

BAB I

PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Burung merupakan salah satu satwa yang banyak diperdagangkan dan dipelihara (Tahitu et al., 2022). Bagi masyarakat, burung memiliki nilai ekologis ekonomi dan sosial budaya (Mulawi dan Kurnia, 2023). Burung yang awalnya sebagai satwa pemeliharaan yang bersifat hobi bergeser menjadi hal yang bernilai ekonomis tinggi. Maraknya perburuan dan perdagangan burung terjadi karena adanya pemahaman terhadap burung bergeser pada dimensi ekonomi, yaitu burung dimaknai sebagai komoditas perdagangan yang memiliki keuntungan ekonomi yang cukup menjanjikan. Salah satu burung yang banyak diperjualbelikan dan ditangkarkan adalah burung kenari (Fikriyah et al., 2015).

Burung Kenari atau *Serinus sp.* merupakan burung yang sangat populer di Indonesia dan pertama kali ditemukan di negara Spanyol. Kenari mempunyai warna bulu yang khas serta kicauan yang merdu (Priyambodo et al., 2020). Keunggulan tersebut membuat kenari sering dijadikan peserta dalam perlombaan burung, dan hingga kini banyak penghobi yang merawat serta memeliharanya baik untuk tujuan perlombaan maupun untuk dinikmati suara kicauannya (Hudori et al., 2024). Popularitas burung kenari menjadikannya memiliki nilai ekonomis tinggi, baik sebagai hewan peliharaan maupun sebagai komoditas perdagangan. Beternak kenari masih menjadi peluang bisnis yang menjanjikan, terutama karena harga indukan yang terjangkau oleh berbagai kalangan masyarakat (Wijaya dan Irfan, 2022).

Salah satu kelemahan dalam budidaya dan pemeliharaan burung kenari adalah rentan terhadap penyakit (Rahardjo et al., 2020). Masyarakat sering kali kurang memperhatikan kebersihan dan kondisi lingkungan penangkaran, padahal faktor-faktor seperti kandang yang kotor, lembap, bau, serta kurangnya paparan sinar matahari dapat meningkatkan risiko infeksi dan infeksi parasit, baik ektoparasit maupun endoparasit, yang berpotensi menimbulkan penyakit pada burung kenari (Fikriyah et al., 2015). Kejadian infeksi akibat infeksi parasit cacing dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah lingkungan yang tercemar oleh telur atau larva cacing stadium infeksi (Kusuma et al., 2021). Penangkaran burung kenari sebaiknya dilakukan di lingkungan atau kandang yang bersih, kering, dan memiliki sirkulasi udara yang baik agar mencegah dari kelembapan berlebih (Firmansyah et al., 2024). Kondisi ini penting untuk mencegah berbagai penyakit yang dapat menyerang burung. Jika burung kenari terinfeksi parasit, ada kemungkinan penyakit tersebut menular ke manusia, yang dikenal sebagai zoonosis (Fikriyah et al., 2015).

Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar, merupakan salah satu sentral perdagangan burung, termasuk burung kenari. Aktivitas perdagangan di pasar ini melibatkan banyak pedagang dan konsumen dari berbagai daerah, sehingga burung dengan latar belakang kesehatan berbeda berkumpul di satu lokasi (Yunadia et al., 2024). Lingkungan pasar yang cenderung padat, lembap, dan kotor menjadikannya sebagai tempat yang berpotensi tinggi untuk mendukung

perkembangan serta penyebaran parasit gastrointestinal (Dalimunthe et al., 2024). Situasi ini menjadikan Pasar Hobi sebagai lokasi yang relevan untuk dilakukan penelitian mengenai infeksi parasit pada burung kenari.

Kerugian akibat infeksi parasit khususnya cacing pada hewan di Indonesia sangat besar (Awaludin et al., 2023). Keberadaan cacing dalam jumlah sedikit mampu ditoleransi oleh unggas, namun dalam jumlah tertentu cacing akan merugikan kesehatan unggas karena dapat mengambil nutrisi, menimbulkan kerusakan ekstensif pada mukosa usus dan mengganggu proses penyerapan nutrisi pakan (Kusuma et al., 2021). Selain itu berkumpulnya parasit dalam jumlah besar di usus atau lambung ternak dapat menyebabkan penyumbatan atau obstruksi sehingga proses pencernaan makanan terganggu (Bana dan Simarmata, 2021).

Hingga saat ini, informasi mengenai keberadaan dan jenis parasit gastrointestinal yang menginfeksi burung kenari di Pasar Hobi masih terbatas. Padahal, data tersebut sangat dibutuhkan sebagai dasar pencegahan dan pengendalian penyakit parasitik pada burung yang diperdagangkan. Dengan mengetahui prevalensi serta jenis parasit yang ada, dapat dirancang strategi pengendalian yang lebih tepat, seperti pemberian anthelmintik, peningkatan sanitasi kandang, serta edukasi kepada pemilik maupun pedagang mengenai pentingnya kebersihan dalam pemeliharaan burung.

Berdasarkan pernyataan di atas, dilakukan penelitian untuk mendeteksi adanya parasit *gastrointestinal* dan mengidentifikasi jenis-jenis parasit *gastrointestinal* yang menyerang saluran pencernaan dari burung kenari di Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengelolaan kesehatan burung kenari, baik bagi penghobi maupun peternak, serta menjadi dasar bagi pengembangan strategi pencegahan dan pengobatan yang lebih efektif.

1.1.1 Rumusan Masalah

Uraian di atas memberikan pertimbangan untuk merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu jenis parasit apa saja yang terdapat pada saluran pencernaan pada burung kenari di Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar.

1.1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui jenis parasit apa saja yang terdapat pada saluran pencernaan burung kenari (*Serinus*) dari burung jualan pedagang di Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar.

1.1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data informasi tentang jenis jenis parasit yang menginfeksi saluran pencernaan burung kenari (*Serinus*) yang berada di Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya dan di

harapkan dapat memberikan rujukan informasi kepada masyarakat terkait parasit yang menginfestasi saluran pencernaan burung kenari (*Serinus*) sehingga dapat digunakan sebagai rujukan pengendalian dan pencegahan yang lebih efisien dan tepat sasaran kepada masyarakat pecinta burung.

1.1.4 Keaslian Penelitian

Publikasi penelitian mengenai “Identifikasi Parasit Gastrointestinal Pada Burung Kenari (*Serinus*) Di Pasar Hobi Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar” belum pernah dilakukan. Namun penelitian serupa pernah dilakukan pada lokasi yang berbeda. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Fikriyah et al. (2015), dengan judul “Identifikasi Ektoparasit dan Endoparasit pada Burung Kenari (*Serinus*) di penangkaran” yang bertempat di Kota Surabaya.

