

Newcastle Disease Case in Broiler Chicken

Meliyantika Angreini¹, Ummu Balqis^{2*}, Etriwati², Denny Irmawati Hasan², Siti Aisyah², M. Nur Salim²,
Nazaruddin², Darmawi³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

³Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author: ummu.balqis@usk.ac.id

ABSTRACT

Newcastle Disease (ND) is a highly contagious disease with a high mortality rate, infecting poultry, and chickens are very susceptible to ND infection. The purpose of this case report is to find out how to diagnose ND disease in chickens. A 30-day-old white male broiler cadaver obtained from Pasar Lambaro, Aceh Besar was found dead in a holding cage with conjunctival hemorrhage and hair loss. Based on the physical examination of the external condition of the cadaver, it can be seen that the eye membranes are experiencing hemorrhage. There was nasal mucosa hemorrhage and mucous exudate in the nasal cavity. The oral mucosa was also found to have mucous exudate, while the cloaca was bleeding and there was residual green feces. The results of anatomic pathology examination found peckie in the proventriculus and ventricles, swollen lungs with blackish red color and hemorrhage, with the presence of cheese. There was hemorrhage in other organs including the trachea, intestines and tonsils, whilst the brain experienced hyperemia. The spleen was swollen and there were foci of necrosis. Based on the anamnesis, external examination, pathological anatomical examination, and histopathology, the diagnosis of the cause of death of broiler chickens was Newcastle Disease (ND).

Keywords: Newcastle Disease (ND), histopathology, broiler

PENDAHULUAN

Penyakit *Newcastle Disease* (ND) disebabkan oleh *Avian Paramyxovirus* serotype 1 (APMV-1) yang berasal dari genus *Avulavirus* familia *Paramyxoviridae*. Virus ND bersifat sangat menular dan dapat menyerang berbagai jenis unggas seperti ayam petelur, ayam pedaging, bahkan juga menyerang ayam buras dengan perubahan patologi yang menciri. Penularan penyakit ND terjadi secara inhalasi melalui udara tercemar, dimana virus dari unggas sakit menyebar ke unggas sehat yang ada di sekitarnya, dan dapat pula melalui bangkai penderita atau secara tidak langsung melalui daging yang tercemar virus (Yulianti *et al.*, 2020).

Secara klinis tingkat keparahan penyakit ND bervariasi mulai dari penyakit ringan tanpa gejala klinis sampai infeksi yang parah dengan tingkat kematian sampai 100% (Kencana *et al.*, 2015). Penyakit ini

disebabkan oleh pergantian musim (panca roba) dari musim panas ke hujan atau sebaliknya, sanitasi atau biosecurity yang kurang bagus, nutrisi yang tidak cukup akan memicu datangnya bibit penyakit (Sahara *et al.*, 2020).

Penyakit ND umumnya ditandai dengan kelainan saluran pernafasan, pencernaan, dan sistem saraf pusat (Agustin dan Ningtyas, 2021). Gejala klinis nonspesifik yang ditunjukkan oleh ND meliputi depresi, bulu rontok, sulit bernafas dengan mulut terbuka, hipertermia, anoreksia, lesu dan hipotermia sebelum kematian. Meskipun demikian, dugaan terhadap ND muncul apabila organ limpa, timus, bursa fabricius dan saluran pencernaan unggas yang sakit mengalami perdarahan dan nekrosis. Lesi perdarahan dan nekrosis ditemukan pada usus kecil, proventrikulus dan seka tonsil (Hewajuli dan Dharmayanti, 2015). Dalam laporan ini dibahas mengenai patologi anatomi dan

histopatologi hasil nekropsi ayam broiler yang diduga terinfeksi penyakit ND untuk menegakkan diagnosa pasca mati.

