

## BAB. II

## TINJAUAN PUSTAKA

Coryza atau Snot adalah suatu penyakit menular yang menyerang ayam bersifat akut atau sub akut yang disebabkan oleh bakteri ditandai oleh peradangan bersifat kataral pada lapisan mukosa saluran pernapasan bagian atas. bersin - bersin, pembengkakan atau odema pada kepala dan penurunan produksi telur (SCHWARTZ, 1977)

Penyebab Coryza pertama kali diisolasi oleh De Blijck, ( 1931 ) yang dinamakan Bacillus haemoglobinophylus Coryzae gallinarum, kemudian oleh BREED et al, ( 1975 ) diberinama Haemophylus gallinarum. Coryza telah tersebar di peternakan ayam diseluruh dunia termasuk di Indonesia. Agent penyebab Coryza pertama kali diisolasi di Indonesia pada tahun 1975 oleh POERNOMO, penyakit ini menimbulkan kerugian pada peternakan ayam berupa kerugian produksi telur dan produksi daging ( dikutip oleh HARSONO, 1982 ).

Coryza disebabkan oleh kuman Haemophylus Gallinarum ( HG ) kuman ini berbentuk batang pendek, bipoler, tidak bergerak dan bersifat Gram negatif. Kuman ini membutuhkan beberapa substansia penyubur untuk pertumbuhannya yang disebut faktor X dan V. Substansia ini berasal dari haemoglobin hewan dan cairan tumbuhan. GREGERY menggunakan ekstrak ragi yang telah difiltrasi dan sodium chorida 1 % untuk media pupukan organisme ini. GREGERY menyatakan bahwa faktor X ( hematin ) tidak mutlak diperlukan untuk pertumbuhan ( MERCHANT dan PACKER, 1971 ). Koloni ini berbentuk bulat rata warna keabu - abuan terang dengan di-



ameter 0,3 mm. Kuman ini tidak memproduksi indol atau H<sub>2</sub>S, tidak merubah lithmus atau gelatin, TSIA negatif serta uji katalase negatif. Kuman Hemophilus gallinarum memfermentasi glukose, maltose, galaktose, manose, sukrose dan dektrose yang membentuk asam serta tidak memfermentasi laktose ( HAGAN dan BRUNER, 1961, COWAN, 1979, YAMAMOTO, 1983 ).

Kuman H. gallinarum terdiri dari tiga serotype yaitu; serotype A, B, dan C. Ketiga serotype tersebut dibedakan berdasarkan serum plate aglutinasi ( YAMAMOTO, 1983 ). Beberapa galur kuman H. gallinarum mempunyai sifat mengaglutinasi sel darah merah, karena sel darah merah memiliki reseptor dan kuman H. gallinarum memiliki haemaglutinin pada selubungnya, seperti galur 221 ( IRITANI et. al., 1977 ). Berdasarkan sifat tersebut, maka dapat dipakai uji untuk mengetahui adanya kuman H. gallinarum dan uji untuk mengetahui adanya antibodi dalam serum. ( ANONIMOUS, 1978; MATSOU et. al., 1978; YAMAGUCHI et. al., 1981 ).

Untuk mendiagnose Coryza didasarkan atas anamnesa, sejarah-penyakit, gejala klinik, perubahan pasca mati serta pemeriksaan laboratorik seperti pemeriksaan bakteriologik ( ANONIMOUS, 1978 ).

Masa inkubasi kuman H. gallinarum pada tubuh ayam dilaboratorium berkisar antara 18 sampai 36 jam, sedangkan pada peternakan ayam berkisar antara 3 sampai 4 hari ( PETERSON, 1978 ). Gejala klinik penyakit ini berupa keluarnya eksudat dari hidung yang mula - mula berwarna kuning dan encer, tetapi lambat laun berubah menjadi kental dan bernanah dengan bau yang khas ( WHITMAN dan BICKFORD, 1983 ). Ayam yang menderita Coryza sering menundukkan kepalanya disertai dengan bersin atau menggon-