1.2 Teori

1.2.1 Burung Kenari

Masyarakat Indonesia sejak lama gemar memelihara burung kenari (*Serinus*) karena kicauan, variasi dan kombinasi warnanya yang beragam (Akrom et al., 2020). Burung Kenari (*Serinus*) termasuk burung bernyanyi yang memiliki kemampuan belajar bernyanyi yang terus menerus hingga usia dewasa atau setelah melewati tahapan periode sensitif. Burung Kenari adalah burung bernyanyi yang sangat banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia. Memiliki variasi warna yang beragam dan kombinasi warna yang unik. Suara burung Kenari sangat variatif dengan naik turun nada yang mempunyai ritme irama lagu yang baik (Priyambodo et al., 2020). Kicauan burung kenari jantan sangat bervariasi, memiliki irama lagu yang baik, dan berdurasi panjang. Nyanyian burung kenari jantan lebih panjang dan merupakan vokalisasi kompleks, sedangkan burung betina hanya menghasilkan suara yang cenderung lebih pendek dan sederhana. Perbedaan suara tersebut menyebabkan pecinta burung hanya melombakan burung kenari jantan saja, sehingga meningkatkan harga kenari jantan (Akrom et al., 2020).

Menurut Koch (1816), klasifikasi taksonomi burung kenari sebagai berikut.

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Aves</i>
Order	: <i>Passeriformes</i>
Family	: <i>Fringillidae</i>
Genus	: <i>Serinus</i>



Gambar 1. Burung kenari, (A); Burung Umur 1 Bulan (B); Burung Dewasa (Akrom

et al., 2020)

Burung kenari aslinya berasal dari Kepulauan Canary, Azores, dan daerah sekitarnya. Burung kenari liar berukuran kecil dan warna membosankan, namun memiliki nyanyian yang indah, yang membuat para pelaut Spanyol terpesona ratusan tahun yang lalu ketika mereka menjajah pulau-pulau tersebut, dan mereka mengumpulkan burung-burung tersebut karena alasan ini. Di Eropa, kenari menjadi teman yang populer, dihargai karena kicauannya. Burung kenari suka hidup menyendiri, tidak seperti kebanyakan burung kutilang lainnya, kecuali sedang musim kawin. Burung kenari hanya bisa ditempatkan bersama saat sedang berkembang biak. Kalau tidak, mereka harus disimpan di kandang terpisah (Moustaki, 2022).

1.2.2 Endoparasit pada Burung Kenari

Endoparasit merupakan parasit yang hidup di dalam tubuh inangnya. Secara umum, endoparasit terdiri dari berbagai jenis cacing protozoa, trematoda, cestoda dan nematoda. Endoparasit sering menginfeksi unggas peliharaan, seperti bebek, ayam, burung dan itik. Ayam bisa terinfeksi endoparasit melalui makanan yang tidak bersih. Selain makanan, endoparasit juga dapat menyebar melalui air dan peralatan ternak yang terkontaminasi (Siregar et al., 2024). Selain itu endoparasit juga biasa hidup pada sistem tubuh seperti sistem pencernaan dan sirkulasi darah (Putri et al., 2019).

Endoparasit *gastrointestinal* dari jenis cacing yang sering menginfeksi unggas peliharaan seperti bebek, itik, burung dan ayam adalah nematoda. Endoparasit ini dapat menyerang unggas pada semua umur. Unggas yang terinfeksi endoparasit memiliki tanda seperti lesu, pucat, kondisi tubuh menurun bahkan mengakibatkan kematian. Endoparasit dapat menghambat pertumbuhan dan mengakibatkan penurunan produksi (Aninam et al., 2024). Contoh endoparasit yang sering menyebabkan kerugian adalah cacing saluran pencernaan, cacing jantung, dan protozoa (Sari et al., 2022).

Keberadaan parasit di dalam tubuh unggas dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ tertentu (Hasibuan et al., 2025). Penyakit parasit pada hewan merupakan penyakit yang bersifat kronis yang dapat mengakibatkan kekurusan, lemah, dan turunnya produksi (Yulianda et al., 2023). Penyebaran endoparasit terhadap hewan ternak seperti unggas dapat terjadi melalui pakan, air, peralatan peternakan, sistem pemeliharaan, dan lingkungan peternakan (Lieviyanda dan Susanti, 2021).

1.2.3 *Ascaridia galli*

Ascaridia galli merupakan parasit besar yang umum terdapat di dalam usus kecil berbagai unggas peliharaan maupun unggas liar (Aninam et al., 2024). Parasit tersebut menyebabkan kerugian berupa penurunan berat badan, hambatan pertumbuhan, penurunan produksi telur serta penurunan kualitas telur (Kusuma et al., 2022). Infeksi cacing nematoda *Ascaridia galli* tersebar luas di seluruh dunia pada unggas domestikasi maupun unggas liar (Prastowo dan Ariyadi, 2015).

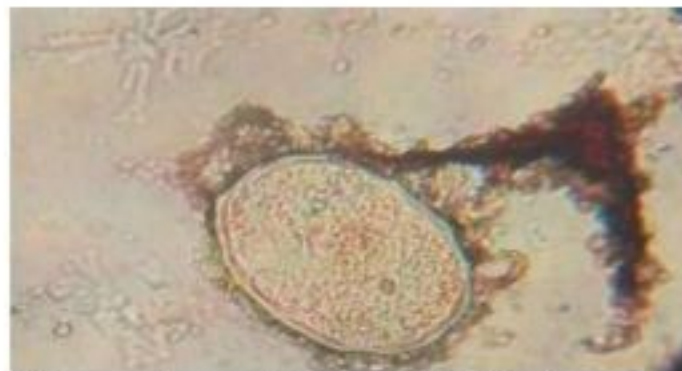
Menurut Lemari (1788), klasifikasi taksonomi *Ascaridia galli* sebagai berikut.

Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Ordo	: Ascaridida
Famili	: Ascarididae

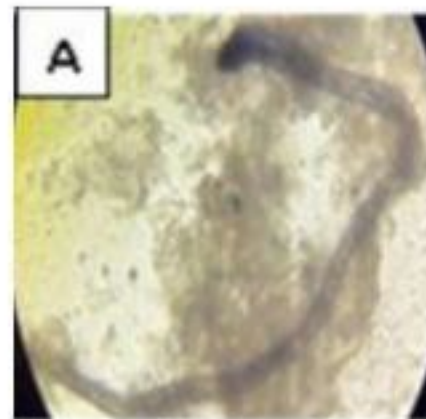
Genus : *Ascaridia*
 Spesies : *Ascaridia galli*

1.2.3.1 Morfologi

Secara umum, morfologi cacing *Ascaridia galli* dewasa dapat dibedakan berdasarkan jenis kelaminnya. Cacing jantan memiliki panjang sekitar 30-80 mm dengan diameter 0,5-1,2 mm, sedangkan cacing betina lebih besar, dengan panjang 60-120 mm dan diameter 0,9-1,8 mm. Pada ayam kampung, ukuran cacing yang ditemukan bervariasi, di mana cacing jantan memiliki panjang antara 4,2-7,2 cm, sementara cacing betina berkisar antara 3,3-11 cm. Telur *Ascaridia galli* berbentuk oval dan memiliki dinding yang tebal dengan ukuran 73,65 μm x 50,20 μm (Aninam et al., 2024).



Gambar 2. Telur *Ascaridia galli* (Aninam et al., 2024).

