

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merpati (*Columba* sp.) merupakan salah satu jenis burung yang tersebar luas dan dapat ditemukan di seluruh tempat di dunia (Khordadmehr et al., 2023). Burung ini hidup berdampingan dengan manusia dan telah lama dipelihara untuk berbagai tujuan seperti sebagai hobi, simbol budaya, serta sebagai hewan model dalam berbagai penelitian (Ekinci et al., 2024). Kandang merpati diketahui dapat menjadi tempat berkembang biak bagi berbagai jenis ektoparasit yang tidak hanya merugikan kesehatan burung itu sendiri, tetapi juga dapat menjadi sumber infeksi bagi manusia. Ektoparasit yang menginfestasi merpati dapat menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan dan menyebabkan penurunan produksi telur (Ali et al., 2020). Selain itu, beberapa ektoparasit pada merpati juga diketahui berperan sebagai vektor penyakit zoonosis. Merpati dapat menularkan berbagai infeksi kepada manusia baik melalui inhalasi atau konsumsi daging yang tidak dimasak dengan benar (Andrabi dan Nehru, 2024).

Ektoparasit merupakan organisme yang sering menginfestasi merpati (*Colomba* sp.), terutama kutu yang menempel pada bulu di bagian sayap, tubuh, dan ekor. Jenis ektoparasit yang menyerang burung merpati dapat bervariasi tergantung pada faktor lingkungan serta kondisi kebersihan burung dan kandangnya (Mubarak dan Susanto, 2017). Di wilayah perkotaan, tingginya kejadian infestasi dan penyakit pada burung merpati juga dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang kurang baik, kepadatan populasi yang tinggi, serta intensitas interaksi antara manusia dan hewan. Kondisi ini memungkinkan terjadinya penularan parasit secara lebih luas dan berpotensi menjadi sumber infeksi sekunder bagi unggas domestik maupun manusia (Putri et al., 2025).

Prevalensi ektoparasit pada merpati dilaporkan dengan nilai 39,8-100% menurut penelitian yang diteliti di seluruh dunia. Spesies ektoparasit yang diidentifikasi adalah *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus*, *Colpocephalum turbinatum*, *Columbicola columbae*, *Lipeurus caponis*, *Goniodes gallinae*, *Goniodes gigas*, *Goniocotes bidentatus*, *Pseudolynchia canariensis*, *Argas reflexus*, dan *Dermanyssus gallinae* (Elmacioğlu et al., 2018). Penelitian Tayyub et al. (2023) melaporkan bahwa tingkat infestasi ektoparasit pada burung merpati di Pakistan mencapai 80%. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Rahman et al. (2021) di Sadar Upazila, Distrik Dinajpur, Bangladesh, dengan prevalensi infestasi ektoparasit sebesar 87,70%.

Infestasi ektoparasit pada burung merpati dapat menimbulkan dampak yang signifikan terhadap kesehatan dan performa inang. Ektoparasit seperti *Columbicola columbae* mampu berpindah ke berbagai bagian tubuh dan menetap pada pangkal bulu untuk memperoleh nutrisi, serta dapat menggaruk dan menusuk kulit sehingga menyebabkan luka kecil, perdarahan, dan lesi kulit (Ramzan et al., 2023). Aktivitas ektoparasit yang mengisap darah berkontribusi terhadap timbulnya stres, reaksi

alergi, dan gangguan fisiologis, yang berdampak pada penurunan berat badan dan produksi telur pada burung (Das et al., 2022).

Selain itu, perilaku ektoparasit yang menggerogoti kulit dan mengisap darah dapat menyebabkan anemia, iritasi kulit, penurunan pertambahan berat badan, berkurangnya konsumsi pakan, serta penurunan produktivitas secara keseluruhan, yang pada akhirnya menurunkan kinerja populasi burung merpati (Midala et al., 2025). Dampak infestasi ektoparasit juga terlihat pada kualitas bulu, dimana aktivitas parasit dapat mengakibatkan kerusakan bulu dan terganggunya fungsi termoregulasi, serta menurunkan kualitas penampilan fisik burung. Kondisi ini, sebagaimana dilaporkan oleh Ahmed et al. (2017), berhubungan langsung dengan penurunan kondisi tubuh dan nilai ekonomi burung merpati.

Pasar hewan diketahui berperan sebagai lokasi yang berisiko tinggi terhadap penularan parasit dan mikroorganisme patogen akibat tingginya kepadatan berbagai spesies hewan dari beragam asal yang berbagi ruang, pakan, dan lingkungan yang sama, sehingga berpotensi memicu terjadinya zoonosis (Galindo-González, 2022). Pasar Hobi Toddopuli Makassar merupakan salah satu pusat perdagangan burung bernilai ekonomis di Sulawesi Selatan, termasuk burung merpati, dengan intensitas interaksi yang tinggi antara hewan dan manusia. Kondisi tersebut, ditambah dengan keanekaragaman jenis burung yang diperdagangkan serta sistem pemeliharaan dan sanitasi yang relatif kurang optimal, menjadikan Pasar Hobi sebagai lokasi yang representatif dan relevan untuk mengkaji masalah kesehatan hewan, khususnya infestasi ektoparasit dan potensi penularan penyakit zoonosis. Selain itu, burung merpati yang berasal dari berbagai daerah dan dikumpulkan dalam satu lokasi meningkatkan peluang terjadinya penyebaran ektoparasit antar burung maupun kepada manusia (Yunadia et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas, ektoparasit pada merpati merupakan masalah serius bagi pemilik merpati dan masyarakat. Saat ini belum ada penelitian yang mengidentifikasi ektoparasit pada merpati di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar Sulawesi Selatan, dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang identifikasi ektoparasit pada Merpati di Pasar Hobi Kota Makassar agar dapat mengetahui jenis-jenis ektoparasit pada merpati dan cara pengendalian serta pengobatan yang efektif. Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu apa saja jenis ektoparasit yang ditemukan pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Kota Makassar dan berapa prevalensi infestasi ektoparasit pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar.

