

2.KARAKTERISTIK EPIDEMOLOGI PENYAKIT

Ada 3 faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit infeksius. Ketiga faktor tersebut mempengaruhi apakah penyakit mudah menyerang atau tidak. Ketiga faktor tersebut yaitu faktor inang (ternak); organisme penyebab penyakit (patogen) dan lingkungan.

2.1. Faktor inang

Penyakit dapat terjadi tergantung dari jenis/spesies inang, umur, jenis kelamin, status fisiologis dan adanya pengalaman infeksi. Penyakit tertentu umumnya menyerang jenis ternak tertentu, seperti misalnya penyakit histomoniasis lebih sering menyerang kalkun daripada ayam, sedangkan penyakit avian influenza dapat menyerang banyak jenis unggas namun tidak menyerang ternak ruminansia.

Umumnya ternak muda lebih mudah terserang penyakit infeksius dibandingkan hewan yang sudah dewasa (tua). Hal itu karena sistem kekebalan pada ternak muda belum berkembang secara optimal dan tidak adanya pengalaman infeksi terhadap patogen. Ternak muda adalah ternak yang rentan terhadap infeksi cacing (Satrija *et al.*, 1996). Sedangkan penyakit-penyakit akibat adanya gangguan atau penurunan fungsi organ-organ tubuh (penyakit metabolis) umumnya menyerang ternak-ternak yang sudah tua.

Jenis kelamin berpengaruh terhadap terjadinya penyakit. Secara umum ternak betina lebih resisten terhadap infeksi parasit dibandingkan ternak jantan. Makau dan Hamilton (1971) dalam Redington *et al* (1981) melaporkan bahwa jumlah larva cacing *Trichinella spiralis* yang ditemukan pada otot tikus jantan ternyata lebih banyak jumlahnya daripada betina. Suntikan hormon betina stilbesterol ke dalam tikus jantan yang mengalami gonadektomi (pengambilan alat kelamin primer) menyebabkan penurunan jumlah larva di otot hewan tersebut. Tikus betina yang mengalami gonadektomi dan mendapat suntikan testoteron propionat ternyata secara nyata mempunyai jumlah larva yang lebih banyak dibandingkan yang tidak disuntik testoteron dan tidak diambil gonadnya.

Ternak yang sedang menyandang status fisiologis tertentu dapat berisiko menderita penyakit tertentu. Misalnya unggas yang sedang dalam kondisi puncak produksi, umumnya mudah stress

sehingga sebaiknya diberikan suplemen vitamin dan mineral untuk meningkatkan kekebalan unggas.

Ternak yang mempunyai pengalaman infeksi atau sudah mengalami beberapa kali *reinfeksi*, umumnya akan lebih tahan terhadap infeksi berikutnya. Menurut Soulsby (1982), ayam-ayam yang pernah mengalami infeksi cacing *A.galli* biasanya akan lebih tahan terhadap infeksi berikutnya. Demikian juga hasil penelitian **Zalizar *et.al* (2007)**, kelompok ayam yang mempunyai pengalaman infeksi *A. galli* dengan dosis ringan di masa starter menyebabkan ayam lebih tahan terhadap akibat buruk infeksi ulang di masa layer. Hal ini terlihat dari konsumsi pakan, konversi pakan, berat telur, nilai Haugh Unit dan tebal kerabangnya kelompok ini tidak berbeda dengan kelompok kontrol.

2.2. Faktor Patogen

Penyakit dapat terjadi tergantung dari jumlah patogen, patogenitas dan virulensi serta organ yang diserang. Patogenitas adalah kemampuan patogen untuk menyebabkan penyakit sedangkan virulensi adalah tingkat keparahan yang ditimbulkan oleh patogen tersebut. Semakin tinggi jumlah patogen, patogenitas, serta virulensi semakin besar resiko terjadinya penyakit dan kematian pada ternak. Demikian pula apabila penyakit menyerang organ-organ vital seperti jantung dan otak maka lebih berbahaya dibandingkan apabila penyakit hanya menyerang kulit saja.

Virus Newcastle Disease (ND) pada unggas mempunyai 3 jenis yang berbeda patogenitasnya yaitu yang tinggi (velogenik), sedang (mesogenik) dan yang rendah (lentogenik). Galur yang velogenik bersifat akut dan sangat mematikan. Di Asia termasuk Indonesia disebut velogenik viscerotropik (VVND), sedangkan di Amerika disebut Velogenik pneumoencephalitis. Contoh virus galur velogenik yaitu : Milano, Herts dan Texas. Galur yang mesogenik mempunyai patogenitas sedang, bersifat akut dan cukup mematikan. Contoh galur mesogenik yaitu : mukteswar, kumarov, Hardfordhire dan Roakin. Galur yang Lentogenik mempunyai patogenitas yang rendah dengan bentuk adanya gangguan respirasi yang ringan. Contoh virus galur ini : B1, F dan Lasota.

2.3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang berperan terhadap penyakit berperan adalah pakan (status gizi), kondisi kandang, suhu dan kelembaban kandang.

Status gizi berpengaruh terhadap kerentanan ternak terhadap infeksi cacing *A. galli*. Kerentanan terhadap infeksi *A. galli* meningkat bila dalam ransum kekurangan vitamin A, B, dan B₁₂ serta mineral dan protein (Kusumamihardja, 1992; Tabbu, 2002). Ayam yang diberi pakan dengan protein 10% dan diinfeksi 10, 100, 1000, telur *A. galli* per hari selama enam minggu tanpa diberi suplemen vitamin (kelompok B) menunjukkan berat badan lebih rendah dibandingkan dengan ayam (kelompok A) yang diberi suplemen vitamin (Ikeme 1971c). Permin (1997) membuktikan bahwa infeksi *A. galli* pada ayam yang diberi protein 14 persen menunjukkan berat badan yang lebih rendah dibandingkan kelompok yang diberi protein 18 persen.

Peternakan di Indonesia tidak dapat membebaskan diri dari parasit karena kondisi lingkungan Indonesia yang memang menguntungkan bagi parasit (Ronohardjo & Nari 1977). Iklim tropis yang hangat dan basah memberikan kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan telur dan ketahanan hidup larva dan telur infeksius di alam. Sedangkan adanya keragaman hayati fauna yang luas menyediakan berbagai jenis hewan yang dapat menjadi inang antara bagi cacing parasit untuk melengkapi daur hidupnya (Satrija *et al.* 2003). Selain itu, sebagian besar peternakan rakyat di Indonesia juga kurang memperhatikan faktor kebersihan sehingga parasit dapat hidup dan berkembang biak di lingkungan peternakan. Ada korelasi positif yang nyata antara populasi *A. galli* pada ayam dengan suhu, curah hujan dan kelembaban (Kumari & Thakur 1999). Umumnya jumlah telur cacing per gram feses (TTGT) tinggi pada musim basah atau hujan dan rendah pada musim kering (Beriajaya & Copeman 1996).