

**KEJADIAN INFEKSI BAKTERI *MYCOPLASMA GALLISEPTICUM* PADA KALKUN,
ITIK, ENTOK DAN ANGSA DI KABUPATEN SLEMAN,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**INFECTION OF *MYCOPLASMA GALLISEPTICUM* BACTERIAL IN TURKEY, DUCK, GOOSE AND
MUSCOVY DUCK AT SLEMAN DISTRICT, DIY**

Surya Amanu¹ dan Irwan Budi Riyanto²

¹ Staf Pengajar Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

² Mahasiswa Ekstensi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

ABSTAK

Telah dilakukan penelitian kejadian infeksi *Mycoplasma gallisepticum* pada kalkun, itik, angsa dan entok di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang bertujuan mengetahui frekuensi kejadian *Chronic Respiratory Disease* (CRD) pada masing-masing unggas tersebut. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sebanyak 175 sampel darah unggas terdiri dari 46 sampel darah kalkun, 45 sampel darah angsa, 40 sampel darah itik dan 44 sampel darah entok. Dengan alat suntik steril darah diambil dari *vena brachialis* sebanyak 1-1,5 ml, ditampung dalam tabung reaksi dan dibiarkan membeku. Kemudian serum dipisahkan dari bekuan darah dan darah yang belum keluar serumnya disentrifugasi 3000 rpm, 10 menit dan serum yang keluar dipisahkan. Uji aglutinasi cepat dilakukan dengan cara setetes serum dan antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum* dicampur di atas kaca benda sampai homogen. Reaksi positif bila dalam waktu 1-2 menit terbentuk aglutinat Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi kejadian CRD atau reaktor tertinggi ditemukan pada angsa (82,22%), kemudian kalkun (47,83%), itik (47,50%) dan terendah pada entok (34,10%).

Kata kunci: Bakteri *Mycoplasma gallisepticum*, serum, antigen.

ABSTRACT

The experiment was done to evaluate the *Mycoplasma gallisepticum* infection in turkey, duck, goose and muscovy duck at Sleman District, DIY, to know the out break frequency of Chronic respiratory disease (CRD) in each poultry species. The experiment conducted at Microbiology Laboratories of Veterinary Faculty of Gadjah Mada University Yogyakarta. It has been checked for about 175 poultry blood samples consist of 46 turkey, 45 goose, 40 duck and 44 muscovy duck blood samples. With sterile syringe, 1-1,5 ml blood from the brachialis vein collected, putted in reaction tube and wait until agglutinated. Serum from the blood was separated and at 3000 rpm 10 minutes centrifugated and separated. The agglutination test was done with collected serums and *Mycoplasma gallisepticum* colour antigen, then mixed on object glass until homogeny. Positive reaction was showed by agglutination in 1-2 minutes. The result showed that the out break frequency of CRD or the highest reaktor were found at goose (82,22%), turkey (47,83%), duck (47,50%) and the lowest were muscovy duck (34,10%).

Keys words: *Mycoplasma gallisepticum* bacterial, serum, antigen.

PENDAHULUAN

Chronic Respiratory Disease (CRD) merupakan suatu penyakit menular unggas yang melibatkan saluran pernafasan ayam kalkun dan spesies unggas lainnya. Penyakit ini bersifat kronis dan biasanya diikuti oleh adanya infeksi sekunder antara lain oleh *Infectious coryza*, *Infectious bronchitis*, *Newcastle disease*, Kolera unggas dan Infeksi *Escherichia coli* (Hofstad dkk., 1984; Lancaster dan Fabricant, 1988), sehingga menyebabkan semakin parah dan dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang lebih besar (Whiteman dan Bickford, 1983).