1. 2 Teori

1. 2. 1 Merpati (*Columba* sp.)

Merpati adalah burung yang kekar, kuat, berukuran sedang, dan berumur Panjang. Domestikasi merpati adalah domestikasi yang paling awal dilakukan untuk spesies burung. Terdapat lebih dari 800 varietas merpati domestik dan lebih dari 200 ras yang diakui oleh Asosiasi Merpati Nasional Amerika Serikat. Di seluruh dunia, merpati

domestik terdiri dari sekitar 50% burung di penangkaran, dan populasi global merpati liar diperkirakan setidaknya 500 juta burung. Spesies *columbiformes* terkecil yang masih hidup adalah merpati berlian (*Geopelia cuneata*) dengan berat badan 23–37 gram, sedangkan yang terbesar adalah merpati mahkota Victoria dengan berat badan hingga 3,0 kg. Merpati dipelihara untuk berbagai keperluan, termasuk balapan, pertunjukan, penelitian, dan konsumsi manusia. Merpati digunakan sebagai model untuk penyakit manusia dan digunakan dalam studi surveilans toksikologi lingkungan dan penyakit menular (Heatley dan Russell, 2020).

Menurut Gmelin (1789), klasifikasi dari merpati yaitu sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Subphylum : Vertebrata
 Class : Aves
 Ordo : Columbiformes
 Family : Columbidae
 Genus : Columba
 Species : *Columba* sp.



Gambar 1. Merpati (Yuniar dan Mustaqim, 2021)

Merpati dikenal sebagai salah satu jenis burung yang cerdas, dengan kemampuan mengingat yang luar biasa dan navigasi yang tajam. Burung ini memiliki naluri alami yang memungkinkan mereka kembali ke sarang meskipun telah terbang dalam jarak yang jauh dan waktu yang lama. Bagi para penggemar burung, merpati telah lama menjadi favorit, terutama karena sering dibudidayakan untuk tujuan hobi maupun sebagai peserta dalam perlombaan balap merpati (Nurdiyanto et al., 2023).

Pemeliharaan merpati di masa lalu pada dasarnya dilakukan sebagai hobi, tetapi di masa sekarang telah berkembang menjadi ekonomi yang menguntungkan karena meningkatnya nilai merpati. Domestikasi merpati menunjang pasokan daging segar selama bulan-bulan musim dingin di negara tertentu. Daging merpati mendapatkan popularitas di berbagai wilayah, termasuk Amerika Serikat, negara-negara Eropa, Australia, dan India. Dalam budaya Cina, daging merpati diyakini memiliki khasiat obat. Akibatnya, merpati dijual dengan harga lebih tinggi dibandingkan dengan produk unggas lainnya. Merpati juga telah terbukti menjadi subjek yang berharga untuk penelitian genetik dan perilaku di laboratorium (Adawy dan Abdel, 2023).

1. 2. 2 Jenis Parasit

Parasit adalah organisme yang bergantung pada organisme lain sebagai inangnya, baik secara sementara maupun permanen, untuk memperoleh sebagian atau seluruh kebutuhan nutrisinya. Parasit ini terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu ektoparasit yang hidup di permukaan tubuh inang dan endoparasit yang berkembang di dalam tubuh inang. Baik ektoparasit maupun endoparasit dapat bersifat patogen dan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan pada inangnya (Ainun et al., 2021).

Merpati dapat menularkan berbagai infeksi kepada manusia baik melalui inhalasi atau konsumsi daging yang tidak dimasak dengan benar. Ektoparasit yang berpotensi sebagai vektor penyakit bagi burung lain dan manusia yaitu *Columbicola columbae*, *Pseudolynchia canariensis*, *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sylviarum*, *Ornithonyssus bursa* dan *Hypodectes propus* (Taylor et al., 2016).

1. 2. 3 *Columbicola columbae*

Salah satu spesies kutu paling umum yang menyerang merpati di seluruh dunia adalah *Columbicola columbae*. *C. columbae* dianggap sebagai bagian dari fauna ektoparasit merpati Mesir yang dicatat baru-baru ini. Meskipun spesies ini bersifat permanen dan termasuk ektoparasit wajib dengan tingkat spesifisitas inang yang tinggi beberapa spesies memiliki spesifisitas inang yang lebih rendah. *C. columbae* menunjukkan tingkat spesifisitas yang tinggi, di mana ia menyerang daerah sayap merpati (Soliman et al., 2023).

Menurut Linnaeus (1758), klasifikasi taksonomi *C. columbae* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Psocodea
Family	: Philopteridae
Genus	: <i>Columbicola</i>
Species	: <i>Columbicola columbae</i>

1. 2. 3. 1 Morfologi

Bentuk umum dicirikan dengan tubuh yang panjang dan ramping mulai dari 2,00–2,2 mm pada jantan dan 2,4–2,7 mm pada betina. Kepala biasanya berorientasi ke depan dan panjang. Kutu ini berwarna coklat dan antena terdiri dari lima segmen berukuran sama dan serupa pada betina. Jantan dan betina memiliki perbedaan bentuk dan ukuran. Kutu pengunyah biasanya memiliki bulu sayap yang panjang. Pada jantan, kepala memanjang dan besar serta terdapat antena, yang terdiri dari empat segmen, tetapi segmennya tidak sama ukurannya. Segmen kedua berbentuk persegi panjang. Di akhir segmen ketiga adalah perpanjangan dari tubuh luar. Segmen keempat dan kelima sama dan berukuran kecil. Di ujung antena, terdapat

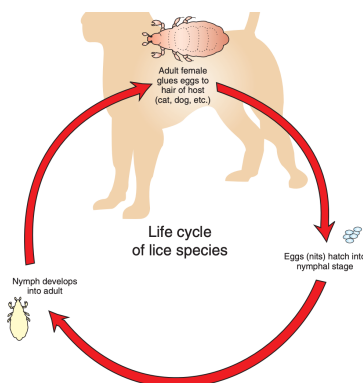
bulu sensorik. *Thorax* terdiri dari tiga segmen, tetapi ketiga pasang kaki memiliki struktur yang serupa dan arah yang berbeda. Bagian abdomen terdiri dari sembilan segmen pada betina dan delapan segmen pada jantan (Al-Saqabi, 2020).



