

PENYAKIT PERNAFASAN PADA AYAM, DITINJAU DARI ASPEK KLINIK DAN PATOLOGIK SERTA KEJADIANNYA DI INDONESIA

TARMUDJI

Balai Penelitian Veteriner, PO Box 151, Bogor 16114

ABSTRAK

Beberapa penyakit pernafasan pada ayam disebabkan oleh virus, bakteri, mikoplasma, fungi atau kombinasi dari berbagai agen. Jenis-jenis penyakit pernafasan yang dapat dijumpai atau pernah terjadi pada peternakan ayam (*broiler* atau *layer*) di Indonesia antara lain: *Avian Influenza* (AI-H5N1), *Newcastle Disease* (ND), *Infectious Bronchitis* (IB), *Infectious Laryngotracheitis* (ILT), *Swollen Head Syndrome* (SHS), *Chronic Respiratory Disease* (CRD) atau CRD Komplek (CRDK), *Infectious Coryza*, Kolera unggas, Koliseptisemia dan *Aspergillosis*. Spora kapang *Aspergillus* sp. dan virus ND/IB (dalam vaksin hidup) kadangkala dapat menyebabkan penyakit / gangguan pernafasan pada anak ayam (0–2 minggu). Sedangkan, penyakit pernafasan yang lain dapat terjadi setelah ayam berumur lebih dari dua minggu dan umumnya disebabkan oleh interaksi dari berbagai agen penyakit (infeksi campuran). Infeksi dua atau lebih agen penyakit pada ayam akan menimbulkan gejala klinik yang lebih parah dan kelainan patologik yang lebih kompleks dibanding dengan infeksi tunggal. Beberapa penyakit pernafasan mempunyai kemiripan/kesamaan gejala klinik (keluar eksudat dari hidung, lakrimasi, batuk-batuk dan sesak nafas) antara penyakit yang satu dengan yang lainnya. Namun, dengan menganalisa kejadian penyakit, sifat-sifat agen penyebabnya, umur ayam yang terserang, karakteristik epidemiologi dan kliniknya, maka dapat dilakukan diagnosa penyakitnya. Dalam manajemen kesehatan hewan, pendekatan “*patologi diagnostik*” merupakan suatu tindakan yang biasa dilakukan di suatu peternakan ayam. Dengan menemukan kelainan jaringan atau organ tubuh yang menciri (*patognomonis*) akibat suatu penyakit dapat memberikan ketepatan diagnosa yang tinggi. Di Indonesia, penyakit pernafasan pada ayam yang paling penting pada saat ini adalah AI (*High Pathogenic Avian Influenza*/HPAI), karena sangat menular pada unggas lain sehingga berdampak buruk pada usaha perunggasan nasional dan dapat menular kepada manusia (*zoonosis*).

Kata kunci: Ayam, penyakit pernafasan, tanda klinik, patologik, Indonesia

ABSTRACT

(RESPIRATORY DISEASES IN POULTRY: CLINICAL AND PATHOLOGICAL ASPECTS AND THEIR OCCURRENCE IN INDONESIA)

Some of respiratory diseases in poultry are caused by virus, bacteria, mycoplasma, fungi or combination of various agents. Respiratory diseases in commercial poultry farms (broiler or layer) that are commonly found in Indonesia are: *Avian Influenza* (AI-H5N1), *Newcastle Disease* (ND), *Infectious Bronchitis* (IB), *Infectious Laryngotracheitis* (ILT), *Swollen Head Syndrome* (SHS), *Chronic Respiratory Disease* (CRD), *Infectious Coryza*, *Fowl cholera*, *Collisepticemia*, and *Aspergillosis*. Spore of *Aspergillus* sp. and ND/IB viruses (in live vaccine) occasionally exhibited respiratory disorder in chickens (0–2 weeks). Other respiratory diseases can occur in chickens after two weeks of age and are caused by various infectious agents (mixed infection). Two or more infection agents resulted in more severe respiratory disease (in clinical signs and pathological lesions) than a single infection agent. Some of respiratory diseases have similar clinical signs (nasal discharge, lacrimation, coughing and gasping). However, by more thoroughly observation on the outbreak occurrence, causal agents, age of chickens, characteristics of epidemiology and clinical signs, the diagnose of the disease could be defined. Pathological diagnostic approach is commonly used in animal health management of commercial poultry farms. Pathognomonic lesions of organs caused by the diseases could give an accurate diagnose. High Pathogenic Avian Influenza (AI/HPAI) is the most important of the poultry diseases in Indonesia, since it is very contagious to other birds and human resulted in a negative impact on the National Poultry industry and human health (*zoonosis*).

Key words: Respiratory disease, chicken, clinical signs, pathology, Indonesia

PENDAHULUAN

Usaha perunggasan, khususnya ayam (*broiler* maupun *layer*) mempunyai arti ekonomis yang sangat penting dibandingkan dengan jenis usaha peternakan lainnya. Alasan yang pertama, teknik beternak ayam

relatif lebih mudah sehingga dapat dilakukan oleh banyak orang. Kedua, harga produknya murah dan nilai gizinya tinggi. Ketiga, produk utama dan sampingannya dapat dimanfaatkan (TABBU, 1996). Perkembangan usaha tersebut cukup pesat, hal ini dapat dilihat dari populasinya yang tinggi. Populasi ayam di

Indonesia (2003) adalah: 80–85 juta ayam *layer*, 1,2 milyar ayam *broiler*, dan 295 juta ayam *buras*. Sedangkan, pembibitan (*breeder*) memiliki kapasitas produksi anak ayam umur sehari (DOC), *layer* 1,8–2 juta ekor per minggu dan untuk *broiler* 18–20 juta ekor per minggu (NAIPOSPOS, 2004). Namun usaha peternakan ayam ini merupakan suatu usaha yang mempunyai risiko tinggi, karena sewaktu-waktu dapat terjadi wabah penyakit menular. Oleh sebab itu, pengelolaannya perlu dilakukan secara efisien dan profesional.

TABBU (1996) mengelompokkan penyakit unggas berdasarkan target primernya, yaitu penyakit pernafasan, penyakit pencernaan, penyakit yang mengganggu sistem kekebalan, penyakit yang mengganggu produksi telur, penyakit yang menyebabkan tumor dan penyakit lainnya. Sedangkan yang termasuk penyakit pernafasan adalah: *Newcastle Disease* (ND), *Avian Influenza* (AI), *Infectious Bronchitis* (IB), *Infectious Laryngo-tracheitis* (ILT), *Chronic Respiratory Disease* (CRD) atau *CRD Komplek* (CRDK), *Infectious Coryza* (Snot) dan *Aspergillosis* (SHANE, 1998), kolera unggas, *Swollen Head Syndrome* (SHS) (TABBU, 1996) dan *Koliseptisemia* (CHARLTON *et al.*, 2000).

Munculnya berbagai macam penyakit pada peternakan ayam dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Wabah penyakit menular yang sangat ganas merupakan risiko terbesar yang harus dihadapi peternak, seperti wabah penyakit flu burung (*Avian Influenza/AI*) akhir-akhir ini, yang sebelumnya belum pernah terjadi di Indonesia. Dilaporkan oleh TRI AKOSO (2004) bahwa penyakit AI yang mewabah pada akhir tahun 2003 menyebabkan kematian 7,4 juta ekor unggas, yang terdiri dari ayam ras, ayam buras, burung puyuh, itik, merpati dan unggas lainnya. Kerugian ekonomi (potensi) yang ditimbulkannya ditaksir mencapai Rp.7,7 triliun, meliputi kematian unggas, pengurangan kesempatan kerja, gangguan pada industri perunggasan dan industri pakan serta terhambatnya ekspor dan produknya ke luar negeri.

Dalam penanganan kasus penyakit unggas, pertama sekali yang harus dilakukan adalah analisis penyebabnya. Dengan melihat gejala klinik dan menganalisis gambaran pasca mati dari ayam yang dinekropsi, diharapkan dapat diketahui penyakitnya. Namun terkadang perubahannya tidak jelas, sehingga diperlukan pemeriksaan (isolasi dan identifikasi) terhadap agen penyebabnya. Teknik pengambilan sampel yang baik dan benar harus dikuasai dan dipahami betul oleh petugas medik veteriner di lapangan, agar tidak salah dalam pengambilan sampel yang akan dikirim ke laboratorium.

Tulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang penyakit pernafasan pada ayam yang dapat dijumpai di lapangan dan mengenalinya secara klinik,

patologik, cara diagnosa dan diagnosa bandingnya. Sedangkan bila diperlukan pemeriksaan lanjutan, maka dapat diputuskan jenis sampel apa saja yang harus diambil untuk dikirim ke laboratorium.

PENYAKIT PERNAFASAN PADA AYAM

Alat pernafasan ayam

Alat pernafasan ayam terdiri dari tiga komponen penting yaitu saluran pernafasan (hidung, sinus hidung, trakea dan bronkus), paru-paru dan kantong udara (*air sac*). Paru-paru ayam sangat sederhana dan kurang elastis dibandingkan dengan paru-paru hewan mamalia. Oleh sebab itu, peranan kantong udara dan otot-otot di daerah perut sangat penting pada saat melakukan *inspirasi* dan *ekspirasi*. Umumnya, unggas memiliki sembilan kantong udara yaitu kantong udara *servikalis*, *thorakalis kranialis*, *thorakalis kaudalis*, *abdominalis* (masing-masing berpasangan) dan kantong udara *klavikularis* (tunggal). Beberapa kantong udara meluas ke bagian dalam tulang atau ke dalam jaringan subkutan. Kantong udara merupakan suatu rongga dengan dinding tipis dan halus, sehingga sulit dikenali sewaktu dalam posisi mengempis. Tetapi jika terjadi infeksi kantong udara, biasanya mengalami penebalan dan peradangan (*air sacculitis*), sehingga mudah/dapat dideteksi sewaktu nekropsis ayam (RALPH SAY, 1987).

Apabila ditinjau dari aspek pertahanan tubuh, kantong udara ini merupakan titik lemah, karena jika udara di luar tercemar oleh debu, bahan kimia tertentu ataupun bibit penyakit, maka cemaran tersebut akan mudah tersebar di dalam tubuh ternak (INFOVET, 2000). Sementara RESSANG (1984) menyebutkan bahwa alat pernafasan merupakan organ tubuh yang mudah terserang penyakit, karena adanya hubungan langsung antara lubang/rongga hidung dengan alveoli di dalam paru-paru.

Penyakit pernafasan berdasarkan periode umur ayam

Sepanjang hidup ayam berbagai macam penyakit bisa muncul, yang salah satu target organnya adalah saluran/alat pernafasan dan umumnya disebabkan oleh agen infeksius. Mikroorganisme patogen sering ditemukan pada saluran pernafasan antara lain: *Mycoplasma gallisepticum*/MG (penyebab CRD), *Escherichia coli* (serotipe O1, O2 dan O78) (penyebab *kolibasilosis*), *Haemophilus paragallinarum* (serotipe A, B dan C) (penyebab *infectious coryza* atau *snot*), *Pasteurella multocida* (penyebab kolera unggas), *Aspergillus fumigatus* (penyebab *Aspergillosis*), *avian paramyxovirus* (APV-1) (penyebab ND), *corona virus* (penyebab IB), *alphaherpes virus* (penyebab ILT) dan

avian pneumovirus (penyebab SHS) (TABBU, 2002), dan orthomyxovirus (virus influenza tipe A) (penyebab AI) (SHANE, 1998).

Menurut CHARLTON *et al.* (2000), pemeliharaan ayam (terutama layer) dapat dikelompokkan dalam empat periode umur, yaitu periode anak (0–2 minggu), pertumbuhan (2–8 minggu), pullet (8–20 minggu) dan periode bertelur (>20 minggu). Setiap periode bisa muncul gangguan/penyakit pernafasan yang sama atau berbeda (Tabel 1).

Pada anak ayam (0–2 minggu), problem pernafasan yang sering muncul biasanya Aspergilosis dan reaksi vaksinasi. Aspergilosis ini dapat terjadi bila spora jamur *Aspergillus* sp. (di ruang penetasan) terhisap oleh DOC, atau selama transportasi maupun ketika berada dalam brooder di peternakan ayam komersial. Spora tersebut akan berkembang dan mengiritasi alat pernafasannya dan mengganggu aliran udara pernafasan, sehingga ayam mengalami sesak nafas (megap-megap). Penyakit ini disebut juga brooder pneumonia, mycotic pneumonia atau fungal pneumonia (TABBU, 2000). Kolonisasi kapang *Aspergillus* sp. pada kantong udara telur dapat mengakibatkan infeksi saluran pernafasan pada embrio ayam. Bahkan, dilaporkan pernah terjadi wabah hebat yang berhubungan dengan tempat penetasan yang mortalitasnya sampai 15 persen pada dua minggu pertama pemeliharaan ayam (SHANE, 1998). Meskipun kasusnya jarang, aspergilosis ini juga dapat terjadi pada ayam yang lebih tua, seperti yang dilaporkan oleh UTOMO *et al.* (1992), pada ayam buras umur 1,5–3 bulan dan HASTIONO *et al.* (1986) terjadi pada ayam dewasa (± 1 tahun).

Gangguan pernafasan dapat muncul pada minggu pertama atau kedua dalam kehidupan anak ayam sesudah divaksinasi (ND atau IB aktif). Karena semua vaksin hidup yang digunakan untuk melindungi berbagai penyakit pernafasan, virusnya akan mengalami replikasi di dalam tubuh ayam. Manifestasi klinik akibat replikasi virus dan lesi yang ditimbulkannya disebut reaksi *post vaksinal* dan diharapkan hanya menimbulkan perubahan patologi yang ringan pada ayam sehat yang dipelihara pada lingkungan yang optimal. Dalam kondisi normal (hewannya sehat), reaksi ini akan muncul pada hari ketiga sampai dengan hari kelima pasca-vaksinasi dan berlangsung selama tiga sampai lima hari berikutnya. (TABBU, 2002).

Bakteri *E. coli* patogen menyerang semua kelompok umur ayam dengan berbagai manifestasi klinik. Pada kondisi lapangan, kolibasilosis lebih dikenal berdasarkan bentuk khusus yang menonjol (misalnya, koliseptikemia, infeksi *yolk sac*). Embrio yang dapat bertahan dari infeksi *E. coli* akan menghasilkan DOC yang jelek dan biasanya akan mati dalam beberapa hari setelah menetas. Anak ayam akan menderita perikarditis dan perihepatitis (disamping infeksi *yolk sac*) (TABBU, 2000). Bakteri *E. coli* yang secara normal terdapat pada saluran pencernaan ayam, akan disekresikan bersama feses dan dapat mencemari lingkungannya, terutama pada kandang sistem litter. Debu kandang yang mengandung 10^5 – 10^6 *E. coli*/gram berpotensi menimbulkan penyakit pernafasan, apabila debu tersebut terhisap oleh ayam.

Pada periode berikutnya (periode pertumbuhan, pullet dan bertelur), baik pada ayam broiler maupun layer, dapat terjadi infeksi secara tunggal atau infeksi campuran (*mixed infection*) pada organ pernafasannya (seperti pada Tabel 1).

