

## Identifikasi makroskopis dan mikroskopis organ pada ayam kampung (*Gallus domesticus*) dengan *suspect* aspergillosis

Dite Nanda Lumaksono\*, Abiruni Haryo, Muhamad Arfan Lesmana

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur

**ABSTRAK:** Pedagang ayam di pasar besar Kota Malang melaporkan ada seekor ayam kampung terlihat berdiam disudut kandang. Keesokan harinya ayam tersebut mati di dalam kandang dan dilakukan nekropsi untuk mengetahui kelainan patologik yang terjadi pada tubuh ayam. Hasil pengamatan dan pemeriksaan yang dilakukan terlihat organ ayam yang mengalami kelainan patologis yaitu trakea, hepar, proventrikulus, dan jantung. Trakea terinfeksi kapang diduga *Aspergillus* sp sehingga mengalami kelainan infiltrasi sel radang pada trakea. Jantung mengalami kelainan berupa nekrosis koagulatif dan kongesti. Proventrikulus juga mengalami kongesti. Hepar terjadi edema dan kongesti disekitar sel hepatosit. Akumulasi kapang *Aspergillus* sp. ditemukan pada trakea.

**Kata kunci:**

ayam kampung, nekropsi, kongesti, *Aspergillus* sp.

### ■ PENDAHULUAN

Ayam kampung (*Gallus* sp.) merupakan plasma nutfah penggerak ekonomi dan penunjang gizi masyarakat desa (Iskandar 2010). Kemajuan usaha peternakan ayam di Indonesia masih terhambat oleh berbagai hal, salah satunya penyakit menular (Rasyaf 2011). Berbagai jenis penyakit pada ayam kampung tidak banyak dilaporkan karena pemilik ayam kampung adalah petani kecil sebagai usaha sambilan dengan jumlah kepemilikan ternak sedikit.

Penyakit pada ayam dapat menyebabkan gangguan kesehatan, kelainan anatomi hingga kematian. Pemeriksaan pada ayam dilakukan untuk mengetahui status kesehatan, mendiagnosa penyakit yang hingga mengetahui penyebab kematian. Pemeriksaan patologi pada hewan secara histologis dilakukan terhadap perubahan abnormal pada jaringan (Arimbi *et al.* 2015). Pemeriksaan histopatologi dalam diagnosa penyakit infeksi selain diketahui penyebabnya, juga dapat mengklasifikasikan penyakit berdasarkan waktu dan distribusinya. Tulisan ini melaporkan hasil pemeriksaan patologis kasus kematian pada ayam kampung.

### ■ KASUS

**Anamnesa dan Sinyalemen:** Ayam kampung diam di sudut kandang dan keesokan harinya mati. Ayam dibawa pemilik ke Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya untuk dilakukan pemeriksaan.

**Pemeriksaan diagnosa penunjang:** Pemeriksaan perubahan makroskopis dilakukan dengan cara nekropsi ayam (Abdul-Aziz *et al.* 2016). Metode untuk pengamatan histopatologi dilakukan secara histoteknik dan dilanjutkan dengan pewarnaan preparat menggunakan pewarna hematoxylin-eosin (Jusuf 2009).

### ■ HASIL

Hasil pemeriksaan makroskopis ayam kampung yang dinekropsi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan makroskopis ayam kampung.