Gambar 2. *Columbicola columbae* (Bush et al., 2021)

1. 2. 3. 2 Siklus Hidup

Kutu jenis ini, seperti kutu pengunyah lainnya, adalah ektoparasit permanen yang menyelesaikan hidupnya pada inang merpati sambil menghadapi tantangan lingkungan dengan inangnya. Pada jantan dan betina, *C. columbae* menyelesaikan siklus hidup mereka dalam waktu 34-36 hari, melalui tiga instar nimfa dari penetasan telur hingga tahap dewasa. Populasi *C. columbae* mencapai puncaknya pada musim gugur dan mengalami penurunan paling rendah pada musim semi (Soliman et al., 2023).



Gambar 3. Siklus Hidup Kutu (Hendrix dan Robinson, 2023)

1. 2. 3. 3 Tanda Klinis dan Patogenesis

Infestasi dari *C. columbae* dapat menyebabkan pruritus ringan, dan dengan sebagian besar pedikulosis, infestasi berat biasanya hanya terlihat pada burung yang sakit dan lemah yang menyebabkan kerusakan bulu dan iritasi. Tanda-tanda klinis yang dapat ditemukan seperti kerusakan bulu dan iritasi. Kutu dewasa dapat terlihat bergerak di sekitar bulu atau telur kutu mungkin terlihat menempel pada bulu. Infestasi dapat

terjadi setelah kontak langsung dengan hewan inang yang terserang. Kontaminasi silang antara spesies inang yang berbeda dimungkinkan jika hewan memiliki kontak fisik (Taylor et al., 2016).

Pengobatan dengan senyawa insektisida topikal, seperti *permethrin*, *carbaryl*, *malathion* dan *cypermethrin*, dapat digunakan untuk membunuh kutu. Namun, karena insektisida tidak dapat membunuh telur, pemberian diperlukan dengan interval 10 hari. Pengendalian dapat dilakukan dengan pemeriksaan dan penyemprotan burung secara teratur. Selain itu, kontaminasi silang harus dihindari dengan membatasi kontak antara burung liar dan merpati. Kandang harus dibersihkan secara menyeluruh untuk menghilangkan sumber penularan parasit (Taylor et al., 2016).

1. 2. 4 *Menopon gallinae*

Menopon gallinae dikenal sebagai kutu tubuh ayam atau "*shaft louse*" (kutu poros), merupakan salah satu jenis ektoparasit yang umum menginfestasi unggas. Spesies ini dapat diidentifikasi secara morfologis melalui antena pendek yang tersembunyi di alur di belakang matanya. *M. gallinae* memiliki inang yang cukup luas, termasuk ayam domestik, ayam hutan, burung migran, serta berbagai jenis burung lainnya. Ektoparasit ini terutama bersifat sebagai kutu pengunyah yang memakan serpihan kulit dan sisa bulu, namun dalam kondisi tertentu juga dapat menghisap darah dari luka kecil yang ditimbulkannya pada kulit inang. *M. gallinae* umumnya ditemukan pada bagian tubuh burung seperti dada, bahu, dan punggung. Betina dewasa mampu menempelkan ratusan telur pada poros bulu burung inang. Telur tersebut akan menetas dalam waktu sekitar 4–7 hari dan berkembang melalui beberapa stadium nimfa sebelum mencapai fase dewasa. Seluruh siklus hidup *M. gallinae* berlangsung sepenuhnya pada tubuh inang dan memerlukan waktu sekitar 3–5 minggu. Penularan ektoparasit ini terjadi terutama melalui kontak langsung antar burung yang terinfestasi (Vigad et al., 2021).

Menurut Linnaeus (1758), klasifikasi taksonomi *M. Gallinae* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Psocodea
Family	: Menoponidae
Genus	: Menopon
Species	: <i>Menopon gallinae</i>

1. 2. 4. 1 Morfologi

M. gallinae merupakan ektoparasit yang memiliki tubuh kecil, pipih dorsoventral, dan berwarna kekuningan hingga cokelat pucat, sehingga mudah beradaptasi hidup di antara bulu inangnya. Tubuhnya terdiri atas kepala, *thorax*, dan abdomen, kepala

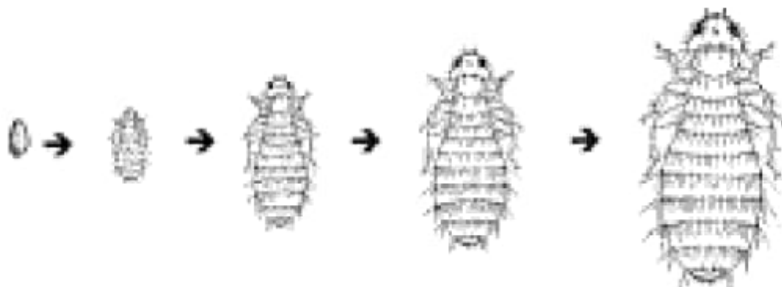
relatif lebar dengan alat mulut bertipe menggigit-mengunyah, dilengkapi antena pendek yang tersembunyi di alur belakang mata. Sistem pencernaan berbentuk tabung lurus yang terbagi atas foregut, midgut, dan hindgut, dengan struktur khas berupa *crop* berbentuk kantung yang dilengkapi 20–30 gigi kitin (*crop teeth*) tersusun seperti sisir di bagian posterior, berfungsi sebagai alat penyaring dan membantu pemrosesan makanan berupa serpihan bulu dan jaringan kulit inang. Abdomen bersegmen jelas dan dilengkapi spirakel yang tersusun berpasangan pada *thorax* dan abdomen sebagai bagian dari sistem trakea. Kaki *M. gallinae* relatif pendek namun kuat, memungkinkan kutu bergerak aktif di permukaan tubuh burung, khususnya pada daerah dada, punggung, dan pangkal sayap (Arya dan Singh, 2021).



