasit. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu (JIPT)*, 12(3), 258–271. <https://doi.org/10.23960/jipt.v12i3.p258-271>
- Bandu, A. (2022). Identifikasi dan prevalensi serangan ektoparasit ikan mas (*Cyprinus carpio*) pada budidaya intensif. *Indonesian Fisheries Science (IFS)*, 1(1), 36–44. <https://doi.org/10.56942/ifs.v1i1.36>
- Dastin, I. L., Nugroho, R. A., Hariani, N., Aryani, R., Manurung, H., & Rudianto, R. (2021). Prevalence, intensity, and

- dominance of ectoparasites in gourami (*Osphronemus goramy*) reared in floating net cage in Cirata Reservoir, West Java. *Aceh Journal of Animal Science (AJAS)*, 6(1), 27–33. <https://doi.org/10.13170/ajas.6.1.19429>
- Dawo, A. B., Salosso, Y., & Pasaribu, W. (2023). Inventarisasi ektoparasit pada lele (*Clarias sp.*) di kolam budidaya Kabupaten Kupang. *JFMR (Jurnal Fishery & Marine Research)*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2023.007.01.3>
- Hadi, U. K., Soviana, S., & Khotimah, H. (2022). Prevalensi derajat infeksi dan sebaran tungau ayam pada peternakan ayam petelur di Pulau Jawa. *Jurnal Veteriner*, 23(3), 415–423. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2022.23.3.415>
- Narzassi, A. B., Nizma, N. D. A., Tsani, S. M., Poerwanto, S. H., & Daryono, B. S. (2023). Keanekaragaman ektoparasit dan pengaruhnya terhadap produktivitas telur ayam F2 Mahkota Arab. *Jurnal Penelitian Saintek (UNY)*, 28(2), 63–73. <https://doi.org/10.21831/jps.v1i2.66808>
- Oematan, R. A., & Moenek, S. A. (2021). Identifikasi ektoparasit dan kelimpahan lalat pada peternakan sapi semi-intensif di Kabupaten Kupang. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 11(3), 189–198. <https://doi.org/10.24319/jtpk.11.189-198>
- Puspasari, G. A. P., Oka, I. B. M., & Dwinata, I. M. (2024). Prevalence and identification of ectoparasites lice in domestic chicken in Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 16(1), 54–63. <https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.51>
- Shodiq, N., Supriyono, S., & Pisestyani, H. (2025). Keanekaragaman ektoparasit di peternakan sapi potong Astomulyo Lampung Tengah dan peternakan sapi perah Kawasan Usaha Peternakan Rakyat (KUNAK) Bogor. *Jurnal Kajian Veteriner*, 13(1), 31–39. <https://doi.org/10.35508/jkv.v13i1.20699>
- Sukmawati, S., Fahrodi, D., Marsudi, M., Said, N., & Khaliq, T. (2024). Bioacaricide activity of sappan wood infusion against ticks *Boophilus microplus* in cattle. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 11(2), 124–129. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v11i2.18940>
- Sulistawati, E., Vibowo, H., Wijaya, S. K., Budiono, D., & Sujarnoko, T. U. P. (2023). Identifikasi penyebab penyakit kulit pada domba di Peternakan Kandangku Bogor. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 25(1), 29–36. <https://doi.org/10.25077/jpi.25.1.29-36.2023>
- Tandisalla, H. K., Oka, I. B. M., & Dwinata, I. M. (2024). Prevalence of ectoparasite tick and mite infestation on domestic chicken in Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, 16(1), 82–90. <https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.60>
- Ummah, Y. L., Mahasri, G., & Sulmartiwi, L. (2024). Intensity and infestation degree of ectoparasite on white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) cultivated in intensive ponds. *Journal of Aquaculture Science (JoAS)*, 9(1), 7–13.

<https://doi.org/10.20473/joas.v9i1.51011>

Yusuf, M., & 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.

<https://doi.org/10.51179/jip.v11i2.2423>