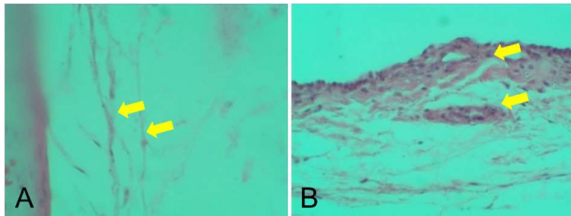
Organ	Kondisi
<b>Keadaan Umum Luar</b>	
Kulit	Tidak ada kelainan
Mata	Tidak ada kelainan
Telinga	Tidak ada kelainan
<b>Sistem Pencernaan</b>	
Lidah	Tidak ada kelainan
Esofagus	Terdapat ptechie
Profentrikulus	Terdapat nodul dan hemoragi
Ventrikulus	Tidak ada kelainan
Duodenum	Terdapat ptechie di beberapa tempat, setelah insisi terdapat hemoragi dan cacing
Jejunum	Hemoragi dan ditemukan cacing
Ileum	Tidak ada kelainan
sekum	Tidak ada kelainan
kolon	Tidak ada kelainan
Hepar	Sebagian kehitaman
Pankreas	Tidak ada kelainan
Limpa	Tidak ada kelainan
<b>Sistem Respirasi</b>	
Trakea	Ada ptechie
Paru-paru	Tidak ada kelainan
Air sac	Tidak ada kelainan
<b>Sistem Urogenital</b>	
Ginjal	Tidak ada kelainan
<b>Sistem Sirkulasi</b>	
Jantung	Pucat
<b>Sistem Saraf</b>	
Otak	Tidak ada kelainan
Nervus	Tidak ada kelainan

Diterima: 20-01-2021 | Direvisi: 21-02-2021 | Disetujui: 25-02-2021

© 2021 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

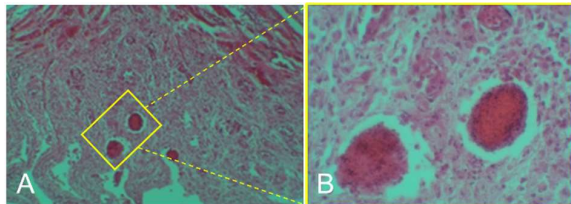
## ■ PEMBAHASAN

Gambaran mikroskopis terlihat hifa berfilamen memanjang bercabang dan diduga *Aspergillus* sp. Kapang *Aspergillus* sp berkembang biak dengan membentuk hifa dan menghasilkan konidiofora, membentuk spora yang tersebar bebas di udara, masuk ke dalam trakea dan menyebabkan aspergillosis. Selain itu terdapat akumulasi sel radang yang didominasi oleh sel polimorfonuklear (PMN) pada membran basalis (Gambar 1). Infeksi mikroorganisme direspon oleh tubuh melalui reaksi inflamasi. Terdapat pergerakan sel radang menembus dinding pembuluh darah, mengeluarkan enzim hidrolitik untuk mencerna bakteri dan debris sel. Sel PMN paling dominan pada fase 5 hari pertama dengan jumlah paling tinggi pada hari ke 2-3 (Kumar *et al.* 2007).



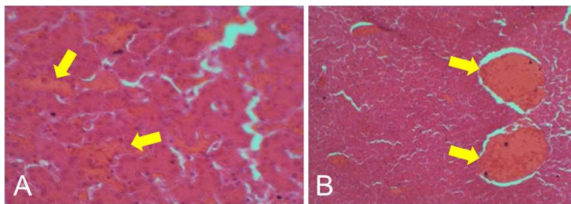
Gambar 1. Mikroskopis trakea. Tanda panah menunjukkan (A) jamur kapang dan (B) infiltrasi sel radang. Pembesaran 400x.

Kongesti dan hemoragi pada mukosa proventrikulus (Gambar 2). Hemoragi merupakan kondisi keluarnya darah dari dalam vaskuler akibat kerusakan dinding vaskuler akibat jaringan yang ruptur dengan jenis kebocoran melalui kerobekan (perreksis) (Price *et al.* 2002).



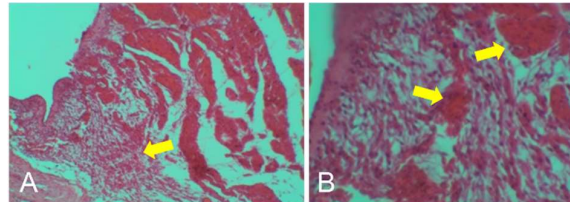
Gambar 2. Mikroskopis proventrikulus terdapat kongesti dan hemoragi. Pembesaran (A) 100x dan (B) 400x.