Agen penyebab CRD adalah bakteri *Mycoplasma gallisepticum* yang mempunyai hospes alami pada ayam dan kalkun, dapat juga menginfeksi ayam hutan, burung puyuh, kakak tua, itik, angsa dan burung liar. Kejadian CRD ditemukan hampir di seluruh dunia (Yoder, 1991). Di Indonesia CRD dilaporkan telah menyebar di berbagai tempat, menurut data hasil uji aglutinasi cepat serum ayam yang diperoleh sejak tahun 1974 diketahui CRD ditemukan di Bogor (74,8%), Yogyakarta dan sekitarnya (69,4%), Bali (78%), Malang dan sekitarnya (89,6%), Semarang (78,8%), Surabaya (89,9%), Jakarta (75%) dan Bandung (48,6%) (Ishii dkk., 1974).

Penularan CRD dapat terjadi secara vertikal yaitu dari induk yang terinfeksi atau karier melalui telurnya, sedangkan secara horizontal dapat terjadi secara langsung karena adanya kontak langsung unggas penderita dengan unggas sehat yang peka dan secara tidak langsung melalui makanan dan minuman, debu, peralatan kandang atau bahan-bahan lain yang tercemar oleh *Mycoplasma gallisepticum* (Whiteman dan Bickford, 1983; Yoder, 1991).

Gejala klinis CRD pada unggas terutama ayam menunjukkan adanya batuk, leleran hidung, sesak nafas, sehingga timbul suara ngorok, tidak ada nafsu makan, berat badan menurun dan ayam petelur produksinya menurun. Pada unggas lain seperti kalkun, itik, angsa dan entok biasanya penyakit berjalan dengan kronis dengan gejala-gejala yang tidak jelas atau tidak menunjukkan gejala klinis (Yoder, 1991).

Diagnosa CRD dapat dilakukan dengan melihat adanya gejala klinis, berdasarkan patologi anatomi, isolasi, identifikasi bakteri *Mycoplasma gallisepticum* dan uji serologis antara lain uji aglutinasi cepat maupun tabung, *Hemaglutinasi Inhibisi* (HI) dan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) (Yoder, 1991).

Uji aglutinasi cepat serum merupakan uji serologik yang sangat sederhana dan dapat cepat mengetahui hasilnya sehingga banyak digunakan di lapangan untuk mendiagnosa CRD pada unggas, walaupun hasil yang didapat tidak menutup

kemungkinan adanya reaksi positif palsu atau reaksi silang akibat vaksinasi dengan vaksin *oil emulsion* dan adanya infeksi bakteri lain (Cullen dan Timms, 1972; Roberts, 1970).

Dalam penelitian ini dilakukan diagnosa serologis dengan uji aglutinasi cepat serum yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya reaktor terhadap *Mycoplasma gallisepticum* pada kalkun, itik, angsa dan entok tersebut yang terdapat di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

MATERI DAN METODA

Bahan dalam penelitian ini digunakan sebanyak 175 sampel darah unggas yang berasal dari Kabupaten Sleman yang terdiri dari darah kalkun, angsa, entok dan itik, berturut-turut masing-masing sebanyak 46, 45, 44 dan 40 sampel. Teknik pengambilan sampel darah dengan cara mendatangi langsung petani peternak yang memelihara itik, kalkun, angsa dan entok. Dalam penelitian ini digunakan antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum* buatan Australia.

Sampel darah unggas masing-masing diambil melalui pembuluh darah balik sayap (*vena brachialis*). Sebanyak 1-1,5 ml darah diambil dengan menggunakan alat suntuk sekali pakai (*disposable syringe*) volume 2,5 ml dengan jarum steril ukuran 23G. Darah ditampung dalam tabung reaksi steril ukuran 8 ml, diberi etiket nomor sampel dan jenis unggas. Selanjutnya sampel darah diletakkan miring dan dibiarkan membeku, kemudian sampel dibawa dalam termos es ke Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, untuk dipisahkan serumnya. Sampel darah yang belum keluar serumnya atau serum terlihat keruh dilakukan sentrifugasi 3000 rpm selama 10-15 menit. Uji aglutinasi dapat dilakukan pada saat itu terhadap *Mycoplasma gallisepticum* dan jika uji aglutinasi belum dapat dilakukan maka sampel serum disimpan dalam lemari es sampai waktu akan digunakan pengujian. Pada waktu akan melakukan uji aglutinasi, baik sampel sera maupun antigen terlebih dahulu disesuaikan dengan temperatur kamar.