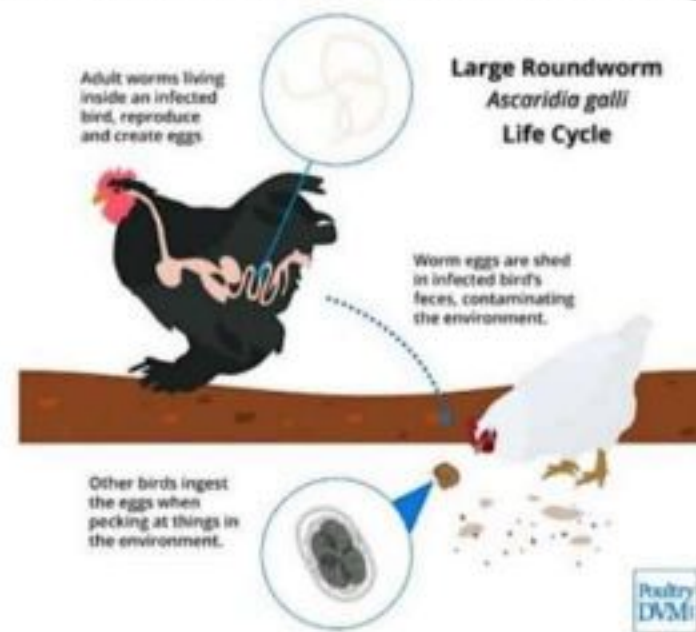


Gambar 3. Larva *Ascaridia galli* (Siregar et al., 2024).

1.2.3.2 Siklus Hidup

Siklus hidup *Ascaridia galli* bersifat langsung dengan satu inang, melibatkan dua populasi utama, yaitu cacing dewasa yang hidup di saluran pencernaan dan tahap infeksi berupa larva 3 (L3). Larva tidak menetas di luar, tetapi berkembang di dalam telur hingga mencapai tahap L3 (Kusuma et al., 2021). Cacing muda masuk ke duodenum lumen pada (17 atau 18) hari dan bertahan di sana sampai jatuh tempo (Quraishi et al., 2020). Siklus hidup ini selesai ketika telur infeksi tertelan oleh inang baru melalui air atau pakan yang terkontaminasi. Telur yang berisi larva 3 akan masuk ke saluran pencernaan unggas, kemudian diangkut ke duodenum, sampai akhirnya menetas di proventrikulus. Faktor seperti suhu, kadar karbon dioksida, dan pH menjadi pemicu larva untuk keluar dari cangkang telurnya. Setelah itu, larva menembus lapisan mukosa usus halus untuk berkembang, lalu kembali ke lumen usus halus dan tumbuh menjadi dewasa dengan memanfaatkan isi usus sebagai sumber makanan. Pada unggas yang memiliki respons imun lebih baik, khususnya yang lebih tua, larva tidak berkembang menjadi dewasa melainkan bersembunyi di mukosa usus halus. Selain itu, inang paratenik atau perantara seperti cacing tanah

diduga turut berperan dalam penularan *Ascaridia galli*, sehingga unggas yang dipelihara secara ekstensif memiliki risiko infeksi lebih tinggi (Kusuma et al., 2021).



Gambar 4. Siklus Hidup *Ascaridia galli* (Tanuwijaya dan David, 2021).

1.2.3.3 Tanda Klinis dan Patogenesis

Infeksi *Ascaridia galli* dapat menyebabkan penyakit parah bahkan kematian pada burung. Penyakit yang diakibatkan oleh askariasis sering menunjukkan gejala seperti anemia, hipoglikemia, kelemahan, anoreksia, sayap terkulai, bulu kusut, penurunan produksi telur, diare, kloaka kotor, serta penurunan berat badan. Infeksi *A. galli* sering menimbulkan lesi makroskopis dan mikroskopis yang signifikan. Secara makroskopis, infeksi ditandai dengan penebalan dinding usus disertai bercak perdarahan parah serta edema. Secara mikroskopis, infeksi menunjukkan adanya akumulasi populasi sel limfoid yang bercampur dengan eosinofil (Singh et al., 2023). Cacing *Ascaridia galli* menjadi penyebab *askaridiasis* pada ayam pedaging, ayam petelur, serta unggas muda berusia di bawah tiga bulan, yang berdampak pada menurunnya produktivitas daging dan telur. Beberapa tanda klinis yang tampak pada unggas yang terinfeksi meliputi diare berdarah, penurunan berat badan, serta kerontokan bulu. Jika infeksi cacing terjadi dalam jumlah besar atau disertai infeksi protozoa *Histomonas meleagridis*, maka tanda seperti diare berkepanjangan, penurunan berat badan yang signifikan, dan kondisi tubuh yang semakin kurus dapat terjadi (Adrianto, 2020).

Patogenesis *Ascaridia galli* terjadi melalui kerusakan langsung akibat migrasi larva dan aktivitas cacing dewasa di saluran pencernaan. Pada tahap awal, larva menembus mukosa usus dan menetap dalam fase histotrofik, yang dapat menyebabkan perdarahan, nekrosis kript Lieberkühn, infiltrasi sel inflamasi (eosinofil, limfosit, dan makrofag), serta hipertrofi vili usus. Seiring perkembangan, larva bermigrasi ke lumen dan tumbuh menjadi cacing dewasa yang dapat menekan serta merusak epitel usus, menyebabkan sumbatan lumen, intususepsi, hingga nekrosis mukosa. Selain kerusakan mekanis, *Ascaridia galli* juga mengeluarkan toksin dan produk sekresi-ekskresi yang mengganggu aktivitas enzimatik usus dan menghambat penyerapan nutrisi, sehingga menimbulkan anemia, penurunan berat badan, dan kelemahan umum. Infeksi berat dapat berujung pada penurunan produksi telur, gangguan pertumbuhan, bahkan kematian, terutama pada ayam muda yang

lebih rentan karena jumlah sel goblet pada epitel usus masih sedikit (Singh et al., 2023). Sebagian besar unggas yang mengalami infeksi memiliki sanitasi lingkungan yang buruk (Alifia et al., 2023).