Gambar 4. *Menopon gallinae* (Xu et al., 2024)

1. 2. 4. 2 Siklus Hidup

Menopon gallinae memiliki siklus hidup hemimetabola yang seluruh tahap perkembangannya berlangsung secara permanen pada tubuh inang. Siklus hidup dimulai dari fase telur, di mana betina dewasa meletakkan telur (nit) yang dilengkapi operkulum dan direkatkan kuat pada poros atau pangkal bulu burung inang. Telur tersebut akan menetas dalam waktu sekitar 4–12 hari menjadi larva atau nimfa instar pertama. Selanjutnya, nimfa berkembang melalui tiga tahap instar berturut-turut tanpa melalui fase pupa, sebelum akhirnya mencapai fase dewasa yang matang secara seksual. Proses perkembangan dari telur hingga dewasa umumnya berlangsung sekitar 3 minggu, tergantung pada kondisi lingkungan dan inang. Baik nimfa maupun individu dewasa memiliki kebiasaan makan yang serupa, yaitu memakan serpihan kulit, sisa bulu, dan dalam kondisi tertentu menghisap darah dari luka kecil pada kulit inang (Purwanta, 2021).



Gambar 5. Siklus Hidup *Menopon gallinae* (Putra et al., 2025)

1. 2. 4. 3 Tanda klinis dan Patogenesis

Infestasi *Menopon gallinae* pada unggas terjadi melalui aktivitas ektoparasit ini yang hidup menetap pada poros bulu dan memakan bagian bulu serta serpihan jaringan kulit inang. Sebagai kutu pengunyah, *M. gallinae* umumnya tidak bersifat sangat patogen pada burung dewasa dengan kondisi tubuh baik, namun infestasi berat terutama pada burung muda dapat menyebabkan gangguan serius hingga berujung pada kematian. Kutu ini paling sering ditemukan pada daerah paha dan dada, dan dalam kondisi tertentu dapat menginfestasi unggas lain seperti kalkun dan bebek (Otranto dan Wall, 2024). Patogenesis infestasi berkaitan dengan kerusakan mekanis pada bulu akibat aktivitas makan kutu, yang mengakibatkan kerontokan bulu, penurunan fungsi termoregulasi, serta iritasi kulit kronis. Secara klinis, infestasi *M. gallinae* ditandai oleh penampilan bulu yang rusak dan rontok, kepincangan akibat iritasi dan ketidaknyamanan, penurunan kondisi tubuh atau kekurusan, serta penurunan produksi telur pada unggas betina (Asyfa dan Mahatma, 2023).

1. 2. 5 *Dermanyssus gallinae*

Tungau merah unggas atau *Dermanyssus gallinae* adalah arthropoda invasif, yang mampu beradaptasi dengan kondisi produksi unggas modern. Tungau ini memiliki ciri-ciri yaitu, berukuran kecil sekitar 1 mm, tahan terhadap kondisi suhu dan kelaparan, mampu beradaptasi pada kondisi ekstrim, berkembang dalam jumlah besar serta potensi reproduksi yang tinggi, serta memiliki cara hidup tersembunyi (Pavićević et al., 2021).

Menurut De Geer (1778), klasifikasi taksonomi *D. gallinae* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Arachnida
Subclass	: Acari
Ordo	: Mesostigmata
Family	: Dermanyssidae
Genus	: Dermanyssus
Species	: <i>Dermanyssus gallinae</i>

1. 2. 5. 1 Morfologi

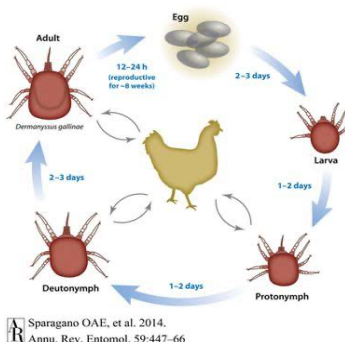
Tungau dewasa relatif besar dengan panjang 0,75–1 mm, selain itu tungau ini dilengkapi dengan kaki panjang. Tubuhnya biasanya berwarna putih keabu-abuan, berwarna merah hingga hitam saat membengkak. *Chelicerae* memanjang dan seperti stylet, serta segmen tengah pada tungau betina sangat lendir. Terdapat satu perisai dorsal, yang meruncing ke belakang tetapi terpotong di tepi posteriornya. Perisainya relatif besar dan setidaknya lebar lempeng genitovenral serta terdapat tiga setae anus (Taylor et al., 2016).



Gambar 6. *Dermanyssus gallinae* (Zajac et al., 2021)

1. 2. 5. 2 Siklus Hidup

Tungau ini menghabiskan sebagian besar siklus hidupnya jauh dari inangnya, betina dewasa dan nimfa hanya mengunjungi burung untuk mendapatkan makanan, terutama di malam hari. Habitat yang disukai adalah kandang unggas, biasanya dari konstruksi kayu, di celah-celah tempat telur diletakkan. Siklus hidup dapat diselesaikan dalam waktu minimal seminggu, memungkinkan populasi besar berkembang dengan cepat, meskipun selama cuaca dingin siklusnya lebih lambat. Sekitar 1 hari setelah makan, kumpulan telur diletakkan di tempat persembunyian atau di dekat sarang dan bertengger. Dalam 2-3 hari telur menetas menjadi larva berkaki enam. Larva tidak makan sebelum berganti kulit, dan menjadi protonipa oktopoda 1-2 hari kemudian. Dalam beberapa hari berikutnya berganti kulit lagi, dan segera setelah itu menyelesaikan ganti kulit terakhir mereka untuk menjadi dewasa. Kedua tahap nimfa makan, seperti halnya tungau dewasa. Tungau dewasa dapat bertahan hidup selama beberapa bulan tanpa makan, sehingga populasi reservoir dapat bertahan di kandang unggas dan kandang burung yang tidak berpenghuni (Taylor et al., 2016).



