

PENDAHULUAN

Infectious Laryngotracheitis (ILT) adalah penyakit pernapasan pada ayam yang disebabkan oleh virus Herpes pada ayam penyakit ini juga menyerang beberapa jenis unggas lain (burung pegas dan merak). Penyakit ini berdampak secara ekonomi terhadap peternak telur komersial, dan penyebaran penyakit ini sudah terjangkit secara luas di seluruh dunia. Pada wilayah di mana ILT merupakan penyakit endemik, industri peternakan ayam commercial mengalami kerugian hingga puluhan juta rupiah dikarenakan angka kematian, kehilangan produktifitas telur, dan pertumbuhan ayam yang tidak optimal (4).

CLINICAL SIGNS OF ILT

Penyakit yang disebabkan oleh ILT seringkali bermanifest pada kerusakan terhadap saluran pernapasan bagian atas. Flock yang terkena ILT mengalami penurunan konsumsi pakan harian dan kemudian diikuti dengan penurunan produksi telur dan berujung pada angka kematian yang meningkat. Dalam kejadian kasus penyakit ILT yang sangat parah, dijumpai hampir (90-100%) ayam yang berada dalam satu kawanan (flock) menunjukkan gejala klinis.

Gejala klinis pada ayam sering diasosiasikan dengan penyumbatan pada trachea atau larynx sumbatan dapat berupa mucus dan atau darah. Gejala ini diikuti juga dengan cairan hidung yang mengeluarkan darah, ayam mengelengkan-gelengkan kepala tanda tidak nyaman bernapas, dan pada bagian bulu punggung dan bulu sayap ayam dijumpai bercak darah atau mucus (nanah). Ayam-ayam dengan gangguan pernapasan ini akan memanjangkan leher, gasping dan gejala batuk dengan ada cairan disekitar leher. Dalam keadaan ayam yang lebih parah lagi dapat dijumpai jengger dan pial berwarna hitam-kebiruan karena hipoxia (kadar oksigen yang rendah di dalam darah). Congjunctivitis sangat umum dijumpai. Angka kematian dalam kawanan unggas yang terkena penyakit ini umumnya berkisar di antara 10-20%, pada kejadian kasus yang parah dapat mencapai 70%. Kematian secara tiba-tiba karena asphyxiation tanpa tanda klinis juga dijumpai dikarenakan trachea dan larynx benar-benar sudah tersumbat material mucus dan darah (4).

Gejala klinis yang nampak pada kasus ILT pada setiap kawanan kelompok ayam berbeda-beda tergantung dari tingkan keganasan jenis (strain) virus yang menyerang, dan awal dari kontak infeksi virus (1). Perjalanan penyakit juga bervariasi berdasarkan pathogenesis dari masing-masing strain virus.

Kawanan ayam yang terinfeksi virus yang lemah dapat pulih kembali dalam jangka waktu kurang dari 10 hari, namun jika terapar virus yang tingkat keganasannya (patogenesitas) yang lebih kuat kawanan ayam umumnya masa pulihnya lebih lama yakni sekitar 4 minggu.

Gejala yang dijumpai pada kasus penyakit subakut dapat menyerupai gejala kejadian penyakit yang akut, namun dengan perkembangan penyakit yang lebih lambat, dan dengan tingkat kematian yang lebih rendah (10-30%). Temuan bedah bangkai (post mortem) pada kasus ini umumnya tidak nampak secara jelas.

Pada kasus ILT yang sangat ringan, gejala yang dijumpai secara umum antara lain adalah mata berair, radang kelopak mata (conjunctivitis), pembengkakan pada infraorbital, hidung berair, penurunan produksi telur, penurunan konsumsi pakan dan penurunan berat badan (4).

PERIODE INKUBASI PENYAKIT

Pada umumnya, gejala klinis yang nampak pada kasus ILT nampak 6-12 hari pasca infeksi. Virus menyebar melalui sekresi saluran pernapasan kurang lebih 6-8 hari dari infeksi. Penyebaran (*shedding*) masih berlangsung dengan jumlah konsentrasi yang lebih rendah setelah hari ke 10. Virus kemudian berpindah ke nerve ganglia dan menjadi infeksi latent, virus dapat bertahan selama sebulan dalam tubuh ayam yang terinfeksi (4).



Gambar 1. Ayam dengan leher dipanjangkan, menunjukkan susah bernapas. Foto: Dr. Robert Porter, Jr., University of Minnesota.

VIRAL LATENCY

Seperti pada umumnya virus herpes, virus ILT dapat tinggal dalam jangka waktu yang lama di jaringan saraf inang. Selama dalam kondisi infeksi laten ini ayam tidak akan menunjukkan gejala penyakit, dan mereka juga tidak akan menyebarkan virus. Faktor stress seperti pemindahan kawanan ayam atau awal fase produksi telur dapat mengaktifkan kembali virus dan menyebabkan penyakit serta penyebaran virus. Karena itu kawanan ayam yang telah terinfeksi ILT dianggap sebagai pembawa virus seumur hidup dan sumber infeksi dimasa mendatang (3).

