



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

## Laporan Kasus: Shigellosis dan Koksidirosis pada Ayam Broiler Berumur 30 Hari di Desa Kutuh, Kuta Selatan, Badung, Bali

Khairunnisa Zahra Ravenska<sup>1\*</sup>, Yeocelin Meida Utami<sup>2</sup>, I Putu Cahyadi Putra<sup>3</sup>, I Made Kardena<sup>4</sup>, Gusti Ayu Yuniati Kencana<sup>5</sup>

- <sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
<sup>2</sup>Laboratorium Bakteriologi dan Mikologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
<sup>3</sup>Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
<sup>4</sup>Laboratorim Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
<sup>5</sup>Laboratorim Virologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

### *Abstract*

**Keywords:**  
broiler chicken,  
*Shigella* spp.,  
*Eimeria* spp.

*Shigellosis is a bacterial infection caused by members of the genus Shigella and is rarely reported in chickens. In contrast, coccidiosis caused by Eimeria spp. is a common and devastating parasitic disease in broiler chicken. Both diseases can cause digestive disorders, decreased performance, and even death, and can potentially occur together under suboptimal rearing conditions. This case report aimed to identify the causative agent of a disease outbreak in broiler chickens on a farm in Kutuh Village through an epidemiological investigation, clinical examination, and a series of laboratory tests. The examination method began with interviews with farmers and field investigations (epidemiology), followed by clinical examination of sick chickens to collect samples and undergo supporting examinations in anatomical pathology, bacteriology, and parasitology laboratories. A 30-day-old broiler chicken showed clinical symptoms of weakness, severe lethargy, decreased appetite, dull and falling feathers, inability to stand, and*



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Korespondensi:  
[khairunnisazahravenska@gmail.com](mailto:khairunnisazahravenska@gmail.com)

*brownish-yellow diarrhea. Anatomical pathology observations revealed cheilitis in several organs, a fibrin layer on the heart surface, and intestinal bleeding. Histopathological examination revealed the infiltration of polymorphonuclear inflammatory cells in the heart, liver, intestines, and cecum, and the presence of schizonts in the cecal epithelium of infected tissues. Bacteriological examination successfully identified Shigella spp., and parasitological examination revealed Eimeria spp. oocysts in fecal samples, with a total of 273,100 oocysts/gram. Based on these findings, it was concluded that the chickens in this case experienced co-infection with Shigella and Eimeria. Further research on Shigella infection in poultry is recommended, and farmers should improve biosecurity and provide appropriate treatment to their flocks.*

## PENDAHULUAN

Ayam pedaging merupakan salah satu komoditi peternakan yang dikembangkan sebagai sumber protein hewani utama bagi masyarakat (Widyantara et al., 2013; Sandriya et al., 2023). Permintaan pasar akan daging ayam boiler semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan kesadaran akan pentingnya pemenuhan gizi keluarga (Andriniawati dan Saskara, 2018). Ayam broiler memegang peran krusial dalam ketahanan pangan global dan ekonomi masyarakat, khususnya peternak skala kecil hingga menengah, sebagai sumber protein hewani yang terjangkau dan diproduksi secara efisien (Islam et al., 2022).

Tantangan yang terus dihadapi industri perunggasan adalah adanya penyakit infeksius yang dapat menurunkan performa pertumbuhan dan menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan (MuñozGómez et al., 2025). Beragam patogen mengancam meliputi bakteri seperti *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Clostridium perfringens*, dan *Shigella* spp.; parasit seperti *Eimeria* spp., *Ascaridia galli*, dan *Heterakis gallinarum*; serta virus seperti *Newcastle Disease* (ND), *Avian Influenza* (AI), dan *Infectious Bursal Disease* (IBD) (Blake et al., 2020; Hafez, 2011).

Koksidiosis penyakit yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Eimeria* spp., merupakan salah satu penyakit yang menginvasi dan merusak sel-sel epitel usus, menyebabkan kerusakan jaringan, perdarahan, dan gangguan berat pada proses pencernaan serta penyerapan nutrisi (Nursafitri et al., 2025; Brahmananda et al., 2024). Infeksi berat ditunjukkan dengan diare berlendir atau berdarah, dehidrasi, anoreksia, dan penurunan berat badan yang signifikan. Kerusakan usus yang diakibatkannya juga membuka pintu bagi infeksi bakteri sekunder (Chapman, 2014). Sedangkan, shigellosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Shigella* spp. Meskipun kurang umum dibanding koksidiosis, tetapi tetap patut diwaspadai (Shi et

al., 2014). Bakteri ini menyerang mukosa usus besar yang memicu ditandai dengan peradangan usus akut yang menyebabkan diare berdarah (disentri), dehidrasi parah, penurunan nafsu makan, dan kelesuan (Halim, 2021). Penularannya sangat cepat melalui pakan atau air minum yang terkontaminasi tinja, menyebabkan morbiditas tinggi terutama pada ayam muda (Aslam et al., 2024). Kedua penyakit ini secara langsung dapat menekan performa pertumbuhan, menurunkan efisiensi pakan, dan menyebabkan kematian, sehingga menambah beban kerugian ekonomi bagi peternak (Choi et al., 2021 dan Shi et al., 2014).