1.2.4 Blastocystis hominis

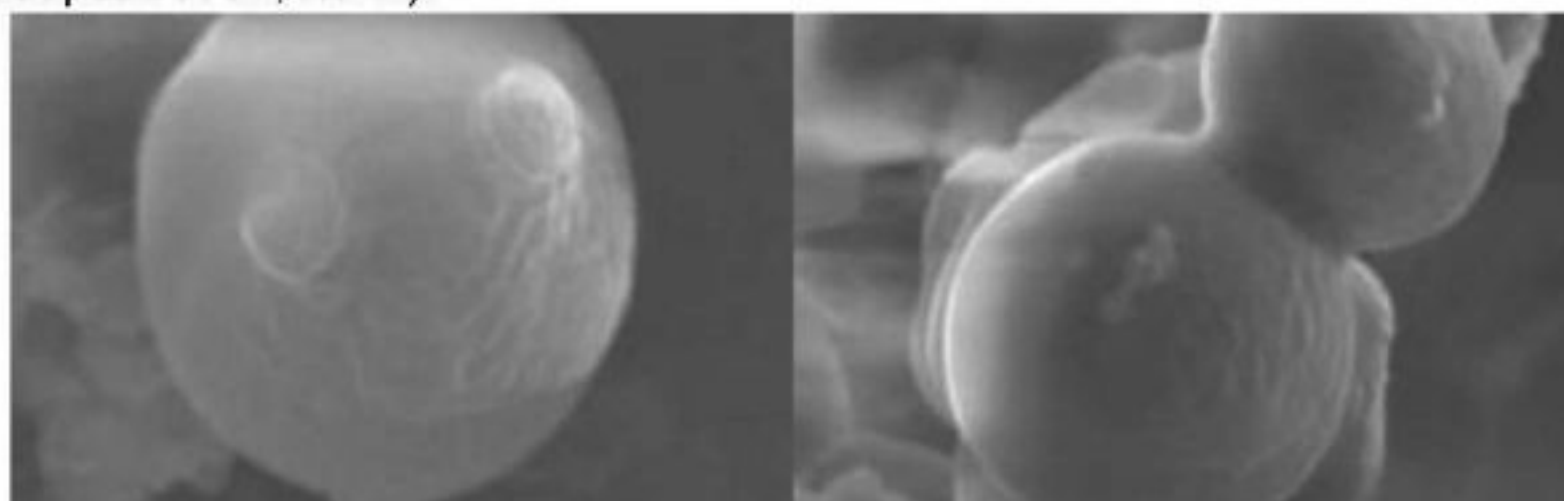
Blastocystis hominis merupakan parasit protista uniseluler anaerobik yang tergolong dalam kelas protozoa Blastocystea. Sebagai bagian dari kelompok stramenopiles yang beragam dan rumit, mereka tidak memiliki flagela dan cenderung menginfeksi manusia dan berbagai hewan, menjadikan mereka sebagai protozoa yang paling umum menginfeksi saluran pencernaan (Amoak dan Soldera, 2024). *Blastocystis hominis* sangat lazim di daerah tropis dan subtropis, terutama di negara berkembang dengan kondisi kebersihan yang tidak memadai dan konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi (Wahid et al., 2023).

Menurut Brumpt (1912), klasifikasi taksonomi *Blastocystis hominis* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Chromista
Phylum	: Bigyra
Class	: Blastocystea
Order	: Blastocystida
Family	: Blastocystidae
Genus	: <i>Blastocystis</i>
Species	: <i>Blastocystis hominis</i>

1.2.4.1 Morfologi

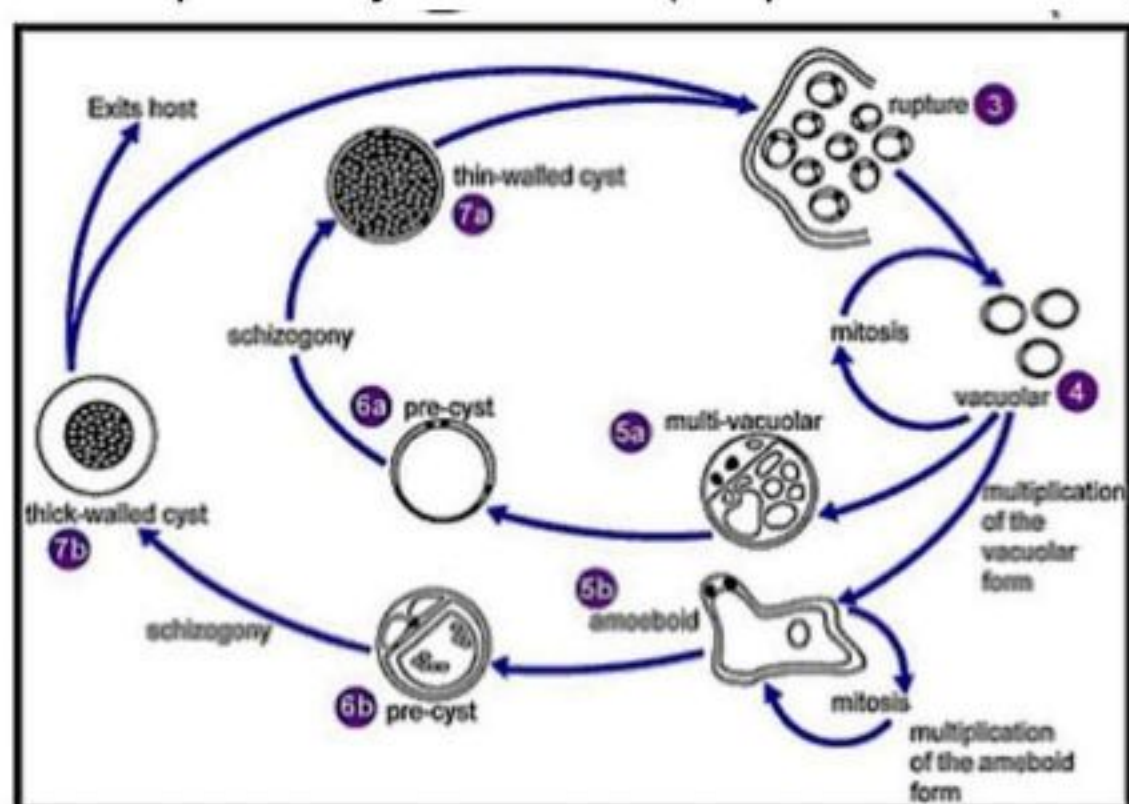
Secara morfologis, *Blastocystis hominis* ada dalam empat bentuk yang berbeda (kista, ameboid, granular, dan vakuolar) dengan bentuk kista menunjukkan resistensi tinggi terhadap klorinasi dan kemampuan untuk bertahan pada pH lambung yang rendah (Amoak dan Soldera, 2024). *Blastocystis hominis* umumnya dilakukan melalui identifikasi morfologi parasit dalam feses dengan pemeriksaan mikroskop cahaya secara langsung atau melalui metode kultur in vitro. Parasit ini dapat ditemukan dalam berbagai bentuk, seperti vakuola, granular, amoeboid, maupun kista. Ukuran *Blastocystis hominis* sangat bervariasi, berkisar antara 2,78–35,35 μm dengan rata-rata 14,76 μm , dan prevalensinya pada sampel unggas cukup tinggi (Widisuputri et al., 2021).



Gambar 5. *Blastocystis hominis* pada Feses Unggas (Widisuputri et al., 2021)

1.2.4.2 Siklus Hidup

Siklus hidup *Blastocystis hominis* terdiri dari beberapa tahap yang memungkinkan parasit ini bertahan dan menyebar di lingkungan. Infeksi dimulai ketika manusia atau hewan mengonsumsi kista *Blastocystis* yang terdapat dalam makanan atau air yang terkontaminasi. Setelah masuk ke saluran pencernaan, kista mengalami dehidrasi dan melepaskan trophozoit, yaitu bentuk aktif dari parasit. *Trophozoit* kemudian berkembang biak secara asexual melalui pembelahan biner dan, dalam kondisi tertentu, dapat kembali berubah menjadi kista. Saat lingkungan tidak mendukung, *trophozoit* bertransformasi menjadi kista yang lebih tahan lama dan dikeluarkan melalui tinja. Kista yang terbawa ke lingkungan berpotensi mencemari sumber air dan makanan, sehingga memungkinkan penyebaran infeksi ke inang baru dan melanjutkan siklus hidup *Blastocystis hominis* (Badparva dan Kheirandish, 2020).