Gambar 7. Siklus Hidup *Dermanyssus gallinae* (Damle dan Gupta, 2020)

1. 2. 5. 3 Tanda klinis dan Patogenesis

Penularan dapat terjadi melalui kontak langsung dengan burung yang terinfeksi atau melalui sepatu dan pakaian pekerja kandang. *D. gallinae* menempel pada kulit terutama di area *thorax* dan kaki. Parasit ini memiliki alat yang memungkinkan penetrasi kulit dan menghisap darah yang dapat menyebabkan iritasi, nyeri, kerontokan bulu, anemia dan mengakibatkan penurunan produksi telur. Selain itu

infestasi tungau ini menunjukkan gejala kurang tidur, meningkatnya tingkat stres atau hewan akan mematok bulu. Akibat gigitan tungau ini dapat menjadi vektor yang menyebarkan virus *St. louis encephalitis* seperti virus cacar unggas, Virus *Newcastle* dan kolera unggas. Selain itu, telah terbukti secara eksperimental *in vitro* bahwa tungau ini dapat terinfeksi *Salmonella* melalui kontak kutikular atau melalui pakan *blood meal* yang terkontaminasi. *D. gallinae* telah menjadi masalah penting dalam peternakan unggas karena tidak hanya menyerang ayam, bebek, kalkun tetapi juga burung liar, anjing, dan hewan pengerat, yang memiliki efek patogen langsung dan tidak langsung (Damle dan Gupta, 2020).

Langkah-langkah pengendalian harus dilakukan terhadap tungau ini karena menyebabkan kerugian ekonomi yang disebabkan oleh iritasi hama dan anemia burung, yang menyebabkan berkurangnya produksi telur. Penggunaan pestisida kimia dapat diandalkan untuk mengendalikan infestasi tungau yang menyebabkan perkembangan resistensi. Metode untuk mencegah infestasi tungau yaitu dengan mencuci dan membersihkan kandang secara teratur serta menjaga suhu tetap hangat dapat menghilangkan tungau dalam jumlah besar. Selain itu, dapat dikendalikan dengan penggunaan jamur entomotogenik dan vaksin telah dikembangkan yang menghasilkan antibodi (Damle dan Gupta, 2020).

1. 2. 6 *Ornithonyssus sylviarum*

Ornithonyssus sylviarum atau *the northern fowl mite* adalah ektoparasit unggas yang paling umum dan merusak di Amerika Serikat. *O. sylviarum* adalah parasit hematophagous obligat yang menyebabkan kerusakan langsung pada unggas dan penurunan output ekonomi. Infestasi parah dan kerusakan ekonomi terjadi terutama pada ayam petelur atau peternak ayam dan kalkun yang dipelihara untuk jangka waktu yang lebih lama daripada jenis unggas lainnya. Hal ini memungkinkan tingginya populasi *O. sylviarum* untuk berkembang. Tercatat bahwa lebih dari 70 spesies burung liar dapat berperan sebagai inang untuk *O. sylviarum*. Hal ini diantaranya termasuk dua spesies burung eksotis yaitu burung jalak biasa, *Sturnus vulgaris* L. dan burung pipit rumah, *Passer domesticus* (L.) (Murillo dan Mullens, 2017).

Menurut Canestrini dan Fanzago (1877), klasifikasi taksonomi *O. sylviarum* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Arachnida
Subclass	: Acari
Ordo	: Mesostigmata
Family	: Macronyssidae
Genus	: Ornithonyssus
Species	: <i>Ornithonyssus sylviarum</i>

1. 2. 6. 1 Morfologi

Tungau dewasa relatif besar, berbentuk oval, panjang 0,75 1 mm, dengan kaki panjang yang memungkinkannya bergerak cepat. Tubuhnya biasanya berwarna putih keabu-abuan, menjadi merah hingga hitam saat membengkak. Perisai punggung tunggal lebar untuk dua pertiga panjangnya, yang meruncing ke belakang menjadi sekitar setengah lebarnya, dan terpotong di tepi posteriornya. Betina biasanya hanya memiliki dua pasang setae pada pelindung tulang dada. Perisai relatif besar dan setidaknya selebar pelat genitoventral. Tiga setae anus hadir. *Chelicerae* memanjang dan seperti *stylet*. Pada tubuhnya terdapat banyak setae panjang dan jauh lebih berbulu daripada *Dermanyssus* (Taylor et al., 2016).



Gambar 8. *Ornithonyssus sylviarum* (Murillo dan Mullens, 2017)

1. 2. 6. 2 Siklus Hidup

Siklus hidup *Ornithonyssus sylviarum* dimulai dari telur menetas menjadi larva heksapoda tahap yang permanen, *non-feeding* yang berlangsung sekitar satu hari. Kemudian diikuti oleh tahap protonimfa aktif dan pemakan darah dan tahap deutonimfa *non-feeding*, sebelum berganti kulit menjadi dewasa yang aktif dan memakan darah. Seluruh siklus hidup membutuhkan sekitar 5-12 hari untuk diselesaikan. Sejumlah besar parasit akan terlihat pada burung yang terserang. Bulu terlihat kotor karena pengumpulan tungau, telur, dan kotoran tungau. Tungau mampu bertahan hidup dari inang untuk jangka waktu setidaknya 1-3 minggu. Protonimfa bertahan hidup jauh lebih baik daripada parasit dewasa dan kelangsungan hidup kedua tahap lebih buruk pada suhu yang lebih tinggi dan kelembaban yang lebih rendah (Murillo dan Mullens, 2017).