Tabel 1. Penyakit pernafasan yang umum dan mungkin bisa terjadi pada ayam layer atau broiler pada setiap periode umur

Jenis gangguan/penyakit pernafasan	Periode umur ayam				Sumber
	Anak (0–2 mg)	Pertumbuhan (2–8 mg)	Pullet (8–20 mg)	Masa bertelur (>20 mg)	
<i>Aspergillosis</i>	+	-	-	-	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
Reaksi vaksinasi	+	-	-	-	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
Mikoplasmosis/CRD	-	+	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Newcastle disease</i>	-	+	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Infectious bronchitis</i>	-	+	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Infectious laryngotracheitis</i>	-	+	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Avian influenza</i>	-	+	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Infectious coryza</i>	-	-	+	+	CHARLTON <i>et al.</i> (2000)
<i>Koliseptisemia</i>	+	+	+	+	TABBU (2000)
<i>Fowl cholera</i>	-	+	+	+	TABBU (2000)
<i>Swollen head syndrome</i>	-	+	+	+	TABBU (2000)

+: Bisa muncul kasus penyakit

–: Bisa tidak muncul kasus penyakit

Penyakit pernafasan akibat infeksi campuran

Meskipun telah diketahui bahwa sejumlah agen penyakit secara individual bertanggung jawab atas terjadinya penyakit pernafasan, namun di lapangan kejadiannya biasanya bersifat kompleks. Hal ini terjadi karena berbagai etiologi ikut terlibat di dalamnya yaitu, interaksi antar mikroorganisme (virus, bakteri, mikoplasma), agen immunosupresif dan kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan (KLEVEN dan GLISSON, 1997). Beberapa faktor pendukung timbulnya penyakit pernafasan sangat kompleks antara lain: iklim, letak geografis peternakan, aspek manajemen, kualitas DOC, kualitas pakan/air dan sistem pencegahan penyakit. Kejadian penyakit pernafasan cenderung meningkat selama curah hujan tinggi, kemarau panjang maupun pada saat peralihan musim dari kemarau ke musim hujan atau sebaliknya. Faktor yang sangat penting dalam patogenesis dari infeksi yang bersifat kompleks adalah waktu kontak dengan agen *infectious* (menular). Pada umumnya, infeksi virus dan mikoplasma harus terjadi dalam waktu yang berdekatan untuk mendapatkan efek yang sinergistik. Ayam yang bebas mikoplasma akan mempunyai gejala klinik yang lebih ringan setelah ditantang dengan virus IB, dibandingkan dengan ayam yang secara kronik sudah terinfeksi mikoplasma (TABBU, 2002).

Virus dalam vaksin ND/IB tidak menimbulkan gangguan pernafasan yang parah apabila tidak ada infeksi sekunder *E. coli*. NAKAMURA *et al.* (1992) melaporkan bahwa anak ayam yang divaksin ND dan IB (intra nasal) dan kemudian diinfeksi *E. coli* dapat mengalami gangguan respirasi yang berat. Sedangkan infeksi *E. coli* atau virus IB secara tunggal, biasanya hanya menimbulkan gangguan pernafasan ringan, terutama pada ayam muda. Interaksi agen penyakit bisa dua jenis atau lebih. Interaksi agen penyakit yang makin banyak, akan menyebabkan penyakit yang lebih parah dan diagnosanya juga menjadi lebih sulit. Penyakit immunosupresif (Gumboro, Marek, Mikotoksin, Leukosis, *Chicken Anemia Virus/CAV*) dan infeksi *reovirus* dapat meningkatkan kepekaan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit pernafasan. Kualitas DOC yang jelek juga mendukung timbulnya berbagai penyakit antara lain CRD (TABBU, 2002).

Gejala klinik dan patologik

Dalam diagnosa penyakit pernafasan ayam, selain tanda klinik umum (lesu dan nafsu makan menurun), perlu diperhatikan adanya suara yang abnormal dari pernafasan misalnya, bersin, sesak nafas atau ngorok, atau bernafas dengan mulut, serta gejala tidak langsung atau yang tidak ada hubungannya dengan pernafasan, seperti mata berair dan gejala syaraf. Sedangkan pada pemeriksaan pascamati, dapat dijumpai adanya

kekeruhan/penebalan kantong udara, peradangan pada saluran pernafasan bagian atas dan paru-paru (DARYONO, 2000). Gejala klinik penting pada beberapa penyakit pernafasan tercantum pada Tabel 2.

Agen *infectious* yang sering ditemukan di lapangan adalah *Mycoplasma gallisepticum* (MG) dan *E. coli* (umumnya bersifat sekunder, tapi dapat juga bersifat primer). Penyakit CRD bersifat kronik, sehingga pada awal kejadian sulit terdeteksi. Hanya kadang-kadang terlihat kebengkakan pada *sinus infra orbitalis*, sehingga kelopak matanya bagian bawah akan terdorong ke atas. Pembengkakan umumnya bersifat unilateral, namun bisa juga bilateral. Secara klinik, hidung berair, berlendir, kebengkakan sinus kepala dan gangguan pernafasan (DHARMA dan PUTRA, 1997). Pada anak ayam angka mortalitas sekitar 5–40%, sedangkan pada ayam dewasa mortalitasnya rendah tetapi banyak ayam yang diafkir (CHARLTON *et al.*, 2000). Pada kejadian kronik dan sudah terjadi infeksi yang kompleks, terlihat cairan yang keluar dari hidung bersifat *mukoid*. Menurut TABBU (2000), secara PA ditemukan eksudat mukus sampai kaseus pada saluran pernafasannya. Bila disertai infeksi *E. coli*, maka dapat terjadi *perihepatitis* dan *perikarditis fibrinous* sampai dengan *fibrinous purulen*. Letupan CRD/CRDK ini paling banyak ditemukan pada ayam sekitar umur 4-6 minggu, walaupun kasus CRD juga ditemui pada umur sekitar dua minggu. Sementara GROSS (1990) menyatakan bahwa, ayam yang terinfeksi oleh MG + virus ND (NDV) atau MG + virus IB (IBV) menjadi sensitif terhadap infeksi *E. coli* patogen. Secara eksperimental, ayam yang diinfeksi MG + NDV strain B₁, kemudian diekspos dengan *E. coli* (O₁K₁) secara aerosol, tidak mampu melawan *E. coli* dan penyakitnya menjadi kompleks (CRDK) serta menyebabkan kematian dengan kelainan *perikarditis* dalam waktu delapan hari.

Infectious coryza dapat dijumpai pada setiap peternakan unggas pada saat pergantian musim. Morbiditasnya bervariasi 1–20% dan mortalitasnya dapat diabaikan, bila tidak terjadi komplikasi dengan penyakit lain (SHANE, 1998). Pada kondisi lapangan, snot kerap kali ditemukan secara bersama-sama dengan penyakit lain, misalnya CRD, SHS, IB, ILT dan kolibasilosis. Penyakit ini menyerang ayam sejak umur tiga minggu sampai berproduksi (TABBU, 2000).

Ayam yang terinfeksi coryza, secara klinik mengeluarkan eksudat dari hidung yang lama kelamaan menjadi kuning kental, muka dan pialnya bengkak, kesulitan bernafas (DHARMA dan PUTRA, 1997). Agen penyebab coryza adalah *H. paragallinarum* (Hpg), berhasil diisolasi oleh POERNOMO (1975) dari ayam sakit dari daerah di sekitar Bogor. Sementara itu, serangan kuman Hpg memperlihatkan gejala khas, cairan *mukoid* dari rongga hidung yang berbau busuk dan sedikit berbusa. Kadang-kadang cairan hidung

Tabel 2. Beberapa penyakit pernafasan, penyebab penyakit, gejala klinik, jenis spesimen yang harus diambil dan tujuan pemeriksaan