Gambar 6. Siklus hidup *Blastocystis hominis* (Ismail et al., 2022)

1.2.4.3 Tanda Klinis dan Patogenesis

Infeksi parasit *Blastocystis* dapat menimbulkan berbagai gejala saluran pencernaan seperti anoreksia, diare, nyeri perut, perut kembung, rasa lelah, serta keluhan gastrointestinal lainnya. Patogenisitas *Blastocystis hominis* diduga sangat dipengaruhi oleh aktivitas enzim protease, khususnya sistein protease. Faktor risiko penularan meliputi kebersihan yang buruk, konsumsi makanan terkontaminasi, kontak dengan hewan, serta minum air yang tercemar (Ismail et al., 2023). *Blastocystis hominis* hidup bebas dan banyak menyerang berbagai burung lainnya, salah satunya yaitu burung pipit, dan burung kicau (Fikriyah et al., 2015).

1.2.5 *Heterakis gallinarum*

Heterakis gallinarum termasuk dalam filum *Nematoda*, kelas *Secernentea*, ordo *Ascaridida*, famili *Heterakidae*, genus *Heterakis*, dan spesies *gallinarum*. Prevalensi

global nematoda ini bervariasi secara geografis, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti iklim, kualitas pakan, kepadatan populasi yang tinggi, akses ke padang rumput, rotasi lahan, dan lainnya, dengan intensitas infeksi yang lebih tinggi dilaporkan selama periode curah hujan yang meningkat. Karena siklus hidup yang sederhana, langsung, dan periode generasi yang singkat, prevalensi *Heterakis gallinarum* sangat tinggi pada kawanan unggas komersial yang dipelihara dengan kepadatan tinggi (Iqbal et al., 2023).

Menurut Schrank (1790), klasifikasi taksonomi cacing *Heterakis gallinarum* adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Class	: Nematoda
Ordo	: Ascaridia
Family	: Heterakidae
Genus	: Heterakis
Spesies	: Heterakis gallinarum

1.2.5.1 Morfologi

Nematoda ini berwarna putih dan memiliki tiga bibir yang jelas, di mana betina lebih panjang dibandingkan jantan. Cacing betina memiliki ujung ekor yang memanjang dan meruncing, dengan vulva terletak di bagian tengah tubuh. Cacing jantan memiliki ekor yang meruncing menyerupai stylet serta dua spikula yang tidak sama panjang. Nematoda ini merupakan salah satu parasit yang paling umum ditemukan dan bertanggung jawab atas penurunan berat badan akibat infeksi berat, yang dapat menyebabkan perdarahan berbintik (petechial hemorrhages) atau eksudat berdarah pada mukosa sekum dalam kasus akut (Iqbal et al., 2023).

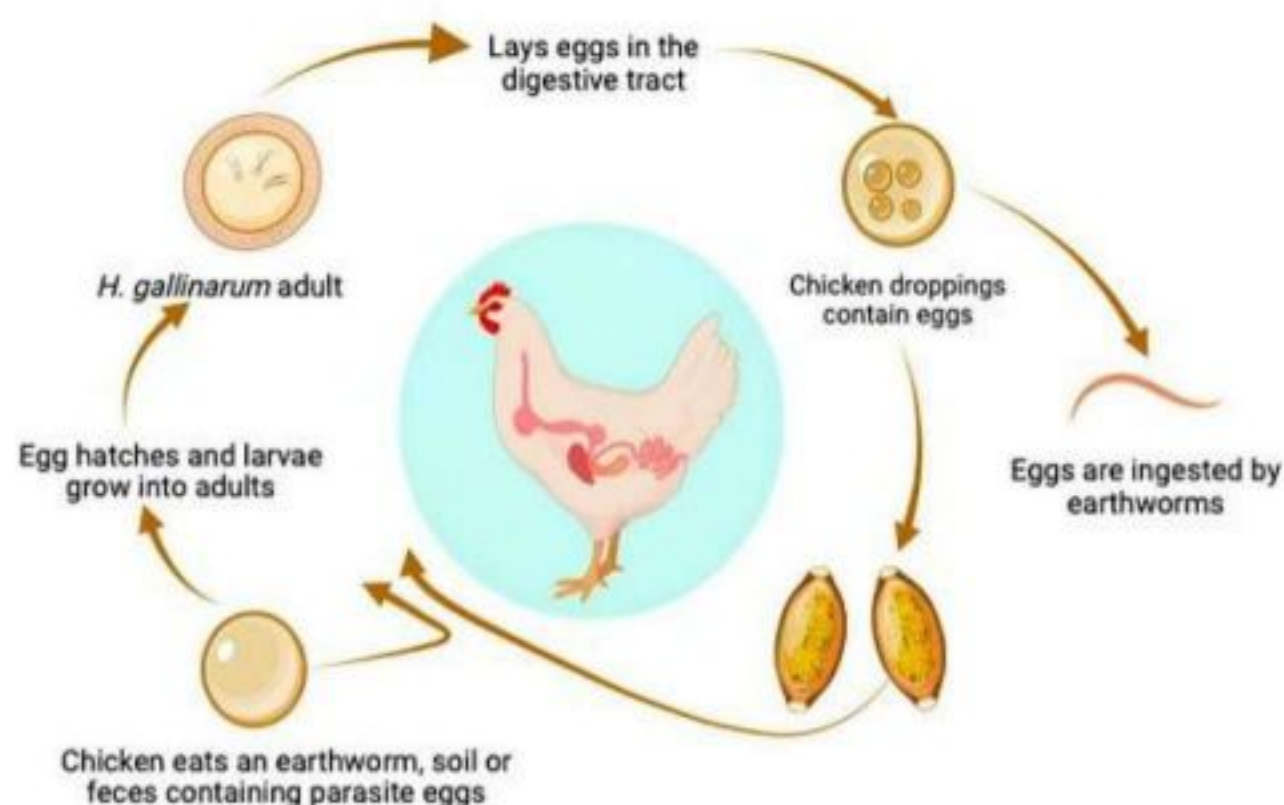
Spesies *Heterakis* sp. memiliki ukuran telur sedang dengan panjang 63–75 μm , lebar 36 – 48 μm , berbentuk elips dengan dinding samping yang halus, tebal dan cangkang yang halus, konten tidak tersegmentasi, berbeda dari telur *Ascaridia* sp. yang ukurannya lebih besar dan bentuk dinding sampingnya agak seperti tabung (Kusuma et al., 2021). Telur *Heterakis* sp. memiliki dinding yang tebal dan halus serta berbentuk elips, termasuk dalam telur cacing berukuran sedang, yang memiliki panjang 63-75 μm dan lebar 36-48 μm (Siregar et al., 2024).