MATERI DAN METODE

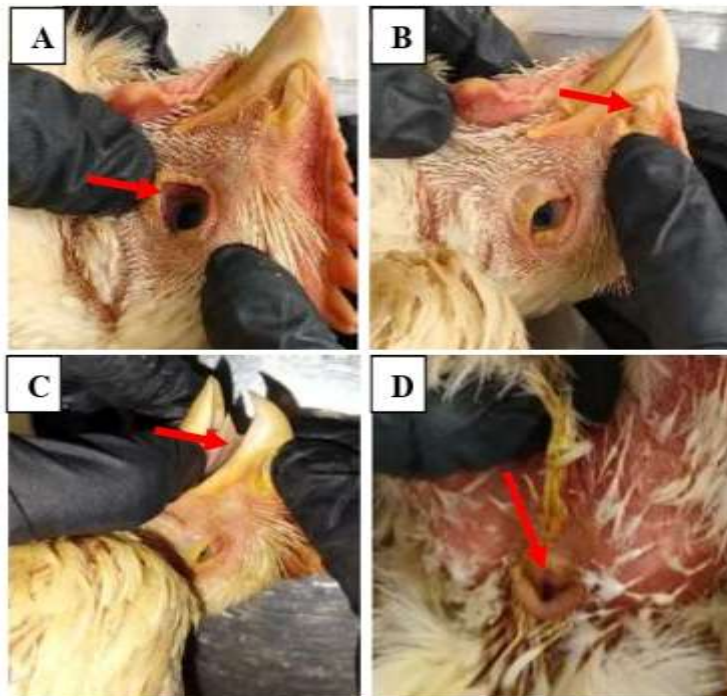
Anamnesis

Kadaver ayam broiler berjenis kelamin jantan, berwarna putih yang berumur 30 hari berasal dari Pasar Lambaro, Aceh Besar diambil untuk dilakukan bedah bangkai di Laboratorium Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Ayam dikandangkan di dalam kandang kelompok yang berhimpitan dengan ayam lain. Ayam

ditemukan mati saat berada di kandang penampungan dengan kondisi hemoragi pada konjungtiva dan bulu rontok.

Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan keadaan luar kadaver dapat dilihat selaput mata yang mengalami hemoragi. Kemudian mukosa hidung hemoragi dan ditemukan eksudat mukous di rongga hidung. Pada mukosa mulut juga ditemukan eksudat mukus dan selaput telinga tidak mengalami perubahan. Sedangkan bagian kloaka hemoragi dan terdapat sisa feses berwarna hijau (Gambar 1).



Gambar 1. Keadaan luar ayam broiler. (A) Selaput mata hemoragi; (B) Rongga hidung ditemukan eksudat mukous; (C) Mukosa mulut ditemukan eksudat mukous; (D) Kloaka hemoragi