TRANSMISI

Ayam yang terinfeksi oleh ILT menyebarkan dari exudate yang dikeluarkan dari tubuh ayam tersebut. Virus masuk ke dalam tubuh ayam melalui reseptor yang ada pada saluran pernapasan bagian atas dan mata.

Virus ILT dapat kita jumpai menginfeksi ayam dengan cara menghirup virus melalui trachea, atau terkena secara langsung pada jaringan mukosa pada mata atau lubang hidung. Virus juga dapat masuk melalui mulut dan kemudian ke trachea dan lubang hidung (1).

Virus juga dapat masuk ke dalam fasilitas kandang akibat dari pakaian, sepatu, kendaraan, alat potong paruh, alat vaksinasi dan alat lain yang terkontaminasi dari tanah, kotoran ayam (manure) dan jaringan ayam yang terinfeksi ILT. Orang yang melakukan kegiatan vaksinasi dan potong paruh juga dapat mengakibatkan kontaminasi silang virus ILT pada kandang yang mulanya bebas ILT. Pengetesan pada debu kipas kandang mendeteksi bahwa virus dapat menyebar sejauh 500 m dan mengkontaminasi kandang lain (5).

sekali saja fasilitas terinfeksi, penularan penyakit terjadi terutama dari ayam ke ayam. Ayam yang terinfeksi akut adalah sebagai sumber penular utama penyakit berbeda halnya dengan ayam yang sudah sembuh.



Gambar 2. Peradangan pada larynx and trachea.

Penularan penyakit pada kandang baterai maupun cage free sama cepatnya. Pada kandang baterai gambaran penularan penyakit lebih dapat teramati dari. Pada peternakan yang beragam jenis umur (multi-age farm) adalah lingkungan yang ideal untuk penyebaran penyakit terutama dari farm terinfeksi dengan umur yang lebih tua kepada kawanan ayam yang umurnya lebih muda yang cukup rentan akan penyakit ILT (3).

RENTAN TERHADAP DESINFECTION

Virus ILT adalah virus beramplop, membuatnya sangat rentan bagi berbagai macam desinfectant yang umum tersedia, termasuk lye, Cresol, Hydrogen Peroxide (H_2O_2), detergent, atau iodophor. Virus ini juga dengan cepat diaktivasi kurang dari 48 jam pada lingkungan yang terkena sinar matahari langsung dengan suhu ($38^{\circ}C/100.4^{\circ}F$). Pada lingkungan yang gelap, suhu rendah dan lembab virus dapat bertahan hidup pada organic material selama 100 hari (4).

LESI BEDAH BANGKAI

Serupa dengan gejala klinis yang dijumpai, lesi pada bedah bangkai dijumpai perubahan berupa laryngotracheitis (radang tenggorokan) mungkin bervariasi tergantung dari derajat keparahan penyakit, dan lokasi infeksi penyakit terjadi di dalam tubuh.



Gambar 3. Fibrinohemorrhagic tracheitis characteristic of ILT. Hal ini mengakibatkan asphyxiation sehingga ayam mati.



Gambar 4. Perdarahan pada area trachea.

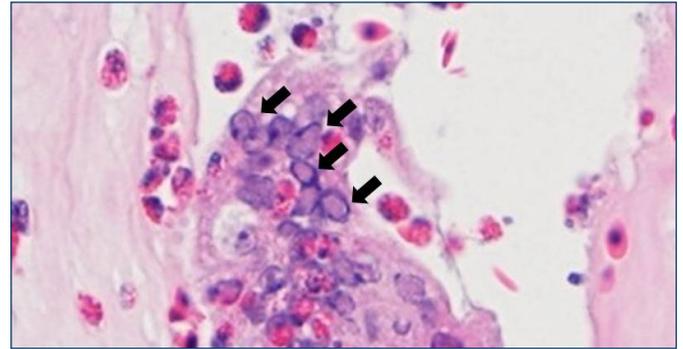
Lesi yang parah pada kasus ILT dijumpai peradangan berdarah pada trachea dan trachea yang berdarah dengan nanah sepanjang trachea. Peradangan pada saluran pernapasan dan kelopak mata (conjungtivitis) dapat terlihat dengan jelas. Pada kejadian penyakit dimana sepanjang trachea sudah dipenuhi darah dan mucus (nanah) dapat mengakibatkan ayam mati dengan akut, terutama pada awal wabah dan tanpa menunjukkan perubahan secara jelas. pada kasus ILT yang lemah, perubahan yang teramati hanya sebatas peradangan kebengkakan pada kelopak mata (conjungtiva) dan ifraorbital (4).