Gambar 7. Telur cacing *Heterakis gallinarum* (Riandi et al., 2021)

1.2.5.2 Siklus Hidup

Siklus hidupnya dimulai dengan peletakan ovum yang belum mengalami embriogenesis oleh cacing betina yang sedang bunting setelah nematoda jantan dan betina dewasa secara seksual berkembang biak di dalam sekum unggas inang. Ovum akan mengalami embriogenesis dalam waktu sekitar 2 minggu di bawah kondisi lingkungan yang mendukung, menghasilkan larva yang terlindungi di dalam cangkang telur. Agar berkembang menjadi tahap infeksi, telur *H. gallinarum* memerlukan suhu optimal sekitar 22°C. Telur infeksi yang telah berembrio ini, setelah dikonsumsi oleh inang definitif baik secara langsung dari tanah maupun melalui inang paratenik biasanya cacing tanah akan mengalami beberapa kali pergantian kulit di dalam duodenum inang definitif hingga karakteristik yang membedakan antara jantan dan betina mulai berkembang. Pergantian kulit terakhir terjadi sekitar hari ke-14, menghasilkan cacing dewasa, dan siklus pun siap dimulai kembali (Iqbal et al., 2023).



Gambar 8. Siklus hidup Heterakis gallinarum (Eduardo et al., 2024).

1.2.5.3 Tanda Klinis dan Pathogenesis

Tanda-tanda klinis yang akan muncul meliputi tubuh kurus, sianosis pada jengger dan pial, serta diare berwarna hijau kecokelatan. Telur cacing mampu bertahan di lingkungan selama ± 3 minggu sambil membawa Histomonas. Selain itu, telur dapat ditularkan melalui pakan dan air yang terkontaminasi, atau melalui inang paratenik seperti cacing tanah dan lalat rumah yang menelan telur infeksi. Setelah merusak jaringan sekum, Histomonas bermigrasi ke hati melalui vena porta hepatica dan menimbulkan lesi patognomonik berupa bercak melingkar pada hati (target lesions) serta nekrosis kaseosa pada sekum. Meskipun lebih jarang, penyebaran juga dapat terjadi ke organ lain seperti otak, pankreas, jantung, paru-paru, ginjal, limpa, dan bursa Fabricius (Eduardo et al., 2024).

1.2.6 Eimeria Sp.

Eimeria sp. merupakan spesies yang memiliki tingkat patogenitas tinggi dan sering menjadi penyebab utama diare berdarah pada unggas. Parasit ini menyerang saluran pencernaan dan dapat menyebabkan angka kesakitan serta kematian yang cukup tinggi, bahkan mencapai 80%. Keparahan penyakit yang ditimbulkan oleh *Eimeria* sp. dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jumlah sel epitel yang mengalami kerusakan, besarnya paparan ookista yang menginfeksi, tingkat virulensi koksidia, usia inang, status nutrisi, serta adanya infeksi penyakit lain yang menyertai. Selain itu, faktor eksternal seperti kondisi lingkungan peternakan, sistem manajemen kandang, kualitas pakan, tingkat sanitasi, jenis atau ras unggas, faktor iklim, kondisi geografis, serta keberadaan ookista di sekitar area peternakan juga berperan dalam meningkatkan risiko infeksi *Eimeria* sp. (Fitri et al., 2021).

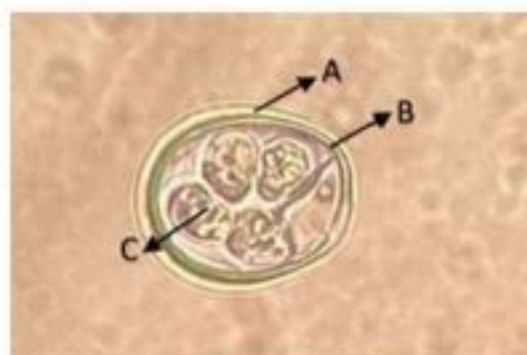
Menurut Schneider (1875), klasifikasi taksonomi cacing *Eimeria* Sp. adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Protista
Filum	: Apicomplexa
Class	: Conoidasida
Ordo	: Eucoccidiorida
Family	: Eimeriidae
Genus	: <i>Eimeria</i>
Spesies	: <i>Eimeria</i> sp.

Terdapat sembilan jenis *Eimeria* yang dapat menginfeksi unggas, di mana enam di antaranya memiliki tingkat patogenitas tinggi. Kesembilan spesies *Eimeria* tersebut meliputi *Eimeria averculina*, *Eimeria brunetti*, *Eimeria hagani*, *Eimeria maxima*, *Eimeria mivati*, *Eimeria mitis*, *Eimeria necatrix*, *Eimeria praecox*, dan *Eimeria tenella* (Kustiantari et al., 2024).

1.2.6.1 Morfologi

Ookista berbentuk oval hingga telur tanpa mikropil dan tutup mikropil, serta memiliki dinding ookista berlapis ganda. Ookista yang bersporulasi menunjukkan keberadaan granula polar yang menonjol di ujung anterior dekat dinding ookista, dan residuum ookista tidak ada. Setiap ookista berukuran panjang 28 (26–29) μm dan lebar 23 (20–24) μm . Sporokista berbentuk oval memanjang, menonjol dari ujung depan, dan berukuran panjang sekitar 12 (10–12,9) μm dan lebar 6 (5–7) μm (Mares et al., 2023).



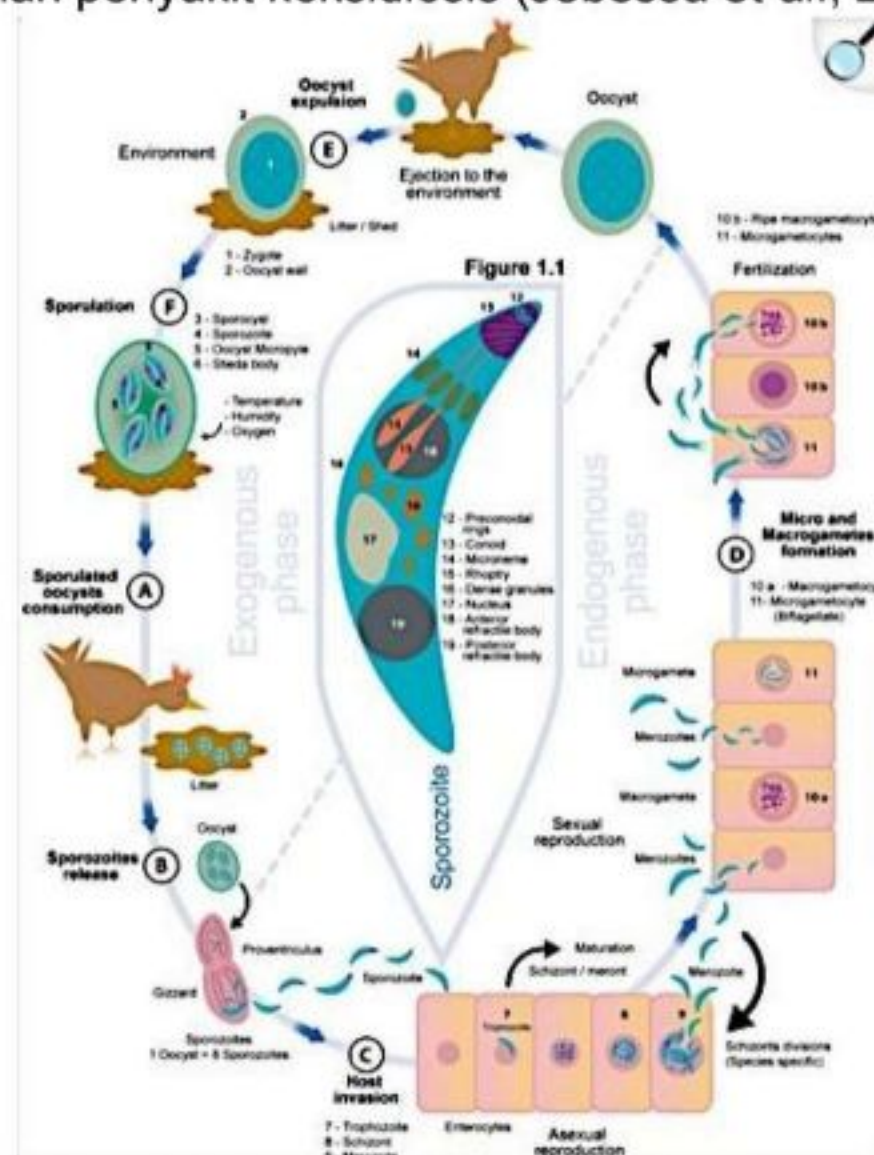
Gambar 9. Ookista *Eimeria* sp. Ookista *Eimeria* spp yang telah bersporulasi.