Nama penyakit	Penyebab penyakit	Gejala klinik penting	Spesimen yang harus diambil	Tujuan pemeriksaan	Sumber
<i>Newcastle Disease (ND)</i>	<i>Paramyxovirus</i>	- Penularan cepat - Gangguan pernafasan & syaraf - Tinja hijau keputihan - Kematian tinggi dalam waktu singkat	- Ayam utuh - Serum - Otak, trakhea, paru-paru, limpa, proventrikulus & caeca, tonsil	- Patologi (PA) - Serologi - Kultur - Histopatologi (HP)	DHARMA dan PUTRA (1997)
<i>Infectious Bronchitis (IB)</i>	<i>Corona virus</i>	- Anak ayam: gangguan pernafasan + transudat dari hidung - Ayam dewasa: gangguan pernafasan, produksi telur, mutu telur buruk	- Ayam utuh - Trakhea, paru-paru, ginjal, otak	- PA - Kultur - HP	DHARMA dan PUTRA (1997)
<i>Infectious Laryngotracheitis (ILT)</i>	<i>Herpes virus</i>	- Gangguan pernafasan lebih jelas daripada IB - Conjunctivitis - Eksudat mukopurulen dari hidung	- Serum - Ayam utuh - Trakhea, paru-paru, laring, ginjal, otak	- Serologi - PA - Kultur - HP	DHARMA dan PUTRA (1997)
Kolera unggas	<i>Pasteurella multocida</i>	- Lesu, sayap menggantung, tak mau makan, diare kehijauan, cairan berlendir dari hidung dan mata (akut) - Pembengkakan pial, persendian (kronis)	- Ayam utuh - Darah jantung, hati, sumsum tulang - Hati, paru-paru, jantung, ginjal, limpa, otak	- PA - Kultur - HP	DHARMA dan PUTRA (1997)
<i>Chronic Respiratory Disease (CRD)</i>	<i>Mycoplasma gallisepticum</i>	- Gangguan pernafasan - Hidung berair, berlendir - Pembengkakan sinus kepala	- Ayam utuh - Trakhea, paru-paru, kantong udara, proventrikulus, hati, limpa, ginjal, otak	- PA - Kultur & HP	DHARMA dan PUTRA (1997)
<i>Snot/Infectious Coryza</i>	<i>Haemophilus paragallinarum</i>	- Keluar eksudat dari hidung yang lama-kelamaan menjadi kuning kental - Muka dan pial bengkak - Kesulitan bernafas	- Ayam utuh - Swab sinus, trakhea, paru-paru - Trakhea, paru-paru, otak, hati, ginjal	- PA - Kultur - HP	DHARMA dan PUTRA (1997)
<i>Swollen Head Syndrome (SHS)</i>	<i>Avian pneumovirus</i>	- Lakrimasi, - conjunctivitis, - mata tertutup - pembengkakan kepala	- Ayam utuh - serum - kulit kepala di sekitar mata, sinus hidung	- PA - Serologi - HP	SHANE (1998)
<i>Avian Influenza (AI)</i>	<i>Orthomyxo virus</i>	- Sianosis pada pial dan jengger, - leleran hidung - hiper salivasi, - ptekhiae subkutan pada kaki dan paha, - kematian tinggi & mendadak	- Serum - Swab trakhea/ swab kloaka - Trakhea, paru-paru, proventriculus, usus, caecatonsil	- Serologi - Kultur - HP	WIYONO <i>et al.</i> (2004)
<i>Koliseptisemia</i>	<i>E. coli</i>	- Lesu, bulu berdiri, frekuensi nafas tinggi, kadangkala bernafas melalui mulut	- Ayam utuh - Jantung, paru-paru, hati & ginjal	- PA - Kultur - HP	TABBU (2000)
<i>Aspergillosis</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>	- Pertumbuhan terhambat, sesak nafas, sianosis	- Ayam utuh - Nodul, paru-paru, airsac	- PA - Kultur - HP	DITJENNAK dan JICA (1999)

yang mengering terlihat di sekitar rongga hidung sampai di bagian atas paruh. Kuman Hpg tidak bisa hidup lama (tidak lebih dari 12 jam) di luar induk semang (*host*) nya (SHANE, 1998). Oleh karena itu, bila ingin mengisolasi kumannya, maka sampel harus sesegera mungkin atau ayam utuh (sakat atau mati) dikirim ke laboratorium. Yang perlu diperhatikan dalam pengiriman sampel antara lain: sampel untuk pemeriksaan mikrobiologis harus dalam keadaan segar dan dingin (dimasukkan dalam kontainer yang berisi es), *swab* atau organ dimasukkan dalam media transpor, sedangkan organ untuk pemeriksaan histopatologi diawetkan dalam *Buffer Neutral Formalin* (BNF) 10 persen.

Swollen Head Syndrome, penyebabnya belum jelas dan masih diperdebatkan. Menurut GOODWIN dan WALTMAN (1994), SHS disebut juga "*oculofacial respiratory disease*" karena menyebabkan kelainan Patologia Anatomi (PA) yang dominan pada saluran pernafasan ayam dan juga kelainan pada matanya yang disebabkan oleh infeksi campuran virus, bakteri dan parasit *Cryptosporidium baileyi*. Penyakit ini menyerang ayam yang berumur 21–35 hari. Sedangkan TRI AKOSO (1993) menyebutkan bahwa SHS disebabkan oleh infeksi gabungan antara virus *corona*, *E.coli* dan *Staphylococcus*. Tetapi ada pendapat lain yang menyebutkan bahwa SHS disebabkan oleh banyak faktor (multifaktor), yaitu akibat penyakit *imunosupresif* (IBD, IB, CAV) yang diikuti oleh virus *Turkey Rhinotracheitis* (TRT) dan diakhiri dengan infeksi *E. coli* (celulitis) pada jaringan di sekitar mata. Galur *E. coli* yang biasanya masuk melalui air minum, sebagai penyebab *cellulitis facial sub kutan* yang karakteristik untuk SHS (SHANE, 1998). Adanya infeksi sekunder *E. coli* sering terjadi di lapangan yang dapat menimbulkan kepala ayam membengkak dan matanya tertutup. Kasus semacam ini pernah dijumpai di laboratorium Patologi Balitvet (tahun 2002), 21 ekor ayam broiler (umur 22–32 hari) yang berasal dari peternakan ayam di sekitar Bogor, secara PA dan HP (histopatologi) didiagnosis SHS dan umumnya disertai infeksi sekunder *E. coli*. Hal ini menunjukkan bahwa, bakteri tersebut ikut berperan untuk menimbulkan gejala SHS dan memperparah keadaan penyakitnya.

Infeksi virus ILT dapat menyebabkan gangguan pernafasan setelah ayam berumur tiga minggu ke atas, sedangkan ayam yang berumur tiga minggu ke bawah biasanya kurang sensitif terhadap serangan virus tersebut. Secara klinik terlihat batuk berdarah disertai lendir serus, conjunctivitis, hiperlakrimasi yang jelas sekali. Pada saat inspirasi ayam akan menjulurkan lehernya sepanjang mungkin dan pada saat ekspirasi ayam akan melakukan hal yang sebaliknya. Secara PA, perubahannya hanya terbatas pada saluran pernafasan bagian atas (TRI AKOSO, 1993). Terjadi hiperemi pada mukosa trakhea, namun bila virus yang menyerang

sangat patogen, maka akan terjadi perdarahan hebat disertai gumpalan darah beku pada trakheanya, yang kerap kali menyumbat laring. Secara HP terlihat adanya badan inklusi dalam inti sel (*intra nuclear inclusion bodies*) pada lapisan sel epitel trakhea (SHANE, 1998).

Galur virus ND *lentogenik* dan *mesogenik* bertanggung jawab atas terjadinya penyakit tetelo (ND) tipe pernafasan (dalam bentuk ringan dan sedang) (SHANE, 1998). Gejala klinik yang muncul berupa suara pernafasan yang abnormal (bersin dan batuk-batuk) dengan frekuensi yang berbeda-beda. Kadang-kadang terjadi conjunctivitis dan lakrimasi ringan dan keluar cairan *serus* dari hidungnya. Secara PA ditemukan hiperemi pada trakhea, ptekhiae pada mukosa laring atas. Infeksi virus *velogenic vicerotropic Newcastle Disease* (vvND) pada ayam (yang sangat patogen), menyerang juga organ pernafasan dan dapat menyebabkan kematian yang sangat tinggi (bisa mencapai 100 persen). Oleh karena itu, pada saat terjadi wabah penyakit unggas (AI) beberapa waktu yang lalu, sempat didiagnosa vvND yang merupakan penyakit endemik di Indonesia.

Serangan virus IB terkadang menunjukkan gejala pembengkakan ringan pada area muka ayam terutama pada sinus *supraorbitalis* dan *infraorbitalis*. Pembengkakan ini selalu terjadi "*bilateral*", juga terjadi conjunctivitis dan hiperlakrimasi. Menurut TABBU (2000), anak ayam yang terserang IB ditandai dengan bernafas melalui mulut, batuk, bersin, ngorok basah dan ada leleran hidung. Pada kasus IB tipe respiratorik ini dapat dijumpai eksudat *serus* atau *kataral* yang dapat berubah menjadi *kaseus* di dalam trakhea, rongga hidung dan sinus.

Penyakit kolera unggas ada dua bentuk, yaitu akut dan kronik. Pada bentuk akut ditandai dengan "*hemoragik-septisemia*", disertai angka kematian tinggi. Sementara yang kronik sering terlihat adanya gangguan pernafasan, torsikolis, radang sendi, pembengkakan kelopak mata, sinus dan pial. Secara PA perubahannya terbatas pada saluran pernafasan, termasuk kantong udara dan sinus. Radang paru-paru dapat bersifat kataral hingga purulen (RESSANG, 1984).