Gambar 9. Siklus Hidup *Ornithonyssus sylviarum* (Murillo dan Mullens, 2017)

1. 2. 6. 3 Tanda klinis dan Patogenesis

Inang dari *Ornithonyssus sylviarum* dapat ditemukan pada unggas dan burung liar. Parasit ini dapat ditemukan di daerah beriklim sedang di seluruh dunia. *O. sylviarum* adalah ektoparasit penghisap darah. Kadang-kadang menggigit mamalia, termasuk manusia, jika inang biasa tidak tersedia. Tungau ini mampu menularkan cacar unggas, *Newcastle disease*, klamidiasis dan *western equine encephalitis*. Tungau ini dapat menggigit manusia, menyebabkan pruritus. Tanda-tanda klinis yang dapat ditemukan seperti adanya telur putih atau putih pudar yang dapat dilihat di area sayap pada batang bulu. Bulu dapat menjadi kusut dan berkembang menjadi keropeng yang parah, terutama di sekitar sayap. Pada infeksi berat, burung akan gelisah dan terjadi penurunan berat badan karena iritasi, produksi telur dapat berkurang, dan anemia parah (Taylor et al., 2016).

Tanda-tanda umum, selain kelemahan, adalah kulit berkerak yang menebal dan bulu yang kotor di sekitar sayap. Serta dapat menyebabkan pruritus, kerusakan bulu, kelemahan, anemia dan kematian. Menggaruk gigitan dapat menyebabkan infeksi bakteri sekunder. Epidemiologi *O. sylviarum* menunjukkan bahwa parasit ini hampir bersifat permanen pada inangnya. Penyebaran terjadi melalui kontak langsung atau dengan menempatkan burung di tempat yang mudah terinfeksi (Taylor et al., 2016).

1. 2. 7 *Ornithonyssus bursa*

Ornithonyssus bursa adalah ektoparasit hematophagous pada burung domestik dan burung liar. Umumnya *O. bursa* ditemukan di sekitar bagian kepala dan mata, di mana parasit ini memakan darah burung dan mencapai tingkat infestasi yang tinggi. Spesies tungau ini telah dilaporkan dalam spesies burung dari famili *Strigidae*, *Tinamidae*, *Charadriidae*, *Columbidae*, *Furnariidae*, *Hirundinidae*, *Icteridae*, *Mimidae*, *Passerellidae*, *Tyrannidae*, dan *Thraupidae* (Pavan et al., 2022).

Menurut Berlese (1888), klasifikasi taksonomi *O. bursa* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Arachnida
Ordo	: Mesostigmata
Family	: Macronyssidae
Genus	: Ornithonyssus
Species	: <i>Ornithonyssus bursa</i>

1. 2. 7. 1 Morfologi

Ornithonyssus bursa Mirip dengan *O. sylviarum*. Namun, pada *O. bursa* lempeng ventral memiliki tiga pasang setae, sedangkan pada *O. sylviarum* dan *D. gallinae* hanya dua pasang setae yang berada di lempeng ventral. Hospes dari *O. bursa*

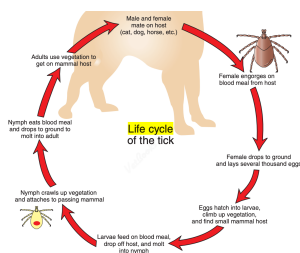
adalah unggas dan burung liar. Penyebaran parasit ini dapat ditemukan pada daerah tropis seperti, Afrika selatan, India, China, Australia, Kolombia, Panama dan Amerika Serikat. Di iklim yang lebih hangat *O. bursa* diperkirakan dapat menggantikan tungau unggas utara yaitu *O. sylviarum* (Taylor et al., 2016).



Gambar 10. *Ornithonyssus bursa* (Jeyathilakan et al., 2022)

1. 2. 7. 2 Siklus Hidup

Ornithonyssus menghabiskan seluruh hidupnya pada burung dan hanya dapat bertahan hidup selama sekitar 10 hari jauh dari inang. Betina bertelur satu hingga lima telur yang lengket berwarna keputihan pada inang di pangkal bulu, terutama di area sayap, setelah makan darah. Telur menetas dalam waktu sekitar satu hari untuk menghasilkan larva segi enam. Protonimfa akan memakan darah dari inang, sebelum berganti menjadi tritonimfa. Tritonimfa tidak memberi makan, dan berganti kulit ke tahap dewasa. Seluruh siklus hidup dapat diselesaikan dalam 5-12 hari dalam kondisi optimal, tetapi biasanya dapat memakan waktu lagi. Karena waktu generasi yang singkat, populasi besar dapat berkembang dengan cepat pada burung (Taylor et al., 2016).



Gambar 11. Siklus Hidup *Ornithonyssus bursa* (Hendrix dan Robinson, 2023)

1. 2. 7. 3 Tanda klinis dan Patogenesis

Tungau dan massa telur dapat ditemukan di kulit di antara bulu. Pada unggas, sering ditemukan di sekitar sayap, menyebabkan perubahan warna gelap pada area tersebut. Tanda klinis yang dapat diamati adalah bulu kusut dan keropeng berkembang pada burung yang terserang. Dalam kasus yang parah, anemia, penurunan produksi, dan dapat menyebabkan kematian. Tungau dapat bertindak sebagai vektor agen penyakit burung lainnya, termasuk yang menyebabkan penyakit *Newcastle* dan cacar unggas. Manusia yang bersentuhan dengan tungau juga dapat menimbulkan lesi (Zajac et al., 2021).