Laporan kasus ini bertujuan menegakkan diagnosis definitif agen penyebab penyakit pada ayam broiler di Desa Kutuh melalui pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan dilakukan melalui serangkaian wawancara, investigasi lapangan, pemeriksaan klinis, serta analisis laboratorium (patologi anatomi, bakteriologi, dan parasitologi). Laporan kasus ini diharapkan membantu penanganan yang tepat, mengurangi kerugian ekonomi peternak, dan menambah literatur tentang shigellosis pada unggas.

## METODOLOGI

Hewan kasus dengan nomor protokol 148/N/25 adalah seekor ayam broiler berasal dari peternakan sistem *close house*, berlokasi di Desa Kutuh, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengisian formulir secara langsung. Observasi klinis dilakukan secara langsung terhadap ayam kasus melalui pemeriksaan fisik sistematis inspeksi dan palpasi. Data epidemiologi yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus perhitungan parameter morbiditas, mortalitas, dan *case fatality rate* (CFR) (Thrusfield dan Christle, 2018).

Ayam kasus dinekropsi dengan pengamatan fisik eksternal, pembukaan rongga tubuh, pengamatan, pengambilan dan pencatatan organ sebagai sampel histopatologi berukuran

1×1×1 cm disimpan pada neutral buffer formalin (NBF) 10%. Sampel organ segar dikoleksi untuk pemeriksaan bakteriologi dan sampel feses disimpan pada NBF 10% untuk pemeriksaan parasitologi (Majo dan Dolz, 2019; Zajac et al., 2021).

Preparat histopatologi dibuat mengikuti prosedur standar, dimulai dari fiksasi sampel dalam NBF 10%, dilanjutkan dehidrasi bertingkat (alkohol 70–95% dan etanol absolut), *clearing* menggunakan xylol, *embedding* dan *blocking* dalam parafin, kemudian pemotongan jaringan ±5 µm dengan mikrotom. Potongan jaringan selanjutnya diwarnai *Hematoxylin-Eosin* (HE), dipasang pada kaca objek menggunakan media mounting, ditutup cover glass, dan diamati perubahan mikroskopisnya (Kiernan, 2015).

Proses pemeriksaan laboratorium bakteriologi dimulai dari pengambilan sampel organ, yaitu jantung, hati, dan paru-paru. Sampel kemudian diinokulasikan pada media umum *Nutrient Agar* (NA) untuk isolasi bakteri. Selanjutnya dilakukan subkultur pada media umum yang sama, yaitu NA, sebelum memasuki tahap uji primer. Uji primer meliputi pewarnaan Gram, serta uji katalase untuk mendeteksi kemampuan bakteri memecah hidrogen peroksida. Setelah tahap uji primer, isolasi bakteri dilanjutkan pada media selektif-diferensial. Media yang digunakan adalah *Mac-Conkey Agar* (MCA) untuk seleksi bakteri Gram negatif *Enterobacteriaceae*. Setelah itu dilakukan uji biokimia menggunakan *Triple Sugar Iron Agar* (TSIA) untuk mengetahui fermentasi gula, produksi gas, dan H<sub>2</sub>S. Uji biokimia lanjutan mencakup beberapa pengujian, yaitu *Sulfide Indole Motility* (SIM) untuk mendeteksi motilitas, produksi indol, dan H<sub>2</sub>S; *Methyl Red Voges Proskauer* (MR-VP) untuk mengetahui jalur fermentasi glukosa; *Simmons Citrate Agar* (SCA) untuk menguji pemanfaatan sitrat sebagai sumber karbon; serta uji gula-gula (glukosa). Pada jalur media selektif-diferensial lain, bakteri juga diisolasi menggunakan media

*Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA). Selanjutnya isolasi dilakukan pula pada media *Xylose Lysine Deoxycholate* (XLD) untuk mengidentifikasi *Enterobacteriaceae* patogen seperti *Salmonella* dan *Shigella* (Suarjana et al., 2017).

Pemeriksaan feses secara kualitatif dilakukan menggunakan metode natif, sedimentasi, dan apung, sedangkan secara kuantitatif dilakukan menggunakan penghitungan jumlah ookista dengan metode *McMaster* dengan modifikasi, yakni dengan menghomogenisasikan feses 1 gram feses bersama larutan garam jenuh 29 ml, kemudian disaring dan dimasukkan ke dalam slide *McMaster*. Slide didiamkan beberapa menit, lalu diamati di bawah mikroskop, dan hasilnya dimasukkan ke dalam rumus (Zajac et al., 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Anamnesis dan penyidikan epidemiologi