Anak ayam yang terserang Aspergilosis, secara PA memperlihatkan adanya nodul-nodul (putih kekuningan) pada permukaan paru-parunya, sayatan paru-paru merah kehitaman dan konsistensinya agak keras. Sedangkan secara HP, ditemukan banyak *hipa vegetatif* yang spesifik *Aspergillus* sp. dan dijumpai *pneumonia granulomatosa kronik* (ISKANDAR *et al.*, 1992). Aspergilosis pada ayam disebabkan oleh berbagai jenis kapang yakni, *Aspergillus fumigatus*, *A. flavus* dan *A. niger* (SHANE, 1998; HASTIONO, 1979). Aspergilosis murni pernah dijumpai pada ayam dewasa (satu tahun) yang telah lama memperlihatkan gejala gangguan pernafasan. Secara makroskopik ditemukan adanya perkejuan dalam sinus hidung, peradangan pada

subserosa/selaput rongga perut dan kantong hawa di daerah perut (yang beraspek suram) terlihat jelas. Secara mikroskopik pada sub serosa peritoneum tersebut dijumpai invasi hifa kapang sedangkan secara kultural ditemukan isolat murni *A. flavus* (HASTIONO *et al.*, 1986).

Koliseptisemia banyak dilaporkan pada ayam *broiler*, terutama umur 4–12 minggu. Tetapi pada DOC sampai umur empat minggu juga mudah terkena koliseptisemia. Mungkin ada hubungannya dengan siklus pemeliharaan dan kepadatan kandang yang cenderung tinggi, sedangkan ventilasi dan sanitasinya cenderung memburuk. Koliseptisemia terjadi bila *E. coli* patogen (serotipe O₁, O₂ dan O₇₈) masuk ke dalam sirkulasi darah melalui lesi (akibat berbagai penyakit) pada saluran pernafasan (TABBU, 2000).

Penyakit flu burung (*High Pathogenic Avian Influenza/HPAI*) merupakan penyakit unggas yang sangat patogenik dan fatal, yang dapat menyebabkan gejala pernafasan, gastrointestinal dan syaraf. Karena bersifat zoonosis, maka sejak 1955 HPAI menjadi sangat penting di seluruh dunia (OIE, 2000). Sementara wabah AI yang merebak di Indonesia, telah berhasil diisolasi dan diidentifikasi agen penyebabnya, yaitu virus *Influenza* tipe A subtype H5N1 (WIYONO *et al.*, 2004). Ayam yang terserang penyakit ini memperlihatkan gejala *sianosis* pada pial dan jengger, ptekhiae subkutan pada kaki, eksudat cair dari rongga hidung dan kematian mendadak secara beruntun dalam jumlah yang besar (DAMAYANTI *et al.*, 2004a). Secara PA, terjadi perdarahan pada hampir semua organ (otot dada, paha, trakhea, paru-paru, jantung, ovarium) dan nekrosis pada hati dan ovarium. Dengan pewarnaan khusus imunohistokimia, pada organ-organ tersebut dapat dideteksi adanya virus H5N1 (DAMAYANTI *et al.*, 2004b).

Diagnosa dan diagnosa banding

Pada diagnosa penyakit hewan, pemeriksaan pasca mati, histologik, serologik, bakteriologik dan virologik merupakan suatu keharusan (RESSANG, 1984). Namun, bila terjadi banyak kasus kematian hewan di lapangan, maka dibutuhkan hasil diagnosa yang cepat. Oleh karena itu, pemeriksaan bedah bangkai (*nekropsis*) merupakan teknik yang sangat penting dalam penetapan diagnosa penyakit. Diagnosa penyakit, sangat tergantung pada pengetahuan dan informasi tentang berbagai hal mengenai sejarah penyakit, tanda klinik, perubahan pasca mati dan uji laboratorium lainnya (DHARMA dan PUTRA, 1997).

Dalam manajemen kesehatan hewan, pendekatan patologi diagnostik sangat diperlukan. Artinya, suatu pemeriksaan dan kesimpulan terhadap suatu penyakit yang didasarkan atas pengamatan kelainan sel, jaringan

atau organ akibat suatu proses penyakit. Sejumlah penyakit yang mempunyai perubahan patologi yang menciri (patognomonis), diagnosa patologi akan mempunyai tingkat ketepatan yang tinggi. Sekitar 90 persen penyakit ayam yang paling sering ditemukan di Indonesia dapat menyebabkan kerusakan makroskopik maupun mikroskopik yang spesifik pada jaringan/organ sasaran, sehingga penyakitnya dapat didiagnosa berdasarkan perubahan patologi yang ditimbulkannya. Tetapi bila perubahan patologi tidak menciri, maka penentuan diagnosa perlu didukung dengan pemeriksaan laboratorium (INFOVET, 1999).

Penyakit pernafasan pada ayam, mempunyai tanda-tanda klinik yang hampir sama antara penyakit yang satu dengan yang lainnya, sehingga terkadang sulit untuk membedakannya. Oleh karena itu, untuk membantu mengarahkan diagnosa harus mengenali karakteristik berbagai agen penyebab penyakit, misalnya, bagaimana kecepatan penyebaran penyakit (morbiditas), jumlah ayam yang mati (mortalitas), berapa lama masa inkubasinya dan lamanya perjalanan penyakit yang disebabkan oleh agen infeksius tersebut. Pada Manual Standar Diagnostik Penyakit Hewan (DITJENNAK dan JICA, 1999) disebutkan bahwa, penyakit pernafasan mempunyai karakteristik epidemiologik dan klinik tertentu. Dengan mengetahui karakteristik ini dapat diduga penyakitnya, misalnya, bila tingkat kejadian penyakitnya tinggi dan tingkat kematian juga tinggi maka diduga ND. Bila tingkat kejadian sakitnya tinggi tetapi tingkat kematiannya rendah diduga IB, Snot atau CRD. Sedang karakteristik kliniknya antara lain: 1) sesak nafas (*Aspergilosis*, *Snot*, ND, ILT, CRD), 2) megap-megap (*Aspergilosis*, ND, ILT, CRD), 3) leleran hidung dan lakrimasi (*Snot*, ILT, CRD, HPAI, vvND), 4) eksudat berdarah (ILT) dan 5) suara pekikan aneh (ND). Sementara AI yang termasuk penyakit pernafasan pada unggas menunjukkan tingkat morbiditas dan mortalitasnya yang sangat tinggi (bisa mencapai 100 persen), hampir sama dengan serangan vvND.

Diagnosa banding penyakit pernafasan yang umum pada ayam (ND, IB, ILT, CRD Coryza, AI dan *Aspergilosis/Brooder pneumonia*) dapat dibaca pada Tabel 3.

Meskipun gejala klinik dan patologi antara SHS dan Coryza hampir sama, yaitu pembengkakan kepala, tetapi dengan mempertimbangkan karakteristik patologi dari kedua penyakit tersebut dapat dibedakan. Secara PA dapat diketahui bahwa, pada SHS terdapat timbunan cairan nanah pada jaringan kulit kepala, celah rongga mulut bagian atas (*choane*) melebar dan terjadi kerusakan ringan pada sinus hidung. Sedangkan pada coryza, jaringan kulit kepala dan choane normal, tetapi terdapat kerusakan pada sinus hidung yang berat dan ada cairan nanah yang berbau serta lubang hidungnya kotor (TABBU, 2000).