Pemeriksaan Penunjang Diagnostik

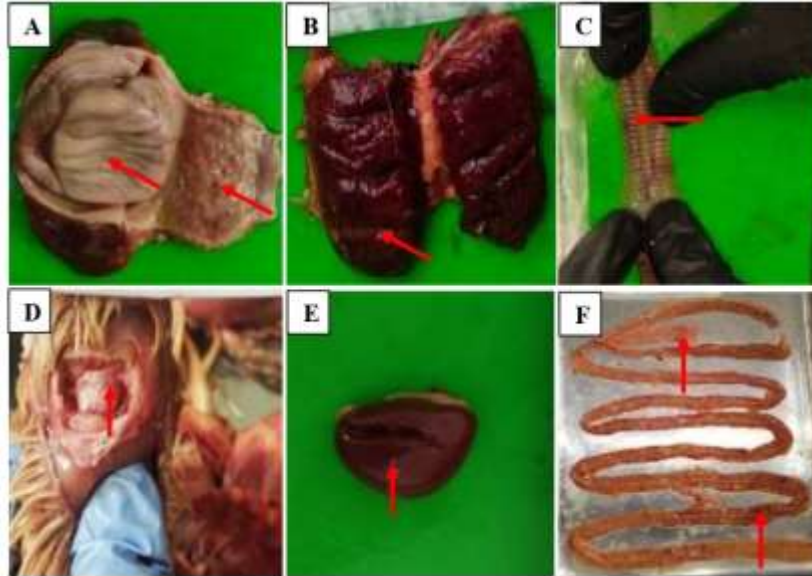
A. Pemeriksaan Patologi Anatomi

Pemeriksaan patologi anatomi dilakukan dengan cara membedah bangkai ayam yang telah mati (nekropsi). Perubahan patologi anatomi yang patognomonis pada penyakit ND ditandai dengan ptechie pada

proventikulus, ventrikulus, usus, seka tonsil, trakea, dan paru-paru (Kencana *et al.*, 2012). Hasil pemeriksaan patologi anatomi pada kadaver ayam yang ditemukan yaitu adanya ptechie pada proventrikulus dan ventrikulus, paru bengkak dengan bidang sayatan terbuka yang berwarna merah kehitaman

dan hemoragi, serta adanya perkejuan. Pada trakea, usus dan seka tonsil terjadi hemoragi. Kemudian otak mengalami hiperemi. Pada

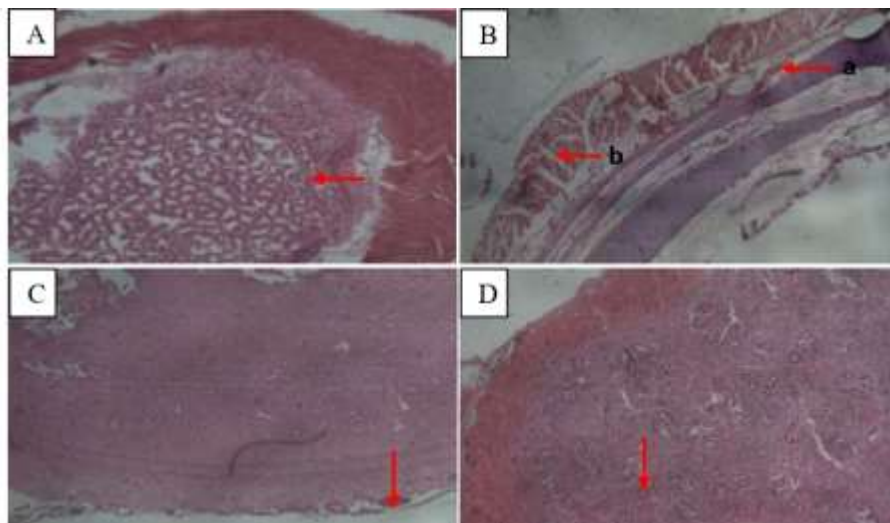
bagian Limpa mengalami pembengkakan dengan bidang sayatan terbuka dan terdapat fokal-fokal nekrosis (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil pemeriksaan patologi anatomi. (A) Proventrikulus dan ventrikulus ptechie; (B) Paru bengkak dengan berwarna merah kehitaman dan hemoragi serta adanya perkejuan; (C) trakea hemoragi; (D) Otak mengalami hiperemi; (E) Limpa bengkak dan terdapat fokal-fokal nekrosis; (F) Usus dan seka tonsil hemoragi

B. Pemeriksaan Histopatologi

Hasil pemeriksaan secara histopatologi yaitu pada preparat proventrikulus ditemukan adanya hemoragi. Pada trakea dijumpai hiperemi dan udem. Otak mengalami hiperemi. Sedangkan seka tonsil ditemukan adanya hemoragi (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil pemeriksaan histopatologi. (A) Proventrikulus hemoragi; (B) Trakea, a) hiperemi dan b) udem; (C) Otak mengalami hiperemi; (D) Seka tonsil hemoragi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagnosis dan Penanganan/*Treatment*

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan keadaan luar, pemeriksaan patologi anatomi, dan histopatologi, maka diagnosa penyebab kematian ayam broiler yaitu *Newcastle Disease* (ND). Namun tidak ada penanganan yang dilakukan dalam kasus ini.