Uji aglutinasi cepat serum dilakukan dengan cara mencampur setetes antigen berwarna *Mycoplasma gallisepticum* dengan setetes sampel serum di atas kaca benda. Antigen dan serum dicampur hingga homogen dengan menggunakan jarum pentul yang bersih.

Hasil reaksi aglutinasi dinyatakan positif bila dalam waktu 1-2 menit terbentuk aglutinat. Sebaliknya dinyatakan negatif bila dalam waktu tersebut tidak terbentuk aglutinat atau campuran tetap homogen. Reaksi dinyatakan dubius apabila aglutinat terbentuk setelah 2 menit. Hasil pemeriksaan serologis tersebut dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini diperoleh 175 sampel sera unggas di Kabupaten Sleman, terdiri dari sera kalkun, angsa, entok, dan itik masing-masing berurutan sebanyak 46, 45, 44, dan 40 sampel sera. Hasil pemeriksaan dengan cara uji aglutinasi cepat sera unggas terhadap CRD tersebut diperoleh hasil yang menunjukkan reaksi positif sebanyak 93 sampel sera (56,36%) dan 72 sampel sera (43,64%) memberikan reaksi negatif. Sampel sera unggas yang positif tersebut terdiri atas kalkun 22 (47,83%), angsa 37 (82,22%), entok 15 (34,10%), dan itik sebanyak 19 sampel sera (47,50%) (table 1).

Hasil pemeriksaan uji aglutinasi cepat terhadap CRD unggas yang memberikan reaksi positif tersebut menunjukkan bahwa di dalam tubuhnya terdapat antibodi yang kemungkinan besar karena terinfeksi oleh *Mycoplasma gallisepticum* (Pelezar, dkk., 1988). Dalam hal ini sedikit kemungkinan terjadi reaksi palsu akibat vaksinasi dengan vaksin-vaksin dalam oil-emulsion (Cullen dan Timm's, 1972; Roberts, 1970), karena unggas-unggas yang dipelihara tersebut belum pernah mendapatkan vaksinasi untuk menguatkan diagnosa yang ada, sebaiknya dilakukan uji HI (*Hemagglutination inhibition*), karena pada uji HI tidak akan terjadi reaksi positif palsu atau reaksi silang (Razen dan Barile, 1985). Kejadian infeksi oleh *Mycoplasma gallisepticum* pada unggas tersebut prosentase reaktor tertinggi ditemukan pada angsa (82,22%), disusul kalkun (47,83%), itik (47,50%) dan terendah pada entok (30,10%). Pada umumnya angsa dipelihara bertahun-tahun oleh pemilik untuk kesenangan, sebagai hewan penjaga dan populasinya sudah sedikit. Angsa dibiarkan bebas berkeliaran dan berkelompok, seringkali dikandangkan dekat dengan ayam-ayam yang ditanakkan secara intensif, sehingga tidak menutup kemungkinan angsa terinfeksi baik

secara kontak langsung dengan penderita atau melalui pernafasan (Yoder, 1991). Dilaporkan bahwa angsa-angsa yang rentan bisa terinfeksi oleh *Mycoplasma gallisepticum* apabila dipelihara dengan ayam penderita (Bencina, dkk., 1988). Pada kalkun, itik dan entok biasanya mempunyai kandang tersendiri dan tidak berkeliaran kemana-mana, sehingga penularan penyakit lebih berkurang.

Hasil pemeriksaan uji aglutinasi cepat terhadap CRD pada unggas yang memberikan reaksi negatif, kemungkinan tidak pernah terjadi infeksi baru terinfeksi tetapi antibodi belum terbentuk atau belum cukup memberikan hasil reaksi positif pada uji aglutinasi cepat serum tersebut dan dikatakan bahwa antibodi terbentuk membutuhkan waktu kira-kira satu minggu setelah hewan terinfeksi (Sharp dalam Supar dan Sri Purnomo, 1986).