Berdasarkan wawancara, peternakan mengelola 18.000 ekor ayam broiler dengan sistem *close house*. Saat pengamatan diperikrakan sebanyak 200 ekor sakit dan 100 ekor mati. Manajemen pemeliharaan yang penting meliputi pakan komersial, antibiotik pada 7 hari pertama diberikan, vaksinasi *hatchery* terhadap virus ND, AI dan IBD, namun tanpa vaksinasi lanjutan. Peternakan tidak menerapkan biosekuriti secara ketat. Peternak belum melakukan pengobatan saat ayam kasus diperiksa. Tipe kandang bertingkat beralaskan semen dengan litter lembap. Ayam kasus berasal dari kandang yang dibawah. Ayam berumur 30 hari (±1,5 kg) menunjukkan tanda klinis anoreksia, lemah, lesu, bulu kusam rontok, tidak mampu berdiri, dan diare kuning kecokelatan. Perhitungan epidemiologi menunjukkan morbiditas 1,1%, mortalitas 0,5%, dan CFR 50%.

### Pemeriksaan Patologi Anatomi

Hasil pemeriksaan patologi anatomi menunjukkan adanya perubahan pada beberapa organ. Jantung mengalami kardiomegali,

kongesti, nekrosis, serta dilapisi fibrin. Paru-paru menunjukkan hemoragi pada seluruh lobus. Hati mengalami hepatomegali dengan perubahan warna tidak merata disertai nekrosis dan perkejuan. Perdarahan teramati pada usus halus, usus besar, dan sekum. Adanya fibrin dan perkejuan mengindikasikan kemungkinan infeksi bakteri, sedangkan perdarahan pada saluran pencernaan mengarah pada koksidirosis. Secara keseluruhan, temuan ini mendukung adanya infeksi sistemik.

### Pemeriksaan Histopatologi

Hasil pengamatan histopatologi pada jantung ditemukan adanya kongesti, edema intermiokardium, nekrosis miokardium, infiltrasi heterofil dan makrofag pada perikardium dan akumulasi fibrin menandakan terjadinya *pericarditis et myocarditis fibrinosa edematosa*. Pada organ paru paru teramati kongesti di lumen parabronkus, hemoragi intra alveolar, edema, dan penebalan septa (*pnemonia haemorrhagica*). Hati teramati adanya kongesti, hemoragi, dan sel radang (*hepatitis hemorrhagica*). Usus ditemukan adanya erosi, kongesti, dan deskuamasi epitel vili, edema dan kongesti submukosa, serta ditemukannya infiltrasi sel radang (*enteritis erosiva et congestiva*). Begitupun hasil pada organ sekum ditemukan adanya nekrosis epitel, hemoragi, kongesti, edema, infiltrasi sel radang, serta skizon sehingga menunjukkan terjadinya *typhlitis et necrotican*. Hasil yang didapatkan pada patologi anatomi dan histopatologi selain mengarah terjadinya infeksi bakteri juga adanya infeksi koksidirosis (Gambar 1).