1. 2. 8 *Pseudolynchia canariensis*

Pseudolynchia canariensis adalah salah satu lalat *hippoboscid* yang bertanggung jawab atas penularan protozoa patogen yang berbeda ke merpati. Lalat *hippoboscid* juga dianggap sebagai pembawa parasit potensial, terutama kutu dan tungau yang menyerang burung. *P. canariensis* dikenal sebagai "lalat kutu" atau "*keds*" yang menyerang burung dan mamalia. Lalat ini menularkan parasit protozoon untuk merpati seperti *Haemoproteus* sp, yaitu malaria merpati atau pseudo-malaria dan *Leucocytozoon* sp. Lalat *P. canariensis* dewasa adalah parasit hematofagosa obligat untuk kedua jenis kelamin. Lalat ini memakan kulit dan bulu inangnya selama 20 hingga 80 menit selama dua kali sehari. Tidak seperti lalat merpati lainnya, telur *P. canariensis* menetas di perut betina (Attia dan Salem, 2021).

Menurut Macquart (1839), klasifikasi taksonomi *P. canariensis* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Diptera
Family	: Hippoboscidae
Genus	: Pseudolynchia
Species	: <i>Pseudolynchia canariensis</i>

1. 2. 8. 1 Morfologi

Lalat dewasa memiliki panjang sekitar 10 mm dan umumnya berwarna coklat kemerahan pucat dengan bintik-bintik kuning yang tidak jelas pada perut yang tersegmentasi. *P.canariensis* memiliki sepasang sayap, yang pembuluh darahnya berkerumun bersama menuju bagian margin anterior. Kedua jenis kelamin parasit dewasa merupakan penghisap darah. Larva jarang terlihat dan ukuran panjang larva sekitar 5 mm. Hospes utamanya adalah merpati tetapi burung domestik lainnya juga dapat terserang. Distribusi geografis dari spesies ini dapat ditemukan di seluruh dunia (Taylor et al., 2016).



Gambar 12. *Pseudolynchia canariensis* (Attia dan Salem, 2021)

1. 2. 8. 2 Siklus Hidup

Siklus hidup *P. canariensis* dimulai ketika lalat betina dewasa hanya menghasilkan satu larva pada satu waktu, kemudian menyimpannya di dalam tubuh hingga siap memasuki fase kepompong. Selama berada di rahim induknya, larva memperoleh nutrisi melalui sekresi khusus yang dikenal sebagai “*milk gland*”. Setelah melewati tiga tahap instar dan mencapai ukuran maksimal, larva dilahirkan dalam bentuk pra-kepompong berwarna putih. Pada tahap berikutnya, pra-kepompong tersebut mengalami perubahan warna menjadi lebih gelap dan membentuk puparium atau cangkang kepompong. Puparium *P. canariensis* tampak menyerupai kepompong berwarna cokelat tua yang biasanya ditemukan di dalam sarang inang maupun lingkungan sekitarnya. Setelah proses perkembangan selesai, lalat dewasa akan keluar dari puparium untuk kemudian mencari inang baru sebagai tempat melanjutkan siklus hidupnya (Attia et al., 2022).



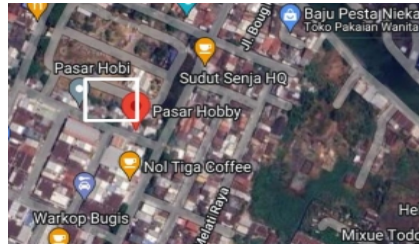
Gambar 13. Siklus Hidup *Pseudolynchia canariensis* (Attia et al, 2022)

1. 2. 8. 3 Tanda klinis dan Patogenesis

Patogenesis dimulai dari lalat dewasa menggigit dan memberi makan darah, lalu mengakibatkan gangguan. Burung yang terinfeksi parah akan gelisah dan kurus dan menjadi rentan terhadap infeksi sekunder. Lalat dapat bertindak sebagai vektor *H. columbae* dan *H. sacharovi*. Lalat dewasa terlihat jelas saat memakan hewan inang. Serta terjadi iritasi pada bekas gigitan yang dapat diamati. Diagnosis dapat dilakukan dengan melihat lalat dewasa pada hewan inang. Lalat dewasa paling melimpah pada inang selama bulan-bulan musim panas. Pengobatan dan kontrol dengan aplikasi insektisida topikal, yang memiliki efektivitas dalam membasmi parasit dan memiliki residu seperti piretroid sintetis permethrin dan deltamethrin (Taylor et al., 2016).

1. 2. 9 Pasar Hobi

Pasar merupakan tempat untuk jual beli berbagai jenis hewan peliharaan, termasuk burung. Salah satu pasar burung terbesar di Sulawesi Selatan adalah Pasar Hobi Toddopuli, yang berlokasi di Jalan Toddopuli Raya, Paropo, Panakkukang, Kota Makassar. Burung yang dijual di pasar ini sebagian besar didatangkan dari wilayah Jawa, Kalimantan, Sumatera, dan Sulawesi. Harga burung bervariasi tergantung pada kualitas dan keunggulan yang dimiliki. Burung-burung yang memiliki kicauan indah atau telah memenangkan kontes biasanya dihargai lebih tinggi, dengan lonjakan harga yang signifikan (Yunadia et al., 2024).



Gambar 14. Lokasi Pasar Hobi Kota Makassar (Yunadia et al., 2024)

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3. 1 Tujuan Penelitian

Mengetahui jenis-jenis ektoparasit pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Kota Makassar dan menentukan prevalensi infestasi ektoparasit pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar.

1.3. 2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah sehingga menambah wawasan mengenai ektoparasit pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Kota Makassar. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan edukasi bagi pemilik merpati dan masyarakat mengenai potensi risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Kota Makassar.