Tabel 3. Diagnosa banding dari beberapa jenis penyakit pernafasan pada ayam

Diagnosa	Newcastle Disease ¹⁾	Infectious Bronchitis ¹⁾	Infectious Laryngo-tracheitis ¹⁾	Chronic Respiratory Disease ¹⁾	Infectious Coryza ¹⁾	Avian Influenza ²⁾	Aspergilosis ³⁾
Kecepatan penyebaran dalam flock	cepat	cepat	sedang	lambat, persisten	cepat	cepat	sedang
Lamanya gejala	2 minggu	2 minggu	2–4 minggu	minggu s/d bulan	minggu s/d bulan	1–3 hari	4–10 hari
Penurunan produksi telur	sampai nol	sampai 50%	1–20%	1–20%	1–20%	sampai nol	–
Kematian anak ayam s/d 3 minggu	25–90%	5–60%	jarang	5–40% (sering pada anak ayam)	sering pada anak ayam	–	sering pada anak ayam (5–20%)
Kematian ayam dewasa	0–5% (sangat tinggi pada ND eksotik)	biasanya nol	sampai 50%	rendah, banyak diafkir	rendah, banyak diafkir	sangat tinggi (hingga 100% pada HPAI)	<5%
Penularan melalui telur	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	tidak	ya

Sumber: ¹⁾CHARLTON *et al.* (2000); ²⁾SHANE (1998); ³⁾TABBU (2000)

KEJADIAN PENYAKIT PERNAFASAN PADA UNGGAS DI INDONESIA

Di Indonesia, banyak penyakit pernafasan pada ayam yang dapat dijumpai di peternakan ayam komersial. TABBU (1996) melaporkan bahwa banyak kejadian penyakit pernafasan pada peternakan ayam *broiler* dan *layer* di lima wilayah yaitu, di Jabar, Jabotabek, D.I.Yogyakarta, Jateng dan Jatim. Dari hasil pengamatannya pada 30 peternakan ayam *broiler* (selama tiga periode pemeliharaan) ditemukan lima jenis penyakit pernafasan yaitu CRD/CRDK, Snot, SHS, ND dan Kolera. Sedangkan pada 30 peternakan ayam *layer* (selama satu periode pemeliharaan/sampai umur 80 minggu) ditemukan delapan jenis penyakit pernafasan yaitu CRD/CRDK, Snot, SHS, ND, Kolera, IB, ILT dan Aspergilosis. Penetapan jenis penyakit pernafasan tersebut dilakukan dengan pendekatan *patologi diagnostik*. Diantara penyakit pernafasan yang dominan adalah CRD/CRDK (66–100 %), baik pada *broiler* maupun *layer*. Tetapi CRD/CRDK pada ayam *layer* (19–80 minggu), tingkat kejadiannya di lima wilayah mencapai 100%. Sedang *Aspergilosis*, *IB* dan *ILT* hanya dijumpai pada peternakan ayam *layer*, namun tidak berarti ketiga penyakit tersebut tidak bisa menyerang ayam *broiler*. Jenis penyakit pada ayam *layer* relatif lebih banyak, karena masa hidupnya lebih lama dibandingkan dengan *broiler*, sedangkan CRD/CRDK (yang kronik) sulit dibasmi secara tuntas. Sebelumnya juga dilaporkan oleh SOERIPTO (1990) tentang kejadian CRD pada ayam *broiler* di Jawa dan

Bali yang menempati urutan tertinggi dibandingkan penyakit pernafasan lainnya.

Kejadian CRD pada ayam di Indonesia, pernah dilaporkan oleh POERNOMO dan RAHADJENG (1979), POERNOMO *et al.* (1985) dan POERNOMO *et al.* (1986) dengan menggunakan uji aglutinasi untuk diagnosanya. Sementara itu, RONOARDJO (1974) melaporkan adanya reaktor (positif mengandung antibodi) terhadap *Mycoplasma gallisepticum* (MG) pada ayam buras (80–90%) di daerah Bogor. Lebih lanjut POERNOMO *et al.* (1985) menyatakan bahwa hasil penelitian serologik terhadap sera ayam yang berasal dari 10 peternakan pembibitan di Jawa Timur, Bali dan Sumatra Utara terhadap antigen berwarna menunjukkan reaksi positif (reaktor MG) berkisar 0–64%. Dalam penelitian ini POERNOMO (1985) melakukan pemeriksaan secara serologik, sementara TABBU (1996) melakukan penelitiannya secara patologi (tanpa pemeriksaan mikrobiologik ataupun serologik), sehingga hasilnya pun berbeda. Secara serologik, reaktor MG juga ditemukan pada itik Tegal di Indramayu (17,4%), Sumedang (7,7%) dan Cirebon (4,1%) (SOERIPTO, 1990). Sementara itu, di Kabupaten Sleman, Yogyakarta, reaktor MG ditemukan pada angsa, kalkun, itik dan entog (AMANU dan RIYANTO, 2004).

Agen penyebab *Coryza* pada ayam, pertama kali (di Indonesia) diisolasi dari ayam penderita *Coryza* oleh POERNOMO (1975). Kemudian pada tahun 1978 dilaporkan bahwa, *Coryza* menyerang 15 peternakan ayam *layer* di Kab. Bogor (HARDJOUTOMO, 1985). Sejak saat itu, kejadian *Coryza* banyak ditemukan di

daerah-daerah lain, seperti dilaporkan oleh POERNOMO *et al.* (1997a) yang pernah mengisolasi dan mengidentifikasi *H. paragallinarum* dari ayam-ayam penderita *Coryza* (1987–1989) dan 1991–1994 yang berasal dari berbagai daerah. Diperoleh 23 isolat *H. paragallinarum* yang berasal dari Kab. Bogor (9), Bandung (4), Ciamis (4), Subang (1), Surakarta (2) dan Lampung (3) (POERNOMO *et al.*, 1997b).

Kejadian SHS pada ayam (*broiler* ataupun *layer*) yang dilaporkan oleh TABBU (1996) hanya sekitar 16–33%. Sebelumnya kasus SHS juga dilaporkan oleh GINTING *et al.* (1994) yang terjadi pada ayam *broiler*, *layer* dan *broiler beeder* di Indonesia. Disebutkan pula bahwa, infeksi murni oleh virus SHS tidak mematikan ayam. Namun apabila ada infeksi sekunder (misalnya *E. coli*), maka penyakitnya akan lebih parah. Menurut TABBU (2000), SHS lebih banyak dijumpai pada awal dan selama masa produksi (sekitar 30–50 minggu).

Di Indonesia, kejadian kolera unggas pada ayam pernah ditemukan oleh POERNOMO (pada tahun 1972) dan pernah dilaporkan juga adanya wabah kolera unggas di Bali oleh SUHARSONO (pada tahun 1980) yang menelan korban 1000 ekor (SYAMSUDIN, 1985). Kejadian kolera unggas memang jarang dijumpai. TABBU (1996) melaporkan bahwa, kasus kolera unggas pada peternakan ayam *broiler* maupun *layer* di Jawa hanya sekitar 16 persen.

Sementara penyakit tetelo (*Newcastle Disease/ND*) masih merupakan penyakit unggas penting pada ayam dan endemik di Indonesia. Dari hasil studi epidemiologik menunjukkan bahwa, aktivitas virus ND di lapangan dapat dideteksi sepanjang tahun (RONOHARDJO, 1980). Dilaporkan oleh NAIPOSPOS (2004) bahwa dalam kurun waktu 1993–2003 telah terjadi kasus ND di sejumlah propinsi di Indonesia. Pada tahun 1993–1997 sebanyak 1.664.127 kasus yang muncul di 26 propinsi, tahun 1998–1999 sebanyak 460.359 kasus di 16 propinsi, dan pada tahun 1999–2003, dilaporkan 1.185.454 kasus ND di 25 propinsi.

Kasus Aspergilosis di Indonesia yang telah banyak dilaporkan dengan berbagai manifestasi. Namun yang paling sering adalah infeksi pada saluran pernafasan (RONOHARDJO *et al.*, 1975; HASTIONO, 1977; POERNOMO, 1977; HASTIONO, 1979; 1984; 1986). Kasus aspergilosis pada mata ayam yang ditandai dengan kebengkakan mata secara unilateral maupun bilateral pernah dilaporkan terjadi pada ayam buras di Kab. Tapin Kalimantan Selatan (UTOMO *et al.*, 1992).

Penyakit IB pada ayam pertama kali dilaporkan di Indonesia oleh RONOHARDJO (1977) dan beberapa isolat virus IB berhasil diisolasi dari lapangan (DARMINTO *et al.*, 1985) dan diketahui ada empat serotipe virus IB, yaitu kelompok serotipe yang dekat dengan *Massachussets*, kelompok serotipe yang dekat dengan *Conneticut* dan dua kelompok serotipe yang

dekat dengan galur virus IB dari Australia (DARMINTO, 1992), sehingga perbedaan serotipe ini menyulitkan program pengendalian IB di lapang.