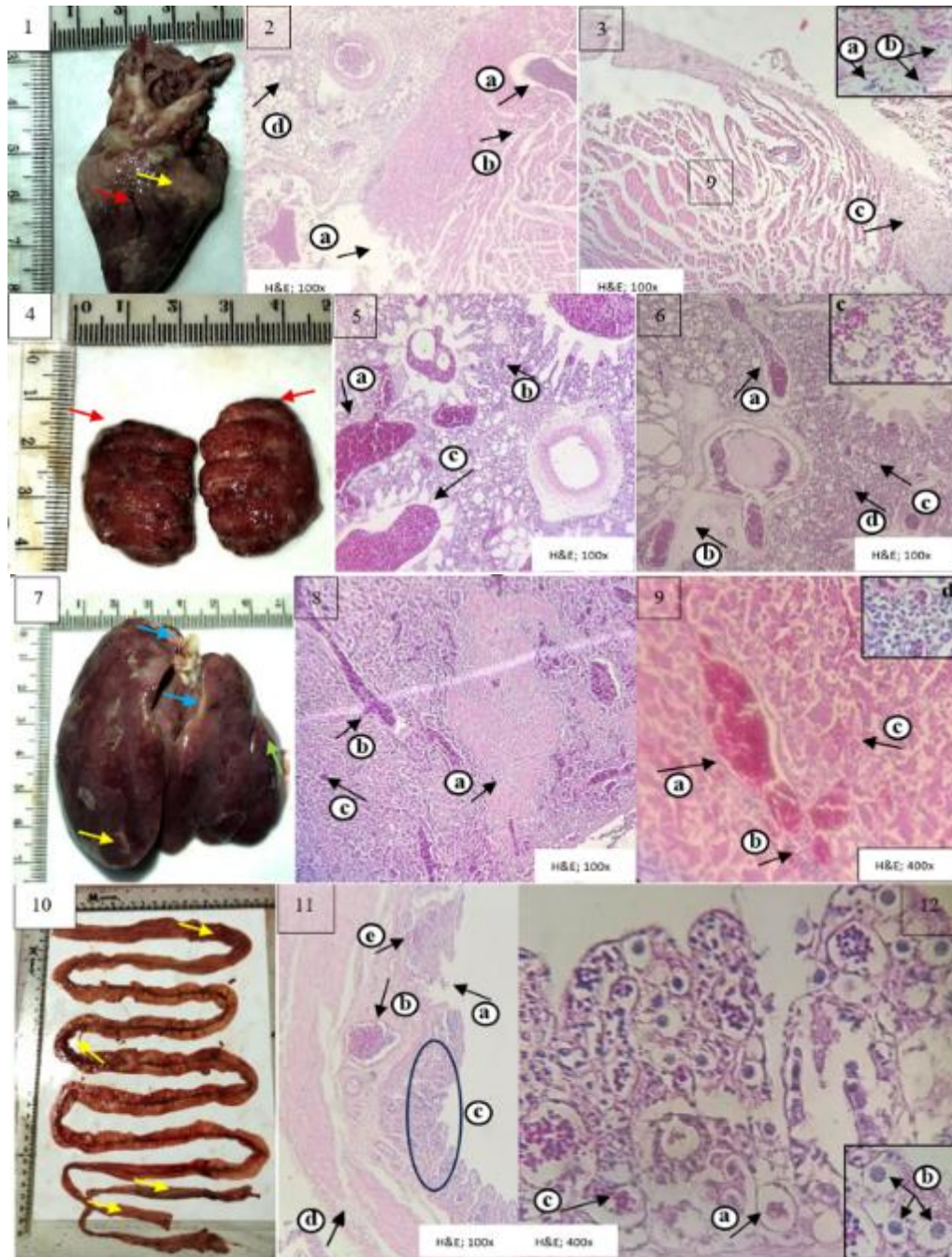
### Pemeriksaan Bakteriologi

Hasil isolasi bakteri diidentifikasi bakteri *Shigella* spp. (Gambar 2). Koloni yang tumbuh dari organ jantung, paru, hati pada media NA berbentuk bulat, berwarna putih susu, permukaan halus, tepi rata, dan berdiameter  $\pm 3$ -5mm, pada media MCA media dan koloni yang tumbuh berwarna transparan (*colorless*) tanda bakteri tidak memfermentasikan laktosa. Hasil

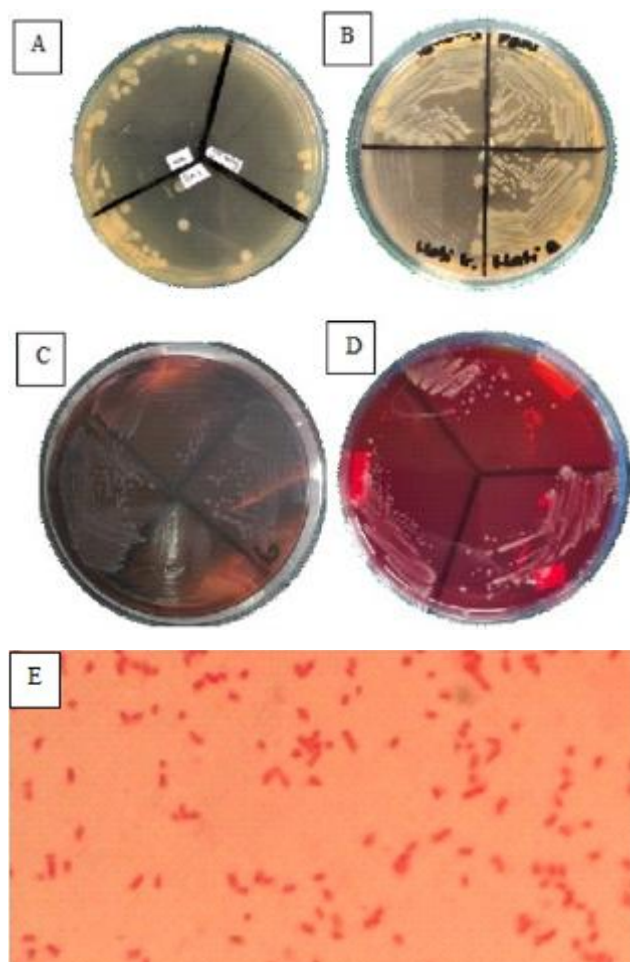
uji primer pada pewarnaan gram bakteri berbentuk batang merah (gram negatif) dengan katalase positif. Pada uji biokimia hasil TSIA hanya didapati adanya *acid butt*, tanpa *acid slant*, gas, serta H<sub>2</sub>S. Uji SIM tidak didapati warna hitam karena *Shigella* spp. tidak memproduksi H<sub>2</sub>S, positif indol dengan terbentuknya cincin merah (pada *Shigella* spp. hasil indol bervariasi), dan motilitas negatif karena bakteri *Shigella* spp. tidak dapat bergerak dan tidak memiliki flagel. Hasil uji MR positif, VP negatif, SCA negatif karena tidak berubahnya media menjadi biru mengartikan bakteri tidak dapat menggunakan sitrat sebagai sumber karbon satu-satunya, serta pada uji glukosa positif memfermentasikan glukosa dengan berubahnya warna media dari biru menjadi kuning. Semua hasil uji sesuai dengan identifikasi *Shigella* spp. berdasarkan Sembiring et al. (2023). Pada media EMBA didapati koloni berwarna putih karena *Shigella* tidak memfermentasikan laktosa sehingga pH tidak turun dan tidak bereaksi dengan pewarna yang menghasilkan hijau metalik dan pada media XLD koloni berwarna merah muda tanpa warna hitam sesuai dengan ciri *Shigella* yang tidak memfermentasikan *xylose*, tidak mendekarbosilasi lisin, serta tidak memproduksi H<sub>2</sub>S. Hasil yang didapati sesuai dengan sifat *Shigella* spp. yang dilaporkan oleh Ud-Din dan Wahid (2014).