Diskusi

Berdasarkan hasil pemeriksaan patologi anatomi dan histopatologi kadaver ayam didiagnosa terkena *Newcastle disease* (ND). Penyakit ND ini merupakan penyakit yang sangat menular dengan angka kematian yang tinggi, menyerang unggas, dan ayam sangat rentan terinfeksi ND. Penyakit ND bersifat akut pada unggas serta menular secara cepat dan menimbulkan gangguan pernapasan yang sering diikuti oleh gangguan saraf. Kejadian wabah penyakit ND sering kali terjadi pada kelompok ayam yang tidak memiliki kekebalan atau kelompok yang memiliki kekebalan rendah akibat terlambat divaksinasi atau karena kegagalan program vaksinasi. Beberapa hal yang menjadi penyebab munculnya kasus ND antara lain masalah manajemen peternakan, kualitas vaksin, serta variasi patotipe virus yang beredar di lapangan (Susanti *et al.*, 2021). Gejala umum yang terlihat pada awal infeksi adalah nafsu makan ayam menurun, lesu, konjungtivitis, sampai dengan penurunan produksi telur (Agustin dan Ningtyas, 2021).

Perubahan makroskopis pada saluran pencernaan meliputi hemoragi pada proventrikulus, duodenum dan seka tonsil. Bagian yang mendapat perhatian adalah seka tonsil, dimana terdapat nekrosis apabila dibuka dan perubahan hiperemi di sebagian besar organ terutama otak. Perubahan patologis juga dapat ditemukan di saluran pernapasan dan jika diamati, lesi tersebut ditandai dengan adanya hemoragi pada

trakea. Juga terjadi penyumbatan pada trakea yang ditandai dengan terjadinya airsacculitis serta penebalan kantung udara atau adanya eksudat caseous akibat adanya infeksi sekunder oleh bakteri. Perdarahan dan perubahan warna pada organ reproduksi lainnya juga bisa terjadi (Rusli, 2017).

Pada pemeriksaan patologi anatomi terlihat limpa bengkak dan terdapat fokal nekrosis. Hal ini sejalan dengan Etriwati *et al.*, (2017) bahwasanya pada pemeriksaan PA teramati limpa bengkak, rapuh dan disertai dengan fosi nekrotik multifokus. Secara umum gejala penyakit ND adalah hilangnya nafsu makan, terjadinya penurunan produksi telur dan timbulnya pembengkakan/edema di sekitar mata (Kencana *et al.*, 2015). Ayam menunjukkan kelemahan umum seperti nafsu makan dan minum menurun, tortikolis, dan secara umum adanya lesi karakteristik penyakit tetelo yaitu, proventrikulitis nekrotik hemoragi dan enteritis nekrotik hemoragi (Wibowo *et al.*, 2012).

Edukasi Profesional

Pencegahan virus *Newcastle disease* dapat dilakukan dengan memperbaiki manajemen perkandangan seperti, memperhatikan pelaksanaan biosekuriti pada area kandang dan memperhatikan kebersihan sumber air minum. Isolasi atau pemisahan kandang jika sudah terpapar, pengendalian lalu lintas dan sanitasi kandang serta pemberian vaksinasi ND pada ayam. Menurut Putri *et al.*, (2012) vaksinasi merupakan usaha pencegahan dan pengendalian penyakit. Vaksinasi yang tepat dan teratur dapat menurunkan kerentanan terhadap infeksi virus. Namun, vaksinasi yang dilakukan dapat mengalami kegagalan. Faktor penyebab respon vaksinasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan yaitu jenis vaksin, dosis vaksin, aplikasi vaksin, serta program vaksinasi yang dilakukan.