Kasus ILT di Indonesia, pertama kali dilaporkan menyerang ayam ras petelur (20 minggu) pada sebuah peternakan ayam di wilayah Bogor dengan tingkat kematian tiga persen (PARTADIREDDA *et al.*, 1982). Kemudian kasus ILT pada ayam buras di Kab. Bekasi dilaporkan oleh GILCHRIST (1992) dan reaktor antibodi terhadap virus ILT pada ayam ras di Jawa Barat yang belum divaksinasi mencapai 73–95%, dilaporkan oleh MANGUNWIRYO *et al.* (1995). Virus ILT telah berhasil diisolasi oleh Balitvet dari kasus ILT pada pullet petelur yang belum divaksinasi di daerah Bogor dan Bekasi (HAMID *et al.*, 2001).

Sementara itu, kejadian wabah AI menyebar sangat cepat. Sejak Agustus 2003 sampai Februari 2004 dilaporkan AI telah menjalar ke-84 kabupaten/kota di 10 propinsi, yaitu Banten DKI Jakarta, Jabar, Jateng, DI Yogyakarta, Jatim, Bali, Kalteng, Kalsel dan Lampung (RAHARDJO, 2004). Kemudian di Sumatra Barat, merambah di lima kota/kabupaten (YUDI *et al.*, 2004), NTB (4 kabupaten) dan NTT (BPPV VI DENPASAR, 2005). Penyakit AI (flu burung) di Indonesia mencuat kembali dan menghebohkan masyarakat setelah terjadi kematian pada tiga orang sekaligus (seorang bapak dengan kedua putrinya), yang diduga tertular virus AI dalam waktu singkat (pada akhir Juni sampai pertengahan Juli 2005). Berdasarkan hasil pemeriksaan serologis dan uji *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dari sampel darah korban oleh Departemen Kesehatan dan hasil tes rujukan WHO, menunjukkan indikasi adanya virus AI H5N1 (SOEJOEDONO dan HANDHARYANI, 2005).

KESIMPULAN

Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

Beberapa penyakit pernafasan pada ayam mempunyai gejala klinik yang hampir sama (eksudat dari hidung, lakrimasi, batuk-batuk dan sesak nafas), antara penyakit yang satu dengan yang lainnya. Namun bila dianalisa lebih lanjut terhadap kejadiannya, sifat-sifat agen penyebabnya, umur ayam, karakteristik epidemiologik dan gejala klinik, maka diagnosanya dapat lebih diarahkan ke suatu penyakit yang lebih spesifik.

Pendekatan *patologi diagnostik* merupakan suatu tindakan yang umum dilakukan dalam manajemen kesehatan hewan. Dengan pemeriksaan bedah bangkai (*nekropsis*), maka diagnosa penyakit (tentatif) dapat ditetapkan. Lesi yang menciri (*patognomonis*) pada organ/jaringan tubuh akibat penyakit tertentu memiliki tingkat ketepatan diagnosa yang tinggi. Tetapi apabila lesi pada organ tidak jelas, perlu dilakukan pemeriksaan

lanjutan dengan isolasi dan identifikasi agen penyebabnya. Umumnya, penyakit pernafasan disebabkan oleh infeksi campuran, infeksi virus, bakteri, mikoplasma dan fungi.

Sembilan penyakit pernafasan (*ND, IB, ILT, SHS, CRD, Coryza, Kolera unggas, Koliseptisemia* dan *Aspergilosis*) merupakan penyakit pernafasan yang seringkali atau terkadang mengganggu peternakan ayam komersial (*broiler, layer* dan *breeder*) yang sudah lama ada di Indonesia. Sedangkan kejadian wabah AI (akhir tahun 2003) di sejumlah daerah, menambah satu lagi penyakit pernafasan pada ayam yang berpotensi mengganggu industri perunggasan di Indonesia dan bersifat zoonosis.

DAFTAR PUSTAKA

- AMANU, S. dan I.B. RIYANTO. 2004. Kejadian infeksi bakteri *Mycoplasma gallisepticum* pada kalkun, itik, entok dan angsa di Kab. Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sain Vet* 22(1): 1-4.
- BALAI PENYIDIKAN DAN PENGUJIAN VETERINER VI, DENPASAR, BALI. 2005. Laporan Tahunan. Februari 2005.
- CHARLTON, B.R., A.B. BERMUDEZ, M. BOULIANNE, D.A. HALVORSON, J.S. JEFFREY, L.J. NEWMAN, J.E. SANDER and P.S. WAKENELL. 2000. *Avian Disease Manual. Fifth Edition*. American Association of Avian Pathologists. Pennsylvania, USA. pp. 204-231.
- DAMAYANTI, R., N.P.L.I. DHARMAYANTI, R. INDRIANI, A. WIYONO dan DARMINTO. 2004. Deteksi virus *Avian Influenza* sub tipe H5N1 pada ayam yang terserang Flu burung sangat patogenik di Jawa Timur dan Jawa Barat dengan tehnik imunohistokimia. *JITV* 9(3): 197-203.
- DAMAYANTI, R., N.P.L.I. DHARMAYANTI, R. INDRIANI, A. WIYONO dan DARMINTO. 2004. Gambaran klinis dan patologi pada ayam yang terserang Flu burung sangat patogenik (HPAI) di beberapa peternakan di Jawa Timur dan Jawa Barat. *JITV* 9(2): 128-135.
- DARMINTO, P. RONOARDJO dan P. YOUNG. 1985. Studi perbandingan virus *Infectious Bronchitis* galur *Massachusetts* dan lokal I-37. *Penyakit Hewan* 29: 262-266.
- DARMINTO. 1992. Serotyping of *Infectious Bronchitis* viral isolates. *Penyakit Hewan* 24(44): 76-81.
- DARYONO. 2000. Diagnosa penyakit unggas di lapangan. *Poultry Refresher Course*, 25-27 April 2000 di Bogor. Kerjasama Balitvet dan American Soybean Association.
- DHARMA, D.M.N. dan A.A.G. PUTRA. 1997. *Penyidikan Penyakit Hewan*. CV Bali Media Adhikarsa Denpasar.
- DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN dan JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. 1999. *Manual Standar Diagnostik Penyakit Hewan*.
- GILCHRIST, P. 1992. Report of Suspected Ocular Form of *Infectious Laryngo-Trakheitis* (ILT) in Bekasi. Report for Balitvet Bogor.
- GINTING, NG., H. HAMID and HERMAWAN. 1994. Swollen head syndrome pada broiler layer dan broiler breeder di Indonesia (Laporan kasus). *Penyakit Hewan* 26(48): 53-56.
- GOODWIN and W.D. WALTMAN. 1994. Clinical and pathological finding in young Georgia broiler chickens with oculofacial respiratory disease (so called swollen head). *Avian Dis.* 38(2): 376-378.
- GROSS, W.B. 1990. Factors affecting the development of Respiratory Disease Complex in chickens. *Avian Dis.* 34: 607-610.
- HAMID, H., M. SAEPULLOH, R. INDRIANI dan DARMINTO. 2001. Deteksi *Infectious Laryngo-trakheitis* (ILT) secara patologik. Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 17-18 Sept 2001. Puslitbang Peternakan. hlm. 700-707.
- HARDJOUTOMO, S. 1985. Snot menular pada ayam petelur. I. Wabah Snot menular pada peternakan ayam sambilan di Kab. Bogor. *Penyakit Hewan* 17(30): 13-18.
- HASTIONO, S. 1977. *Aspergillosis* pada ayam di Indonesia. Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan I, Cisarua, Bogor, 30-31 Mei 1977. Puslitbang Peternakan, Bogor.
- HASTIONO, S. 1979. Kasus *Aspergillosis niger* pada ayam. *Bull. LPPH* 11(17): 59-66.
- HASTIONO, S. 1984. Tinjauan epidemiologi *Aspergillosis* unggas. *Wartazoa* 1(3): 45-49.
- HASTIONO, S. 1986. Hubungan antara tingginya populasi *Aspergillus spp* patogenik pada pakan dan bahan-bahan lainnya dengan tingkat kejadian aspergillosis pada unggas. *Penyakit Hewan* 18(31): 49-53.
- HASTIONO, S., SUBIYANTO dan D. GHOLIB. 1986. Peritonitis *Aspergillosis*, suatu kasus infeksi murni oleh *Aspergillus flavus*. *Penyakit Hewan* 18(32): 156-158.
- INFOVET. 1999. Peranan patologi diagnostik dalam industri perunggasan Indonesia. Edisi 0060, Februari 99: 29-30.
- INFOVET. 2000. Fisiologi dan gangguan pernafasan ayam. Edisi 071 Juni: 46-47.
- ISKANDAR, T., D. GHOLIB dan S. HASTIONO. 1992. Aspek patologi *Aspergillosis* paru-paru pada anak ayam pedaging. *Penyakit Hewan* 24(13): 48-51.
- KLEVEN, S.H. and J.R. GLISSON. 1997. Multicausal respiratory Disease. In: *Disease of Poultry Tenth Edition*. Iowa State University Press. Ames, Iowa, USA. pp. 1008-1012.
- MANGUNWIRYO, H., DARMINTO dan ZULKIFLI. 1995. Survei serologic terhadap *Infectious Laryngo-trakheitis* pada ayam buras dan ras di Jawa Barat. Pros. Sem. Nas Tehnologi untuk meningkatkan kesehatan hewan dan pengamanan bahan pangan asal ternak. Cisarua-Bogor, 22-24 Maret 1994. Balitvet Bogor, hlm. 140-147.