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan adanya reaktor CRD pada unggas yang secara keseluruhan mencapai (56,86%), prosentase reaktor tersebut diperoleh dari masing-masing berurutan kalkun (47,83%, angsa (82,22%), entok (34,10%), dan itik (47,50%).

KESIMPULAN

Hasil uji aglutinasi cepat terhadap 175 sampel sera unggas terdiri dari kalkun, angsa, entok dan itik secara keseluruhan ditemukan reaktor sebanyak 93 sampel sera (56,36%). Tingkat kejadian infeksi atau reaktor yang tertinggi ditemukan pada angsa sebanyak 82,22%, kalkun dan itik (47,83% dan 47,50%) dan terendah entok (34,10%).

Hasil prosentase reaktor yang ditemukan tersebut dapat lebih tinggi atau lebih banyak lagi karena sera yang menunjukkan hasil uji aglutinasi negatif belum tentu tidak pernah terinfeksi oleh *Mycoplasma gallisepticum*.

Tabel 1. Hasil uji aglutinasi cepat serum terhadap *Chronic Respiratory Disease* (CRD) pada kalkun, angsa, entok, dan itik di Kabupaten Sleman, DIY.

No.	Sampel asal unggas	Jumlah sampel	Hasil uji aglutinasi	
			Positif (%)	Negatif (%)
1	Kalkun	46	22 (47,83%)	24 (52,17%)
2	Angsa	45	37 (82,22%)	8 (17,78%)
3	Entok	44	15 (34,10%)	29 (65,90%)
4	Itik	40	19 (47,50%)	21 (52,50%)
Total sampel		175	93 (56,36%)	82 (46,85%)

DAFTAR PUSTAKA

- Bencina, D., Tanida, T. and Dorrer, D., 1988. Natural infection of geese with *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* and egg transmission of the mycoplasmas. *Avian Pathol.* 17: 925-928.
- Cullen, G.A., and Timm's, L.M., 1972. Diagnostic of *Mycoplasma* infection in Poultry previously vaccinated with killed adjuvant vaccines. *Br. Vet. J.* 128: 94-100.
- Gordon, R.F., 1977. *Poultry Disease*. Bailliere Tindall London. Pp. 42-45.
- Hofstad, M.S., Barnes, H., Calnek, B.W., Reid, W.M., and Yoder, H.W., Jr., 1984. *Disease of Poultry*. 8th ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa. Pp. 187-200.
- Ishii, T., Ogama, O., and Shiada, H., 1974. Report on the Investigation of Poultry Disease in Indonesia. Overseas Technical Cooperation Agency. The Government of Japan.
- Lancaster, J.E., and Fabricant, J., 1988. The History of Avian Medicine in The United States. IX Events in the History of Avian Mycoplasmosis 1905-70. *Avian Disease. The American Association of Avian Pathologist*. Pp. 607-617.
- Pelezar, M.J., Jr., Chan, E.C.S., and Pelezar, M.F., 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2* (Terjemahan oleh Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, dan Sri L. Angka). Penerbit Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta. H. 124-128.
- Razin, S., and Barile, M.F., 1985. *The Mycoplasma*. Vol. IV. 1st ed. The Iowa State University Press. Ames, Iowa. Pp. 124-128.
- Roberts, D.H., 1970. Non spesific agglutination reactions with *Mycoplasma gallisepticum* (S6) pada telur ayam asal Peternakan Pembibitan Penyakit Hewan. Vol. XVIII, No. 31: 19-22.
- Supar dan Sri Purnomo, 1986. Uji aglutinasi cepat terhadap antigen *Mycoplasma gallisepticum* (S6) pada telur ayam asal Peternakan Pembibitan Penyakit Hewan. Vol. XVIII, No. 31: 19-22.
- Whiteman, C.E., and Bickford, A.A., 1983. *Avian Disease Manual*. 2nd ed. American Association of Pathologist Pennsylvania University. Pp. 119-121.
- Yoder, H.W., Jr., 1991. *Mycoplasma gallisepticum* in Disease of Poultry. 9th ed. by Calnek, B.W., Barnes, H.J., Beard, W.M., Reid and Yoder, H.W., Jr., Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA. Pp. 198-212.