cangkan kepalanya untuk mengeluarkan isi hidung. Ayam bernafas dengan paruh terbuka karena lubang hidung tersumbat oleh eksudat kering dan sering terdengar suara ngorok ( RESSANG, 1983 ). Sekitar lubang hidung terdapat kerak eksudat yang berwarna kuning, sinus infraorbitalis membengkak sangat besar. Unilateral maupun bilateral akibatnya jaringan sekitar mata membengkak dan mata menjadi tertutup serta konjungtivitis kataralis. Morbiditas dari penyakit Coryza sangat tinggi bisa mencapai 80 % dengan mortalitas sangat rendah walaupun pernah dilaporkan mencapai sampai 30 % ( ANONIMOUS, 1978 ). Gejala tersebut diatas disertai dengan penurunan nafsu makan atau pertumbuhan yang sangat lambat ( SCHWARTZ, 1972; PETERSON, 1978; WHITEMAN, dan BICKFORD, 1983 ). Sering disertai diarrhae, gejala respirasi biasanya terjadi hanya beberapa minggu, tetapi kalau Coryza dikomplikasi oleh Mycoplasma gallisepticum maka gejala kliniknya lebih lama dan ayam sangat menderita.

Perubahan pasca mati dari Coryza berupa : Mukosa hidung mengalami keradangan kataral dan terdapat eksudat yang kental berwarna putih atau kuning dengan bau yang khas. Bila keadaannya sudah kronik terdapat peradangan kantong hawa ( ANONIMOUS, 1978 ).

Pemeriksaan bakteriologik meliputi : pemeriksaan mikroskopis yaitu dengan pewarnaan Gram, pemupukan kuman pada media Agar Darah yang ditambahi dengan ekstrak ragi dan serum kuda 1%, Chicken Meat Infusion ( CMI ) atau Brain Heath Infusion ( BHI ) untuk isolasi dan identifikasi kuman ( YAMAMOTO, 1983 ), sedangkan uji serologik yang digunakan untuk mendiagnose Coryza dapat dilakukan dengan uji hambatan aglutinasi ( IRITANI, 1976 ).



Coryza telah dapat ditekan kejadiannya dengan melakukan pencegahan. Pencegahan yang sering dilakukan ialah dengan melaksanakan sanitasi dan pengelolaan peternakan yang baik misalnya : dengan memperhatikan kontruksi kandang, kepadatan ayam dan melakukan program " all in all out " ( ANONIMOUS, 1978; WHITEMAN dan BICKFORD, 1983 ). Pencegahan dengan menggunakan obat - obatan khemoterapi telah banyak pula diterapkan, namun sering menimbulkan kegagalan akibat terjadinya resistensi dari kuman ( ANONIMOUS, 1983 ). Obat - obatan yang digunakan antara lain : Sulfa thiazole dengan dosis 0,5 pound / 100 pound makanan ( RASYAF, 1979; YAMAMOTO, 1980 ), Streptomycin 200 mg / ekor secara intra muskuler ( YAMAMOTO, 1978; RASYAF, 1979 ), Erytromycin dalam air minum selama 6 hari ( RONO HARDJO, 1974 ), YAMAMOTO ( 1978 ) menggunakan Spectinomycin 500 mg per gallon selama 7 hari dalam air minum yang dikutip oleh HARSONO, (1982). Disamping dengan menggunakan obat - obatan dan memperhatikan sanitasi juga dilakukan pencegahan Coryza dengan sistem pengebalan. Vaksin Coryza yang telah digunakan adalah bakterin HG inaktif dalam bentuk emulsi. Dalam setiap dosis bakterin HG mengandung  $10^8$  Coloni Forming Unit ( CFU ) / kuman HG yang diinaktifkan dengan thimerosal 0,01% atau formalin 0,25 % dari volume akhir, dan  $Al(OH)_3$  sebagai adjuvant ( DAVIS et al, 1976 ) adapun galur kuman HG yang digunakan sebagai bakterin antara lain; galur 221 ( IRITANI, 1976 ), galur W, Modento, 0222, 17756 ( MATSUMOTO dan YAMAMOTO, 1975 ).