### Pemeriksaan Parasitologi

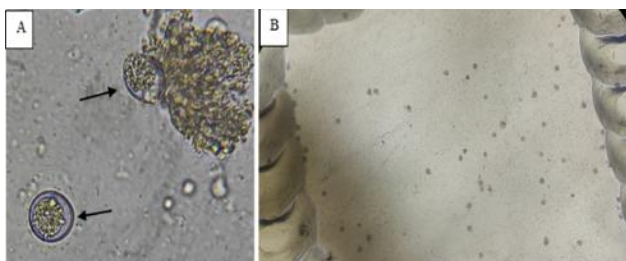
Hasil pemeriksaan parasitologi dilakukan pemeriksaan pada feses dan ditemukan ookista yang berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari satu atau dua lapis yang transparan, dan belum bersporulasi yang diidentifikasi merupakan ookista *Eimeria* spp. Ookista teramati belum bersporulasi berisi satu sporoblast (Gambar 3). Hasil perhitungan menggunakan metode *McMaster* menghasilkan ookista per gram (OPG) sebanyak 273.100. Menurut Bangoura et al. (2011) tingkat infeksi *Eimeria* diklasifikasikan menjadi infeksi ringan (50-1.000 OPG), infeksi sedang (1.001-5.000 OPG), infeksi berat (>5.000 OPG).



Gambar 1. Patologi Anatomi dan Histopatologi. Jantung 1. Nekrosis (panah kuning), dan kongesti (panah merah), 2. (a) Kongesti, (b) Edema intermiokardium, (c) Nekrosis miokardium, (d) infiltrasi sel radang pada perikardium, 3. (a) Heterofil, (b) Makrofag, (c) Akumulasi fibrin; Paru 4. Hemoragi (panah merah), 5. (a) Kongesti, (b) Hemoragi, (c) Kongesti lumen parabronkus, 6. (a) Kongesti, (b) Edema, (c) Hemoragi intra-alveolar, (d) Penebalan septa; Hati 7. Nekrosis (panah kuning), fibrin (panah biru), dan perubahan warna tidak merata (panah hijau), 8. (a) Edema, (b) Kongesti, (c) Hemoragi, 9. (a) Kongesti, (b) Sel radang, (c) Hemoragi, (d) Infiltrasi sel radang pmn dan mmn; Usus 10. Perdarahan (panah kuning); Sekum 11. (a) Nekrosis epitel, (b) Kongesti pada submukosa, (c) Infiltrasi sel radang pmn dan mmn, (d) Edema pada muskularis, (e) Hemoragi pada epitel, 12. (a) Meront, (b) Skizon, (c) Hemoragi pada epitel



Gambar 2. (A) Hasil kultur bakteri dari jantung, paru, dan hati pada media NA, (B) MCA, (C) EMBA, (D) XLD, dan (E) pewarnaan Gram negatif



Gambar 3. Ookista *Eimeria* spp. (berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari satu atau dua lapis yang transparan, dan belum bersporulasi) (A) dan penghitungan jumlah ookista dengan *McMaster* sebanyak 273.100 ookista/gram (B).

## Pembahasan

Diagnosa sementara penyakit dari hewan kasus ditarik setelah mempertimbangkan data yang diperoleh berdasarkan wawancara yaitu tidak adanya biosekuriti khusus dan kondisi litter lembab menciptakan lingkungan yang mendukung adanya infeksi bakteri. Selain itu, lingkungan lebab sangat optimal untuk sporulasi ookista *Eimeria*. Kelembaban litter yang melebihi batas optimal akan menimbulkan bau busuk dan memicu timbulnya beberapa penyakit seperti *infectious coryza*, *coccidiosis*, *mycosis*, dan parasit pada usus (Maulana, 2021). Adanya tanda klinis diare kuning kecoklatan secara mengindikasikan kerusakan mukosa usus yang dapat disebabkan akibat invasi *Eimeria* spp dan toksin bakteri (Dalloul & Lillehoj, 2006).

Berdasarkan hasil temuan pada pemeriksaan patologi anatomi juga mendukung terjadinya infeksi *Shigella* spp dan *Eimeria* spp. berupa ditemukannya fibrin yang menyelimuti jantung disertai nekrosis dan perkejuan pada hati yang merupakan respon terhadap terjadinya sepsis akibat bakterial. Perdarahan yang terjadi pada usus selain akibat toksin bakteri, juga menjadi diakibatkan dari invasi *Eimeria* spp.