DIAGNOSA

Gejala klinis yang dijumpai dan disertai hasil nekropsi dapat menjadi acuan untuk mendiagnosa ILT namun tidak dapat membebedakan dengan penyakit lain dengan gejala yang serupa. Differential diagnosa yang terutama adalah Newcastle disease, Infectious Bronchitis, Avian influenza, and wet pox. Hasil bedah bangkai wet pox dan ILT secara garis besar nampak sama.

Penegakan diagnosa difinitif untuk pada kasus ILT berdasarkan pemeriksaan mikroskopik pada jaringan kelopak mata dan trachea ayam yang terinfeksi. Identifikasi dinyatakan positif jika dijumpai adanya intranuclear inclusion bodies merupakan karakteristik dari infeksi ILT. Intranuclear bodies teramati berawal dari 3 hari pasca infeksi dan selama 5 hari. karena penyakit sell ini akan mati dan menyebar. Observasi awal kejadian penyakit ini dan pengambilan sample ayam sangat penting untuk peneguhan diagnosa. Sample ayam hidup yang diambil dieuthanasia dengan menggunakan carbondioksida atau dengan gas lebih baik jika dibandingkan dengan metode dislokasi tulang leher, menghindari kerusakan pada trachea. Ayam dapat dikirimkan hidup-hidup atau mati segar ke lab, atau mengambil trachea dan di awetkan dengan formallin. Trachea yang diambil harus seluruh bagian dan setiap bagian dipotong 2-3 cm sehingga seluruh trachea terambil sehingga hasil pengamatan secara histologi lebih akurat.

Sample exudate dari conjungtiva atau saluran pernapasan, pada culture sekk atau melalui serology. Isolasi virus melalui swab trachea, dan ELISA vis serum sangat sensitive untuk mendeteksi Virus atau infeksi. Serology test menggunakan IFA atau ELISA dapat memperoleh hasil cepat dengan ELISA menjadi kuran subjective dibandingkan keduanya (4).



Gambar 5. Gambaran mikroskopik dari mucosa trachea yang terinfeksi. Intranuklear inklusion bodies (panah) yang banyak dijumpai pada sell multinucleates syncytial. Foto: Dr. Yuko Sato, Iowa State University.

STRATEGI PENCEGAHAN

Vaccine

Vaksinasi ILT tidak dapat mencegah infeksi namun di daerah-daerah yang endemik, vaksin dapat melindungi terhadap efek klinis penyakit tersebut termasuk produksi. Vaksin yang tersedia saat ini meliputi:

- **CEO (Chicken Embryo Origin):** Modified-vaksin hidup yang dapat diberikan melalui air minum, spray dan tetes mata.
- **TCO (Tissue Culture Origin):** Vaksin live modifikasi yang diberikan melalui tetes mata.
- **vPox-ILT and vHVT-ILT:** Bagian dari gen ILT yang menggunakan vektor atau pembawa seperti virus Pox atau HVT dan diaplikasikan dengan wing web atau suntikan.

WAKSINASI ULANG JIKA TERKENA WABAH

Melakukan vaksinasi ILT pada kawanan ayam yang terkena wabah ILT dapat efektif dalam mengurangi penyebaran penyakit di dalam kawanan ayam. Vaksinasi ulang berhasil karena penyebaran penyakit di seluruh kandang dapat berlangsung lambat. Tidak cukup waktu untuk menangani semua ayam untuk vaksinasi tetes mata, jadi penyemprotan dan air minum adalah aplikasi yang terbaik. Vaksinasi spray dapat dilakukan dengan sangat cepat, tetapi resiko lebih besar terjadinya rolling reaction antara kandang yang divaksin dengan kandang yang berdekatan. Vaksinasi menggunakan air minum memerlukan dua dosis berturut-turut (satu jam berturut-turut). metode ini telah diamati dan lebih efektif dan reaksi lebih ringan dibandingkan dengan spray.

Pilihan Program Vaksinasi

Tipe	Rute pemberian	Umur ^a
Modified Live^{b,c} Chick Embryo Origin (CEO)	Tetes mata (methode yang disarankan) atau air minum atau spray	<ul style="list-style-type: none"> Dosis 1 : Umur 3-8 Minggu Dosis 2: Umur 9-14 Minggu, sebelum masuk ke kandang produksi.
Modified Live^{b,c} Tissue Culture Origin (TCO)	Tetes mata	<ul style="list-style-type: none"> Dosis 1: Umur 4-6 Minggu Dosis 2: 10 Minggu seteah pemberian dosis pertama, sebelum masuk ke kandang produksi.
Vectored HVT-ILT	Suntikan dibawah kulit	<ul style="list-style-type: none"> Pada hari pertama, dapat diikuti dengan CEO atau TCO sebelum masuk masa produksi terutama pada area yang kejadian kasus ILT tinggi.
Vectored Pox-ILT	Wing-Web	<ul style="list-style-type: none"> Umur 7-8 minggu

a. Vaksin ILT live modifikasi sebaiknya jangan diberikan pada usia di bawah 3 minggu.

b. Vaksin ILT sebaiknya tidak diberikan bersamaan dengan vaksinasi peranakan lainnya khususnya 7 hari sebelum dan sesudah ILT.

c. Jika molting, vaksinasi ke 3 disarankan diberikan sebelum melakukan molting.