Dinding ookista (A); sporokista (B); Sporozoit (C) (Kustiantari et al., 2024)

1.2.6.2 Siklus Hidup

Siklus hidup *Eimeria* sp. terdiri dari fase eksogen (sporogoni) dan fase endogen, yang terdiri dari tahap aseksual (merogoni atau skizogoni) dan seksual (gamogoni) (Barba et al., 2025). Setelah oosista keluar dari tubuh inang, proses sporulasi terjadi di lingkungan. Faktor seperti ketersediaan oksigen, suhu, kelembapan, serta minimnya paparan sinar ultraviolet berperan penting dalam menunjang kelangsungan hidup dan sporulasi oosista. Infeksi dimulai ketika ternak menelan oosista infeksius melalui pakan atau air minum yang terkontaminasi (Nurdianti et al., 2023).

Sporozoit yang berbentuk pisang ini menjadi tahap infeksius pertama, masuk ke dalam sel epitel usus, dan berkembang melalui tahapan skizogoni (reproduksi aseksual), gametogoni (reproduksi seksual), hingga terbentuknya ookista baru yang dikeluarkan bersama feses. Infeksi *Eimeria* menyebabkan replikasi parasit dalam sel inang yang merusak mukosa usus, dengan lesi biasanya muncul pada hari ke-4 hingga ke-7 pasca infeksi. Masa inkubasi berlangsung 5–6 hari, dan infeksi lebih parah terjadi pada ayam muda karena sistem imun yang belum matang. Ayam petelur cenderung lebih rentan dibanding ayam pedaging, karena perbedaan respons imun, tuntutan fisiologis, serta manajemen pemeliharaan. Selama infeksi, energi dan nutrisi ayam banyak tersita untuk produksi telur, sehingga kemampuan melawan infeksi menurun. Dengan demikian, siklus hidup *Eimeria* yang melibatkan fase lingkungan dan fase dalam tubuh inang berperan penting dalam penyebaran serta tingkat keparahan penyakit koksidiosis (Jebessa et al., 2025).



Gambar 10. Siklus hidup *Eimeria* sp. (Pineda et al., 2021)

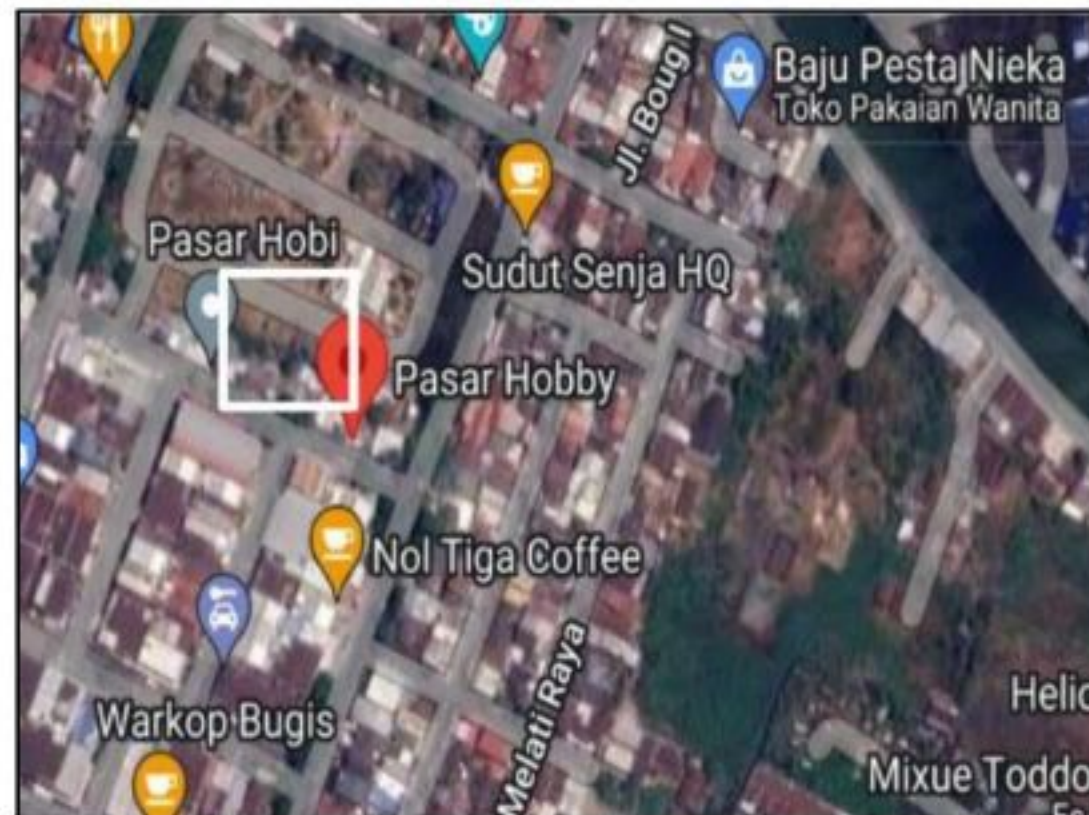
1.2.6.3 Tanda Klinis dan Pathogenesis

Tanda klinis yang dapat ditimbulkan oleh infeksi *Eimeria* sp. tergantung dari spesies *Eimeria*, banyaknya jumlah ookista bersporulasi yang tertelan dan umur host. Gejala yang ditimbulkan dari patogenesis *Eimeria* sp. biasanya dikarakterkan sebagai disentri, enteritis, diare berdarah, emasi, konversi pakan yang rendah, keterlambatan maturasi, kerontokan bulu, pertumbuhan terganggu, dan rendahnya produksi dengan diikuti mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Infeksi *Eimeria* spp. Sering menyerang ayam yang berumur lebih dari dua minggu, namun jarang menyerang ayam yang berumur kurang dari dua minggu. Ayam yang berumur kurang dari dua minggu belum menghasilkan banyak tripsin dan garam empedu sehingga proses pengeluaran sporozoite dari ookista tidak terjadi. Angka mortalitas umumnya lebih tinggi terhadap ayam yang muda, karena kebanyakan *Eimeria* spp menginfeksi unggas dengan rentang umur 3-18 minggu (Rumapea et al., 2023).