Rumapea et al. (2023) menyatakan gambaran histopatologis pada usus dan sekum terdapat perubahan berupa hemoragi dan nekrosis serta adanya infiltrasi sel radang pada sel-sel epitel yang merupakan indikasi lesi akibat infeksi *Eimeria* spp. Pada ayam kasus, selain lesi hemoragi dan nekrosis di sekum, terdapat juga stadium skizon dari *Eimeria* spp. Kerusakan usus tersebut dapat membuka pintu masuk bagi infeksi bakteri sekunder.

Pengamatan histopatologi secara keseluruhan ditemukan infiltrasi sel radang multiorgan. Ardiana et al (2024) melaporkan pada pemeriksaan mikroskopis banyak ditemukan sel radang heterofil pada organ jantung, hati dan usus yang mengindikasikan bahwa hewan kasus terinfeksi bakteri yang bersifat akut. Heterofil dianggap sebagai garis pertahanan pertama melawan infeksi dan salah

satu jenis sel utama yang terlibat dalam inisiasi respons inflamasi (Rosales et al., 2017). Pada kasus penyakit yang disebabkan oleh bakteri, lazimnya jumlah heterofil dalam darah meningkat (Ardiana et al., 2024). Akumulasi fibrin pada jantung sebagai bentuk tanda adanya infeksi bakteri yang sudah menyebar dalam peredaran darah. Hal ini didukung oleh Aslam et al (2024) Infeksi *Shigella* tidak hanya menyebabkan enteritis akut, tetapi juga dapat menimbulkan manifestasi sistemik akibat penyebaran toksin dan respons inflamasi yang berat.

Hepatitis pada kasus ini diduga akibat infeksi bakteri *Shigella*. Hepatitis pada kasus ini diduga berkaitan dengan penyebaran sistemik infeksi bakteri dan aktivitas faktor virulensi *Shigella*. Seperti yang dikatakan oleh de Jong dan Alto (2018) bakteri *shigella* mampu memodulasi respons imun dan merusak jaringan inang.

Shigellosis adalah penyakit infeksius yang disebabkan oleh bakteri *Shigella* spp. yang menyerang saluran pencernaan dan menyebabkan enteritis akut (Kotloff et al., 2018). Mattock et al. (2017) mengatakan *Shigella* merupakan patogen yang terbatas pada manusia dan primata yang membedakannya dari anggota famili *Enterobacteriaceae* lainnya dan penyakit ini dikenal sebagai disentri basiler. Akan tetapi, pada unggas bakteri *Shigella* dapat bersifat oportunistik. Selanjutnya, Alifya et al (2022) menyatakan bahwa bakteri *Shigella* merupakan salah satu bakteri yang sangat patogen dan mudah menular terutama di daerah yang masih kurang memperhatikan kebersihan.

*Shigella* memiliki tiga jenis toksin yang berbeda, terdapat enterotoksin yang disebut ShET1 dan ShET2, serta Shiga toksin (Stx). ShET1 paling sering diproduksi oleh *S. flexneri*, ShET2 dapat ditemukan pada semua spesies *Shigella* yang dapat merusak epitel usus., dan Stx yang bersifat sitotoksik merupakan faktor virulensi utama yang diproduksi oleh *S. dysenteriae* yang dapat menghambat sintesis protein sel inang dan dapat menyebabkan

komplikasi sindrom uremik hemolitik jika masuk ke aliran darah atau gagal ginjal akut (Aslam et al., 2024).

Patogenesis *Shigella* sangat bergantung pada kemampuan adhesi dan invasi terhadap epitel usus inang. Studi terbaru menunjukkan bahwa interaksi bakteri dengan epitel intestinal merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan kolonisasi dan infeksi (Koestler et al., 2019). Adanya koinfeksi pada hewan kasus berupa terinfeksi koksidirosis yang merusak epitel usus dan menyebabkan terjadinya peradangan dapat memudahkan invasi *Shigella* tanpa harus melintasi penghalang epitel terlebih dahulu (MacDonald et al., 2019). Selain itu, Shi et al. (2014) menduga bahwa *Shigella* dapat menyebabkan penyakit jika berhasil menginvasi usus ayam dalam kondisi penekanan sistem imun atau disbakteriosis usus.

Koksidirosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa dari genus *Eimeria* yang menginfeksi berbagai segmen saluran usus (Rumapea et al., 2023). *Eimeria* menyebabkan kerusakan sel epitel yang mengakibatkan peradangan, peningkatan permeabilitas, malabsorpsi nutrisi, pertumbuhan yang terganggu, pemanfaatan pakan yang buruk, serta peningkatan kerentanan terhadap infeksi bakteri sekunder seperti enteritis nekrotik (Nursafitri et al., 2025). Ada sembilan spesies *Eimeria* yang menginfeksi ayam pedaging. *Eimeria acervulina*, *E. maxima*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, dan *E. tenella* dianggap sebagai spesies yang paling patogen dan spesifik pada ayam (Mathis et al., 2024). *Eimeria* dapat merusak epitel usus, menyebabkan enteritis nekrotik, dan lubang-lubang pada epitel memungkinkan bakteri patogen oportunistik menginvasi inang dan berpindah ke berbagai jaringan internal (Mathis et al., 2024). Infeksi *Eimeria* diduga dapat berkontribusi pada masuknya *Shigella* yang merupakan bakteri oportunistik pada kasus ini.