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini berlangsung pada bulan September-Desember 2025. Tempat pengambilan sampel yaitu Pasar Hobi Kota Makassar, Sulawesi Selatan, yang merupakan salah satu pusat perdagangan burung terbesar di wilayah Makassar. Proses identifikasi ektoparasit pada merpati dilakukan di Laboratorium Integrasi, Program Studi Kedokteran Hewan Universitas Hasanuddin menggunakan metode mikroskopis dan teknik diagnostik lainnya untuk memastikan keberadaan serta jenis ektoparasit yang menginfeksi. Selama penelitian, faktor-faktor seperti kondisi lingkungan pasar, sistem pemeliharaan, dan kesehatan burung juga diamati untuk mendukung analisis hasil.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perlengkapan pengambilan dan pemeriksaan sampel ektoparasit pada burung merpati. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *object glass*, *cover glass*, cawan petri, pipet tetes, sarung tangan (*hand scoon*), pot sampel, pinset anatomis, kamera dan mikroskop. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan alkohol 30% 50% 70% 95% dan 96%, *aquadest*, larutan KOH 10%, dan larutan xylol.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observatif laboratorik dengan pendekatan eksploratif, yang bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi ektoparasit pada burung merpati di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar. Seluruh prosedur penelitian yang melibatkan hewan dalam penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Hewan dan Penelitian Rumah Sakit Hewan Universitas Hasanuddin, dengan nomor surat 00016/UN4.1.30.1.1.4/DI.05.01/2026. Dalam pengambilan sampel metode yang digunakan adalah total sampling. Total sampling merupakan metode penentuan sampel dengan melibatkan seluruh anggota populasi sebagai responden penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relatif kecil sehingga memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran yang komprehensif dan representatif mengenai kondisi populasi tersebut secara keseluruhan. Berdasarkan survei yang dilakukan di Pasar Hobi Toddopuli, Kota Makassar, Sulawesi Selatan terdapat 7 Toko yang memperdagangkan burung merpati dengan total keseluruhan 67 ekor burung merpati yang tersebar diantaranya yaitu toko A sebanyak 20 ekor burung merpati, toko B sebanyak 5 ekor burung merpati, toko C sebanyak 20 ekor burung merpati, toko D sebanyak 4 ekor burung merpati, toko E sebanyak 10 ekor burung merpati, toko F sebanyak 2 ekor burung merpati dan toko G sebanyak 6 ekor burung merpati.

2. 4 Pelaksanaan Penelitian

2. 4. 1 Pengambilan Sampel

Sampel ektoparasit diambil dari merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar Sulawesi Selatan. Ektoparasit diambil dengan hati-hati pada bagian tubuh merpati seperti pada bagian sayap, badan atau ekor dengan menggunakan alat bantu berupa pinset anatomis. Setiap ektoparasit yang berhasil dikumpulkan langsung dimasukkan ke dalam pot sampel. Sampel kemudian diperiksa di Laboratorium Integrasi, Program Studi Kedokteran Hewan Universitas Hasanuddin untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit yang ditemukan dari merpati di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar Sulawesi Selatan.

2. 4. 2 Pemeriksaan Sampel

Pemeriksaan sampel dilakukan dengan metode *mounting* tanpa pewarnaan dengan beberapa tahapan. Tahap *clearing*, untuk menipiskan pigmen dari ektoparasit. Ektoparasit di rendam dalam larutan KOH 10% selama 1 sampai 10 jam, setelah tahap *clearing* dilanjutkan pada tahap dehidrasi atau pengeringan yaitu menggunakan alkohol dengan konsentrasi yang meningkat, mulai dari 30%-50%-70%-95%-96%. Kemudian dipindahkan ke larutan Xylol yang kegunaannya untuk menghilangkan sisa alkohol, tahap terakhir adalah tahap *mounting* atau melekatkan, untuk melekatkan ektoparasit pada slide preparat selanjutnya pemberian label pada preparat dan identifikasi. Tahapan selanjutnya dilakukan pengamatan di bawah mikroskop.

2. 4. 3 Identifikasi

Pemeriksaan ektoparasit dilakukan dengan menggunakan mikroskop untuk mengamati secara lebih rinci. Setelah diamati, parasit diidentifikasi berdasarkan morfologi, struktur tubuh, serta ukurannya. Hasil pengamatan ini kemudian dibandingkan dan disesuaikan dengan literatur atau referensi ilmiah yang telah ada, hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa identifikasi dilakukan secara akurat.

2. 5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran mengenai jenis dan karakteristik ektoparasit yang ditemukan pada merpati (*Columba* sp.) di Pasar Hobi Toddopuli Kota Makassar Sulawesi Selatan. Proses identifikasi ektoparasit dilakukan di bawah mikroskop, dibandingkan dan disesuaikan dengan literatur ilmiah. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap beberapa variabel risiko yang diduga berhubungan dengan kejadian infestasi ektoparasit pada burung merpati. Pengujian statistik terhadap variabel-variabel tersebut dilakukan menggunakan uji *Chi-square* dengan program SPSS versi 25 untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara masing-masing faktor risiko dengan

kejadian infeksi, sehingga dapat diidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi kejadian infestasi ektoparasit pada burung merpati di Pasar Hobi Kota Makassar. Penentuan frekuensi kehadiran jenis ektoparasit dianalisis secara kuantitatif menggunakan Rumus Prevalensi menurut Indriana et al. (2024):

$$\text{Prevalensi} : \frac{\text{Jumlah sampel yang terinfeksi}}{\text{Jumlah sampel yang diamati}} \times 100\%$$

Persentase prevalensi yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori prevalensi ektoparasit menurut Asyfa dan Mahatma, (2023), pada tabel berikut:

No.	Prevalensi (%)	Kategori	Keterangan
1.	100-99	Selalu	Infeksi sangat parah
2.	98-90	Hampir selalu	Infeksi parah
3.	89-70	Biasanya	Infeksi sedang
4.	69-50	Sangat sering	Infeksi sangat sering
5.	49-30	Umumnya	Infeksi sering
6.	29-10	Sering	Infeksi biasa
7.	9-1	Kadang	Infeksi kadang
8.	<1-0.1%	Jarang	Infeksi jarang
9.	<0.1-0.01	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang
10.	<0.01	Hampir tidak pernah	Infeksi tidak pernah