Hepar merupakan organ utama untuk membersihkan zat-zat toksin berasal dari bakteri maupun zat kimia lain (Arimbi *et al.* 2015). Kongesti terlihat disekitar sel hepatosit (Gambar 3). Kongesti adalah keadaan dimana aliran darah keluar dari vena sehingga aliran menjadi melambat, kondisi ini lebih bersifat pasif seperti tampilan mikroskopis hati pada ayam yang terserang virus (Setiyono & Bermawie 2014).



Gambar 3. Mikroskopis hepar. Tanda panah menunjukkan (A) edema dan (B) kongesti. Pembesaran 400x.

Kelainan nekrosis koagulatif pada myocardium ventrikel (Gambar 4). Nekrosis koagulatif terjadi ketika kerusakan menginduksi denaturasi protein struktural dan enzim lisosomal yang berefek terhadap sel. Sel yang mengalami nekrosis koagulatif tampak piknosis, karyoreksis atau karyolisis dengan dinding sel yang masih jelas. Secara makroskopis, organ tampak pucat atau keabuan dengan batas yang jelas serta memiliki konsistensi solid (Zachary 2017).



Gambar 4. Mikroskopis jantung. Tanda panah menunjukkan (A) nekrosis koagulatif dan (B) hemoragi dan kongesti. Pembesaran (A) 100x dan (B) 400x.

## ■ SIMPULAN

Organ yang mengalami abnormalitas adalah trakhea, proventrikulus, hepar dan jantung. Diagnosa patologi dari masing masing organ adalah fungal trakeitis, proventrikulitis, oedema hepar, dan nekrosis koagulatif pada jantung. Adanya akumulasi fungi yang diduga *Aspergillus* sp. pada trakea mengarah pada penyakit aspergillosis namun diperlukan pemeriksaan penunjang untuk penegakan diagnosa.

## ■ INFORMASI PENULIS

### Penulis untuk Korespondensi

\*DNL: dite6890@gmail.com

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Jl. Raya Dieng Atas, Dau, Malang, Jawa Timur, INDONESIA.

## ■ PUSTAKA ACUAN

- Abdul-Aziz T, Fletcher OJ, Barnes HJ, Shivaprasad HL, Swayne DE. 2016. Avian histopathology. 4<sup>th</sup> edition. American Association of Avian Pathologists. Omnipress Madison: Florida. ISBN: 978-0-9789163-6-7. p 143, 195-196, 355.
- Arimbi, Azmijah A, Darsono R, Plumeriastuti H, Widiyatno TV, Legowo D. 2015. Buku ajar patologi umum veteriner Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press. 106 hlm.
- Iskandar S. 2010. Usaha tani ayam kampung. Seri peningkatan manfaat sumberdaya genetik ternak. Bogor: Balai Penelitian Ternak. 72 hlm.
- Jusuf AA. 2009. Histoteknik Dasar. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia [Disertasi]. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. 2007. Buku ajar patologi robbins, 7<sup>th</sup> Edition, Vol.1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Price SA, Wilson LM, Price S. 2002. Pathophysiology: clinical concepts of disease processes. Mosby's medical nursing and allied health dictionary. St. Louis, Mosby-Year Book Inc: USA. p. 223, 225
- Rasyaf IM. 2011. Beternak ayam kampung. Depok: Penebar Swadaya Grup. 276 hlm.
- Setiyono A, Bermawie N. 2014. Gambaran histopatologis dan klinis ayam herbal setelah diuji tantang dengan virus avian influenza H5N1. Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences. 8(1): 30-34.
- Zachary J. 2017. Pathology basis of veterinary diseases, 6<sup>th</sup> Edition. St. Louis, Missouri: Elsevier.