## SIMPULAN

Dari hasil evaluasi melalui anamnesis, temuan klinis, data epidemiologi, serta pemeriksaan patologi anatomi, histopatologi, bakteriologi, dan parasitologi, dapat disimpulkan bahwa ayam didiagnosis shigellosis dan koksidiosis dengan derajat berat. Penelitian strain *Shigella* patogen pada unggas perlu dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifya S, Erina, Novita A, Rastina, Daud MAK, Hennivanda. 2022. Deteksi Cemaran Bakteri *Shigella* sp. pada Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) di Pasar Al-Mahira Banda Aceh. *J Ilm Mahasiswa Veteriner*. 6(4): 226-233.
- Amri F, Sayuti A, Darniati. 2017. Isolasi dan identifikasi bakteri enterik pada feses gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Saree Aceh Besar. *JIMVET*. 1(3): 305-315.
- Andriniawati NL, Saskara IAN. 2018. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perminataan Ayam Broiler di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*. 7(9): 2011-2037.
- Ardiana IPGSN, Mahatmi H, Berata IK, Suratma NA, Sari TK. 2024. *Escherichia coli* and *Shigella* sp. infections in broiler chickens at a closed house farm in Batungsel Village, Tabanan. *Buletin Veteriner Udayana*, 16(6), 1751–1765.
- Arsyitahlia N, Ardana IBK, Apsari IAP. 2019. Prevalensi Infeksi *Eimeria* spp. pada Ayam Pedaging yang Diberi Pakan Tanpa Antibiotic Growth Promoters (AGP) di Kabupaten Tabanan, Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 8(2): 186-192.
- Aslam A, Hashmi MF, Okafor CN. 2024. Shigellosis. *StatPearls. Book of National Library of Medicine*.
- Azmy AA, Apsari IAP, Arda IBK. 2015. Isolasi dan Identifikasi Ookista Koksidia dari Tanah di sekitar Tempat Pembuangan Sampah di Kota Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*. 4: 163-169.
- Bangoura B, Daugschies A. 2011. Parasitological and clinical parameters of experimental *Eimeria zuernii* infection in calves and influence on weight gain and haemogram. *Parasitol Res*. 100(6): 1331-1340.
- Blake DP, Knox J, Dehaeck B, Huntington B, Rathinam T, Ravipati V, Tomley FM. 2020. Re-calculating the cost of coccidiosis in chickens. *Vet Res*. 51: 115.
- Brahmananda WGA, Putra IPC, Kardena IM, Mahatmi H, Astawa INM. 2024. Coccidiosis in broiler chickens raised in close house in Patas Village, Gerokgak, Buleleng. *Buletin Veteriner Udayana*. 16(4): 1079–1092.
- Chapman HD. 2014. Milestones in avian coccidiosis research: A review. *Poult Sci*. 93(3): 501–511.
- Choi J, Ko H, Tompkins YH, Teng PY, Lourenco JM, Callaway TR, Kim WK. 2021. Effects of *Eimeria tenella* infection on key parameters for feed efficiency in broiler chickens. *Animals*. 11(12): 3428.
- Dalloul RA, Lillehoj HS. 2006. Poultry coccidiosis: recent advancements in control measures and vaccine development. *Expert Rev Vaccines*. 5(1): 143-163.
- de Jong MF, Alto NM. 2018. Cooperative immune suppression by *Escherichia coli* and *Shigella* effector proteins. *Infect Immun*. 86(4):e00560-17.
- Hafez HM. 2011. Enteric diseases of poultry with special attention to clostridial enteritis. *World's Poult Sci J*. 67(2): 281–294.
- Halim AI. 2021. Identifikasi Suspect Bakteri *Shigella* pada Ayam Broiler di Laboratorium Diagnostik Universitas Hasanuddin. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Herawati U, Rastina, Roslizawaty, Erina, Nurliana, Jalaludin M. 2022. Detection *Salmonella* Sp. on the Unproductive Quail Meat (*Coturnix-coturnix japonica*) in Darul