Apabila ayam telah terserang ND, belum ada pengobatan yang dapat menyembuhkan ND, usaha yang dapat dilakukan adalah membuat kondisi ayam cepat membaik dan merangsang nafsu makanya dengan pemberian vitamin dan mineral, serta mencegah infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik. Selain itu, fumigasi terhadap kandang-kandang yang habis dipakai harus dilakukan dan dibiarkan selama 4-6 minggu sebelum digunakan kembali. Pembakaran dan penguburan terhadap bangkai ayam, kotoran ternak serta pakan yang terkontaminasi agen infeksi harus dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan patologi anatomi dan histopatologi dapat disimpulkan bahwa ayam tersebut mati akibat terinfeksi *Newcastle disease* (ND) dengan perubahan patologi anatomi yang ditemukan yaitu ptechie pada proventrikulus dan ventrikulus, paru bengkak dengan berwarna merah kehitaman dan hemoragi serta adanya perkejuan. Pada trakea, usus dan seka tonsil terjadi hemoragi, serta otak mengalami hiperemi. Pada bagian limpa mengalami pembengkakan dan terdapat fokal-fokal nekrosis. Adapun perubahan patologi anatomi yang patognomonis pada penyakit ND ditandai dengan ptechie pada proventrikulus, ventrikulus, usus, seka tonsil, trakea, dan paru-paru.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, A.L.D., dan N.S.I. Ningtyas. (2021). Titer antibodi newcastle disease pada ayam layer di

- Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Medik Veteriner*. 4(1): 98-103.
- Etriwati, D. Ratih, E. Handharyani, dan S. Setiyaningsih. 2017. Studi histopatologi limpa dan bursa fabricius ayam berpenyakit tetelo (newcastle disease) pada kasus lapang. *Jurnal Veteriner*. 18(4): 510-515.
- Hewajuli, D.A., dan N.L.P.I. Dharmayanti. 2015. Peran sistem kekebalan non-spesifik dan spesifik pada unggas terhadap newcastle disease. *WARTAZOA*. 25(3): 135-146.
- Kencana, G.A.Y., I.M. Kardena, dan I.G.N.K. Mahardika. 2012. Peneguhan diagnosis penyakit newcastle disease lapang pada ayam buras di Bali menggunakan teknik PCR. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 6(1): 28-31.
- Kencana, G.A.Y., N. Suartha, M.P. Simbolon, A.N. Handayani, S. Ong, Syamsidar, dan A. Kusumastuti. 2015. Respons antibodi terhadap penyakit tetelo pada ayam yang divaksin tetelo dan tetelo-flu burung. *Jurnal Veteriner*. 16(2): 283-290.
- Putri, D.D., A.C. Agung, dan Zairiful. 2012. Vaksinasi yang tepat untuk menghasilkan respon imunologis protektif pada ayam ras pedaging. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 12(3): 150-155.
- Rusli, F.A. 2017. **Gambaran patologi anatomi newcastle disease pada ayam layer di UD Kembang Indah Kabupaten Sidrap**. Thesis. Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Hasanuddin.
- Sahara, E., N. Gofar, dan M. Apriandi. 2020. Peran jamu hewan untukantisipasi penyakit ND (newcastle disease) pada ternak unggas. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*. 8(2): 1028-1033.
- Susanti, W.G., A. Wicaksono, dan C. Basri. 2021. Kejadian kasus penyakit newcastle di peternakan ayam buras di Kabupaten Barru. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 26(3): 375-379.
- Wibowo, M.H., T. Untari, dan A.E.T.H. Wahyuni. 2012. Isolasi, identifikasi, sifat fisik, dan biologi virus tetelo yang diisolasi dari kasus di lapangan. *Jurnal Veteriner*. 13(4): 113-122.
- Yulianti, V., I.B.K. Suardana, dan I.M. Sukada. 2020. Seroprevalensi penyakit tetelo pada ayam kampung yang disembelih di rumah potong unggas di Kota Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*. 9(3): 392-400.