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September - Desember 2025 di Pasar Hobi, Kecamatan Panakukang, Kota Makassar dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Integrasi Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.



Gambar 11. Lokasi Pasar Hobi Kota Makassar (Yunadia et al., 2024).

2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu observasi langsung dengan mengambil sampel pada burung kenari (*Serinus* Sp.) di Pasar Hobi Kecamatan Panakukang, Kota Makassar. Setelah itu mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis endoparasit pada burung kenari melalui pemeriksaan feses.

2.3 Materi Penelitian

2.3.1 Sampel dan Populasi

Sampel dalam penelitian ini berupa feses burung kenari yang diperoleh menggunakan metode total sampling, yaitu teknik pengambilan sampel di mana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Metode total sampling digunakan dalam penelitian ini karena jumlah populasi burung kenari yang tersedia selama periode penelitian terbatas yaitu 42 ekor, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Selain itu, penelitian ini bersifat deskriptif dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan jenis endoparasit yang menginfestasi burung kenari, sehingga pengambilan seluruh sampel yang tersedia diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi infestasi secara menyeluruh dan akurat.

2.3.2 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah saringan, coolbox, mikroskop, sentrifus, tabung reaksi, tabung sentrifus, rak tabung, pipet tetes, sendok pengaduk, kulkas, mortar, alu dan alat tulis.

2.3.3 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah feses burung kenari, aquades, gula jenuh, plastik ziplock, *object glass*, *cover glass*, *handscoon*, label, tissue dan kertas plastik.

2.4 Metode Penelitian

2.4.1 Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan saat penelitian dipersiapkan lebih dahulu dan dicuci serta memastikan alat yang digunakan telah dibersihkan.

2.4.2 Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan feses segar dari burung kenari yang langsung di ambil ketika burung mengeluarkan feses. Feses segar kemudian dimasukkan ke dalam plastik *ziplock* lalu dimasukkan kedalam *coolbox* untuk menjaga suhu selama pengangkutan dan penyiapan. Setelah itu sampel dibawa dengan menggunakan *coolbox* kemudian disimpan di kulkas untuk menjaga suhu sampel sebelum dilakukan pemeriksaan feses dilaboratorium.

2.4.3 Metode Natif

Pemeriksaan feses terdiri dari pemeriksaan mikroskopik dan makroskopik. Pemeriksaan mikroskopis terdiri dari dua pemeriksaan yaitu pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pemeriksaan metode natif (*direct slide*). Kelebihan dari metode natif adalah sensitif, murah, mudah dan pengerjaan cepat, namun kurang sensitif pada infeksi ringan (Perlambang et al., 2023). Alat yang digunakan dalam metode natif adalah sarung tangan (*gloves*), *object glass*, *cover glass*, tusuk gigi, dan spuit 3 ml dan mikroskop. Bahan yang digunakan adalah sampel feses dan larutan *aquades*. Metode natif dilakukan dengan mengambil sampel feses secukupnya pada plastik dengan menggunakan tusuk gigi. Sampel feses diletakkan di atas *object glass* bersih. *Aquades* ditambahkan, kemudian sampel feses dihomogenkan dan ditutup dengan *cover glass*. Preparat uji natif dilihat di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa obyektif 4 kali dan 10 kali untuk mengetahui ada atau tidak ada telur cacing (Yunizeta dan Siagian, 2021).

2.4.4 Metode Apung

Dalam metode apung dipergunakan larutan gula atau larutan gula jenuh atau larutan NaCl jenuh yang ditentukan berdasarkan berat jenis telur, telur mengapung sehingga dapat dengan mudah untuk diamati (Siregar et al., 2024). Alat yang digunakan dalam metode pengapungan adalah sarung tangan (*gloves*), *object glass*, *cover glass*, tusuk gigi, tabung reaksi, spuit 3 ml dan mikroskop. Bahan yang digunakan adalah sampel feses dan larutan gula jenuh. Metode pengapungan dilakukan dengan mencampur 1 g sampel feses dengan 58 ml larutan gula jenuh. Larutan sampel dituangkan ke dalam tabung reaksi sampai membentuk meniskus cembung kemudian ditutup dengan menggunakan *cover glass* dan didiamkan selama 5 menit. *Cover glass* diangkat dan diletakkan pada *object glass*. Preparat uji apung diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa obyektif 4 kali dan 10 kali untuk mengetahui ada atau tidak ada telur cacing. Larutan gula jenuh dibuat dengan mencampur 500 g gula kemudian ditambahkan air sampai larutan menjadi 1000 ml dan dipanaskan hingga larutan jenuh (Yunizeta dan Siagian, 2021).

2.4.5 Metode Sedimentasi

Metode sedimentasi adalah metode menggunakan larutan dengan berat jenis yang lebih rendah dari organisme parasit dan memanfaatkan gaya sentrifugal, sehingga parasit dapat mengendap dibawah. Metode sedimentasi yang sering digunakan berdasarkan reagensia metode sedimentasi dengan NaCl 0,9% (Nurhidayanti dan Permana, 2021). Metode sedimentasi menggunakan larutan dengan densitas lebih rendah dibandingkan dengan parasit, memungkinkan parasit untuk mengendap di dasar wadah. Keunggulan dari teknik ini adalah kemampuan untuk memberikan hasil yang lebih jelas dan secara efektif membedakan antara sisa makanan dan telur cacing (Khoerunnisa et al., 2024).

Dimulai dengan pengambilan sampel feses yang representatif dan mencampurkan dengan larutan fisiologis NaCl dalam wadah steril. Campuran ini dihomogenkan untuk memastikan distribusi parasit secara merata. Setelah itu, campuran disaring menggunakan kain kasa atau saringan halus ke dalam tabung reaksi untuk memisahkan partikel besar. Cairan hasil penyaringan kemudian di sentrifugasi pada kecepatan rendah selama beberapa menit, sehingga partikel berat, seperti telur cacing, mengendap di dasar tabung. Setelah sentrifugasi, supernatan (cairan di atas endapan) dibuang secara hati-hati, menyisakan endapan di bagian bawah tabung. Endapan ini kemudian diambil menggunakan pipet dan diteteskan ke atas kaca objek. Preparat tersebut diperiksa di bawah mikroskop untuk mengidentifikasi keberadaan dan jenis parasit. Teknik ini efektif untuk mendeteksi parasit dengan berat jenis lebih tinggi, meskipun memerlukan ketelitian dalam setiap tahapan agar hasil yang di dapatkan akurat.

2.4.6 Koleksi Data

Pengumpulan sampel dimulai dengan mengidentifikasi burung Kenari di Pasar Hobi, Kecamatan Panakukang, Kota Makassar. Sampel diambil menggunakan metode total sampling. Data dikumpulkan melalui metode natif, metode apung dan metode sedimentasi. Pengambilan sampel dilakukan secara higienis dan disimpan dengan prosedur yang tepat sebelum diuji. Proses ini dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian dan izin dari pemilik burung.

2.4.7 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dari hasil identifikasi jenis parasit. Identifikasi jenis parasit *gastrointestinal* dilakukan berdasarkan morfologi pengamatan yang disesuaikan dengan literatur sehingga dapat diketahui jenis parasit yang menginfeksi.