Program vaksinasi Coryza yang diusulkan oleh beberapa peneliti masih terdapat perbedaan. PETERSON ( 1978 ) menganjurkan untuk melakukan vaksinasi Coryza pada ayam umur 8 sampai 10 minggu dan diulang pada umur 16 sampai 18 minggu. Sedangkan peneliti



lain menganjurkan untuk vaksinasi pertama pada umur ayam 6 minggu dan diulang 3 sampai 4 minggu setelah vaksinasi pertama (ANONIMOUS, 1983 ). Hasil penelitian IRITANI ( 1977 ) .. menganjurkan agar vaksinasi pertama dilakukan pada ayam umur 2 bulan dan diulang 3 sampai 4 minggu setelah vaksinasi pertama. Sedangkan program vaksinasi pada ayam type pedaging dilakukan pada umur 2 minggu dan diulang 4 minggu setelah vaksinasi pertama ( BOYCOTT, et al, 1977 ). Antibodi yang terbentuk setelah .. vaksinasi yang diberikan secara subkutan atau intramuskuler mulai protektif 2 minggu sampai dengan 4 minggu setelah divaksinasi ( .. MATSUMOTO dan YAMAMOTO, 1975; IRITANI et al, 1976; IRITANI et al, 1977 ; BOYCOTT et al, 1977; ANONIMOUS, 1980 ).

Titer antibodi akibat vaksinasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; respon ayam, mutu bakterin, cara vaksinasi, lingkungan dan tatalaksana pemeliharaan. Kegagalan respon ayam terhadap bakterin terjadi karena adanya antibodi maternal gangguan, organ - organ pembentuk antibodi oleh penyakit yang menyerang bursa Fabricius seperti .. penyakit Limfoid Leukosis; Infeksius Bronchitis; New Castle Disease dan sebagainya. Lingkungan yang terlalu panas dan terlalu dingin mengakibatkan kegagalan vaksinasi. SOEHARSONO dan SHANTHYA, ( 1984 ) melaporkan bahwa vaksin yang tidak disimpan dalam alat pendingin mengakibatkan titer antibodi yang rendah pada ayam yang divaksinasi. Penyimpanan vaksin yang efektif berkisar antara suhu 4<sup>o</sup> sampai 8<sup>o</sup> C. Pada ayam yang stres meningkatkan kortison dalam darah sehingga kondisi ayam akan menurun dan akhirnya tidak mau makan maka pengiriman makanan ke bursa Fabricius berkurang sehingga organ .. tersebut mengecil, akhirnya ayam menjadi lebih peka terhadap penyakit dan



apabila divaksin maka respon imunologik akan berkurang ( MOHA - MED dan HANSON, 1980 ).

Antibodi yang terbentuk dapat diukur dengan uji hambatan aglutinasi ( HI ), Agar Gel Presipitasi ( AGP ) dan uji Aglutinasi Tabung ( AGG ) ( IRITANI et.al., 1976 ). Uji hambatan aglutinasi pada dasarnya adalah merupakan penghambatan kuman H. gallinarum untuk mengaglutinasi sel darah merah oleh antibodi yang homolog dengan kuman H. gallinarum. Penghambatan ini terjadi karena aglutinin dari kuman berkaitan dengan reseptor antibodi, sehingga reseptor dari darah tetap bebas hingga akhirnya mengendap (ALLAN et.al., 1978; dikutip oleh YAMAMOTO, 1983 ). Sifat antigenik dari antigen H. gallinarum yang digunakan untuk uji aglutinasi sangat dipengaruhi oleh polisakarida murni yang terkandung dalam kuman tersebut ( IRITANI et.al., 1980 ).

Potensi bakterin disamping dievaluasi dengan uji hambatan aglutinasi juga dengan uji tantang ( Challenge test ). Kuman H. gallinarum yang digunakan untuk uji tantang diinfeksi secara intranasal pada ayam yang telah divaksinasi. RIMLER et.al., (1977) menginfeksi kuman H. gallinarum penantang ke dalam tubuh ayam mulai 1 minggu setelah divaksinasi, kemudian diulang dengan interval 1 minggu sampai akhir penelitian. Satu hari setelah ditantang diamati gejala kliniknya, perubahan pasca mati serta isolasi dan identifikasi terhadap kuman H. gallinarum yang diambil dari eksudat rongga hidung ( MATSUMOTO dan YAMAMOTO, 1975 ).