- Imarah Sub-District Aceh Besar District. *J Ilmu Mahasiswa Veteriner (JIMVET)*. 6(1): 13-21.
- Islam KMS, Aktar J, Islam S. 2022. Broiler Industry and Global Nutrition Security. *IAR J Nutr Food Sci*. 3(4): 17-22.
- Kiernan JA. 2015. *Histological and Histochemical Methods: Theory and Practice*. 5th ed. Scion Publishing Ltd.
- Koestler BJ, Ward CM, Fisher CR, Rajan A, Maresso AW, Payne SM. 2019. Human intestinal enteroids as a model system of *Shigella* pathogenesis. *Infect Immun*. 87(4):e00733-18.
- Kotloff KL, Riddle MS, Platts-Mills JA, Pavlinac P, Zaidi AKM. 2018. *Shigellosis*. *The Lancet*, 391(10122), 801–812.
- Kuastiantari NLD, Dwinata IM, Adi AAAM, Suarjana IGK, Mahardika IGK. 2024. Thyplitis haemorrhagica et necrotica pada kejadian koksidiosis di ayam broiler umur 32 hari. *J Ilmu Kesehatan Hewan*. 6(4): 332-341.
- Lal K, Bromley E, Oakes R, Prieto JH, Sanderson SJ, Kurian D, Hunt L, Yates JR, Wastling JM, Sinden RE, Tomley FM. 2009. Proteomic comparison of four *Eimeria tenella* life cycle stages: unsporulated oocyst, sporulated oocyst, sporozoite and second generation merozoite. *Proteomics*. 9(19): 4566–4576.
- MacDonald, SE, Nolan MJ, Harman K, Boulton K, Hume, DA, Tomley FM, Stabler RA. 2019. Effects of *Eimeria tenella* infection on *Campylobacter jejuni* colonization of the chicken. *Journal of Clinical Microbiology*, 57(10), e00764-19.
- Majo N, Dolz R. 2019. *Atlas of Avian Necropsy*. VetBooks. ISBN 978-84-92569-36-6.
- Mathis GF, Lumpkins B, Cervantes HM, Coy SHF, Jenkins MC, Jones MK, Price KR, Dalloul RA. 2024. Coccidiosis in poultry: disease mechanisms, control strategies, and future directions. *Poult Sci*.
- Mattock E, Blocker AJ. 2017. How do the virulence factors of *Shigella* work together to cause disease?. *PubMed Central*. 7: 64.
- Maulana AB. 2021. *Pengelolaan Litter pada Budidaya Ayam Ras Pedaging di Kandang Mitra PT. Bintang Sejahtera Bersama*. [Tugas Akhir]. Politeknik Pengembangan Pertanian Gowa, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Muñoz-Gómez V, Shaw APM, Abdykerimov K, Abo-Shehada M, Bulbuli F, Charypkhan D, Delphino M, Léger A, Li Y, Rasmussen P, Rittem S, Ahmadi BV, Torgerson PR. 2025. Economic impact of chicken diseases and other causes of morbidity or mortality in backyard farms in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Vet Res*. 21: 151.
- Nursafitri EYE, Melicia M, Sifora S, Hartady T. 2025. Ko-infeksi kolibasilosis dan koksidiosis pada peternakan ayam broiler di Tanjung Sari, Sumedang, Jawa Barat. *J Vet*. 26(4): 595–604.
- Putri EY, Besung INK, Suratma NA, Berata IK, Nindhia TS. 2024. Laporan kasus: koliseptikemia disertai koksidiosis pada ayam pedaging di Desa Kapal, Mengwi, Kabupaten Badung. *Indonesia Medicus Veterinus*. 13(5): 513–527.
- Rosales C, Lowell CA, Schnoor M, Uribe-Querol E. 2017. Neutrophils: Their Role in Innate and Adaptive Immunity 2017. *Journal of Immunology Research*, 2017, 1–2.
- Rumapea S, Suratma NA, Adi AAM, Besung INK, Kencana GAY. 2023. Koksidiosis pada ayam broiler disebabkan oleh *Eimeria tenella*. *Vet Sci Med J*. 5(10): 221–231.
- Sandriya A, Sujoko H, Wibowo S, Silitonga L, Yuanita I, Aritonang N. 2023. Tingkat penerapan biosekuriti pada peternakan ayam broiler di Kota Palangka Raya. *Bul Vet Udayana*. 15(5): 905–914.
- Sembiring VCB, Suarjana IGK, Gelgel KTP. 2023. Isolasi dan identifikasi bakteri *Shigella* spp. penyebab diare pada anjing. *Bul Vet Udayana*. 15(1): 60–67.
- Shi R, Yang X, Chen L. 2014. Pathogenicity of

- Shigella* in chickens. PLoS One. 9(6): e100264.
- Suarjana IK, Besung INK, Mahatmi HM, Tono KP. 2017. Modul Isolasi dan Identifikasi Bakteri. Udayana Press.
- Thrusfield MV, Christley R. 2018. Veterinary Epidemiology. 4th ed. Wiley-Blackwell.
- Ud-Din A, Wahid S. 2014. Relationship among *Shigella* spp. and enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) and their differentiation. Braz J Microbiol. 45(4): 1131–1138.
- Widyantara PRA, Wiyana IKA, Sarini NP. 2013. Tingkat penerapan biosekuriti pada peternakan ayam pedaging kemitraan di Kabupaten Tabanan dan Gianyar. Peternakan Tropika. 1(1): 45–57.
- Zajac AM, Conboy GA. 2021. Veterinary Clinical Parasitology. 8th ed. Wiley-Blackwell.