- NAIPOSPOS, T.S.P. 2004. Situasi terkini penyakit unggas di tanah air. Seminar Nasional "Perdagangan Komoditi Peternakan dan upaya penanggulangan penyebaran penyakit unggas". Jakarta, 18 Mei 2004. Poultry Indonesia. pp. 1-15.
- NAKAMURA, K., M. NARITA, K. IMAI, T. MATSUMURA, M. MAEDA and T. TANIMURA. 1992. The effect of mixed live vaccines of Newcastle Disease and Infectious Bronchitis in the chicken respiratory tract. J. Comp. Path. 106: 341-350.
- OIE. 2000. Highly pathogenic Avian Influenza Manual of Standards for diagnostic test and vaccines. Fourth Edition. Paris, France. pp: 212-219.
- PARTADIREDA, M., R.D. SOEJOEDONO dan S. HARDJOSWORO. 1982. Kasus ILT di daerah Bogor. Pros. Seminar Penelitian Peternakan. Cisarua-Bogor, 8-11 Februari 1982. hlm. 522-525.
- POERNOMO, S. 1975. *Haemophilus paragallinarum* pada ayam di Indonesia. I. Isolasi *Haemophilus paragallinarum* dari ayam. Bull. LPPH 6(8-9): 11-22.
- POERNOMO, S. 1977. *Aspergillosis* pada anak-anak ayam broiler. Bull. LPPH 9(14): 13-21.
- POERNOMO, S. dan RAHADJENG. 1979. Mycoplasmosis pada ayam di Indonesia. Aglutinasi cepat serum-serum ayam pembibit terhadap antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum*. Bull. LPPH 11(17): 23-28.
- POERNOMO, S., S. HARDJOUTOMO dan A. HERIAWAN. 1985. Mycoplasmosis pada unggas di Indonesia. Uji lapang penggunaan antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum* pada ayam ras bibit. Penyakit Hewan 17(30): 75-78.
- POERNOMO, S., SUPAR, R. NAPITUPULU, N. KURNIASIH dan S. HARDJOUTOMO. 1986. Mycoplasmosis pada unggas di Indonesia. Uji lapangan pemakaian antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum* pada ayam ras petelur. Penyakit Hewan 31: 40-44.
- POERNOMO, S., SUTARMA dan SAKO SILAWATRI. 1997b. *Haemophilus paragallinarum* pada ayam di Indonesia: III. Uji sensitivitas dari *Haemophilus paragallinarum* dari ayam penderita snot terhadap obat antimikroba. Penyakit hewan. 2(4): 267-269.
- POERNOMO, S., SUTARMA dan Y. NAZARUDIN. 1997a. *Haemophilus paragallinarum* pada ayam di Indonesia: II. Sifat-sifat fisiologik dan biokimiawi isolat *Haemophilus* sp dari ayam sakit. Penyakit Hewan 2(4): 263-266.
- RAHARDJO, Y. 2004. Avian Influenza. Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasannya. PT Gita Gallus Utama. Jakarta.
- RALPH SAY, R. 1987. Manual of Poultry Production in The Tropics. Technical Center for Agricultural and Rural Co-operation. Published by CAB International. Wallingford, U.K.
- RESSANG, A.A. 1984. Patologi Khusus Veteriner. IFAD Project: BCDIU, Denpasar, Bali.
- RONOHARDJO, P. 1974. Infeksi *Mycoplasma gallisepticum* pada ayam petelur dan ayam kampung dewasa. Bull. LPPH 5(6-7): 42-47.
- RONOHARDJO, P. 1977. Infectious Bronchitis pada ayam di Indonesia. Studi pendahuluan Isolasi penyebab penyakit di dalam telur ayam bertunas. Bull. LPPH 9(13): 25-29.
- RONOHARDJO, P. 1980. Beberapa masalah yang menyangkut pengendalian penyakit tetelo (ND) di Indonesia. Risalah seminar penyakit reproduksi dan unggas. LPPH. Badan Litbang Pertanian. pp. 127-141.
- RONOHARDJO, P., S. POERNOMO dan S. HASTIONO. 1975. Aspergillosis pada ayam. Bull. LPPH 6(8-9): 23-28.
- SHANE, S.M. 1998. Buku Pedoman Penyakit Unggas. American Soybean Association. Singapore. United Soybean Board.
- SOEJOEDONO, R.D. dan E. HANDHARYANI. 2005. Flu Burung. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- SOERIPTO. 1990. Percobaan lapangan: Efikasi antibiotika makrolida untuk pencegahan penyakit menular dan pengaruhnya terhadap kenaikan bobot badan ayam pedaging. Penyakit Hewan 17(39): 40-44.
- SYAMSUDIN, A. 1985. Penelitian pendahuluan vaksin kolera unggas. Penyakit Hewan 17(30): 58-61.
- TABBU, C.R. 1996. Dampak ekonomis dari penyakit unggas. Pros. Temu Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan. Ciawi-Bogor, 9-11 Januari 1996. Puslitbangnak. Badan Litbang Pertanian. hlm. 49-58.
- TABBU, C.R. 2000. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya. Penyakit Bacterial, Mikal dan Viral, Vol. 1. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 405 hlm.
- TABBU, C.R. 2002. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya. Penyakit Asal Parasit, Non Infectious dan Etiologi Komplek. Vol. 2. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. hlm. 274-289.
- TRI AKOSO, B. 1993. Manual Kesehatan Unggas. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. hlm. 102-104.
- TRI AKOSO, B. 2004. Peran Karantina dalam pengawasan lalu lintas unggas dalam upaya mencegah penyebaran penyakit *Avian Influenza* (AI). Seminar Nasional Perdagangan Komoditi Peternakan dan upaya penanggulangan penyebaran penyakit unggas. Jakarta, 18 Mei 2004. Poultry Indonesia. hlm. 27-38.
- UTOMO, B. NG., TARMUDJI dan S. HASTIONO. 1992. Kasus aspergillosis mata pada anak-anak ayam buras di Kab. Tapin, Kalimantan Selatan. Penyakit Hewan 24(43): 40-43.
- WIYONO, A., N.P.L.I. DHARMAYANTI. R. INDRIANI dan DARMINTO. 2004. Isolasi dan karakterisasi virus Highly Pathogenic Avian Influenza sub tipe H5 dari ayam asal wabah di Indonesia. JITV 9(1): 60-71.

YUDI, M., HARRY BESAR. S., O. VERA, R. PURNAMA, KARTINI, RUBANA, DESMIRA dan F. DANIEL. 2004. Monitoring dan surveillans penyakit Avian Influenza di Regional II Tahun 2004. Bull. Informasi Kesehatan Hewan 6(68): 1-12.