ILT OUTBREAK DARI VACCINE

Vaksin CEO Live modifikasi untuk ILT yang sebelumnya banyak digunakan, diberikan melalui saluran air atau semprotan, dianggap menarik. Vaksin ini memberikan alternatif yang jauh lebih cepat dan tidak memerlukan banyak tenaga kerja dibandingkan vaksinasi individu melalui tetes mata (vaksin ILT CEO atau TCO live modifikasi) atau suntikan langsung (vaksin vektor). Namun vaksinasi melalui air atau spray memiliki resiko, yaitu penyebaran virus vaksin yang tidak diinginkan dan potensi penyakit. Vaksinasi dengan air dan spray yang tidak baik dapat mengakibatkan banyak ayam yang tidak divaksinasi dapat menularkan virus vaksin dari ayam ke ayam. Ini dapat menyebabkan virus vaksin menjadi lebih patogen terhadap ayam yang rentan. Penyebaran virus vaksin juga terjadi ketika tidak semua peernakan di suatu wilayah menggunakan vaksin ILT. Hasilnya adalah penyebaran virus ILT dan peningkatan virulensi atau keganasan. banyak wabah ILT disebabkan oleh "laryngotracheitis karena vaksin". Pada beberapa wilayah resiko ini mengakibatkan pembatasan penggunaan vaksin ILT live (3).

MANAGEMENT

Biosecurity yang ketat efektif sebagai langkah pencegahan terhadap ILT. Sanitasi terhadap manusia, peralatan, dan kendaraan harus diterapkan untuk meminimalkan resiko membawa materi yang terinfeksi bersentuhan dengan kawanan ayam. Pergerakan personel dengan ayam yang terkendali sama pentingnya dalam menaha laju penyebaran penyakit. Pengiriman pakan, ayam untuk penempatan dan kebutuhan penting lainnya harus diarahkan agar tidak melewati fasilitas komersial lain yang memiliki riwayat IT, yang menggunakan vaksin ILT serta lokasi yang memiliki kawanan ayam rumahan.

Pencampuran ayam dari usia yang berbeda sebaiknya dihindari sebisa mungkin untuk meminimalkan resiko penularan penyakit dari ayam yang terinfeksi dan divaksinasi ke ayam yang belum terpapar (4).

Program pengendalian dan pemberantasan penyakit ILT telah dicoba di berbagai wilayah. Keberhasilan sangat tergantung pada kerja sama antara peternak unggas komersial untuk secara cepat mengidentifikasi kasus, mengoordinasikan pergerakan, menggunakan vaksinasi secara strategis, bekerjasama dengan otoritas lokal mengenai ganti rugi dan menjangkau kawanan ayam rumahan serta hobi yang dapat menjadu sumber infeksi ulang. Melalui cleaning dan desinfeksi fasilitas kandang dan depopulasi dan perpanjangan masa kosong kandang memberikan dampak yang bagus untuk mengontrol penyebaran penyakit baik secara individual merupakan bagian dari control secara regional (2).

TREATMENT

Belum ada treatment yang efektif untuk ILT.

REFERENCES

1. Beltrán, Gabriela et al. The route of inoculation dictates the replication patterns of the infectious laryngotracheitis virus (ILT) pathogenic strain and chicken embryo origin (CEO) vaccine. *Avian Pathology*. 2017. Online Edition.
2. Chin, R.P. et al. Intervention Strategies for Laryngotracheitis: Impact of Extended Downtime and Enhanced Biosecurity Auditing. *Avian Diseases*. 2009; 53:574-577.
3. Dufour-Zavala, Louise. Epizootiology of Infectious Laryngotracheitis and Presentation of an Industry Control Program. *Avian Diseases*. 2008; 52:1-7.
4. Guy, James S. and Trevor J. Bagust. Chapter 4: Laryngotracheitis. *Diseases of Poultry*. 13th edition. Ames: Wiley-Blackwell, 2013. Print.
5. Volkova, Victoriya et al. Factors Associated with Introduction of Infectious Laryngotracheitis Virus on Broiler Farms During a Localized Outbreak. *Avian Diseases*. 2012; 56: 521-528.

