

**SURVEI INFEKSI BAKTERI *Mycoplasma synoviae* PADA KALKUN, ANGSA,  
ENTOK DAN ITIK DI KABUPATEN SLEMAN,  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SURVEY OF *Mycoplasma synoviae* BACTERIAL INFECTION IN TURKEY,  
GOOSE MUSCOVY DUCK AND DUCK AT  
SLEMAN DISTRICT DIY

Surya Amanu<sup>1</sup> dan Dedy Respatyo Sunuwihadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada  
<sup>2</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian uji serologis terhadap *Mycoplasma synoviae* pada kalkun, angsa, entok dan itik di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada yang bertujuan untuk memberikan informasi adanya reaktor terhadap *Infectious synovitis* pada unggas tersebut. Sebanyak 175 sampel sera unggas yang terdiri dari 46 sampel sera kalkun, 45 sampel sera angsa, 44 sampel sera entok dan 40 sampel sera itik, dari Kabupaten Sleman yang diambil pada periode tahun 2003 diuji aglutinasi cepat serum dengan menggunakan antigen berwarna *Mycoplasma synoviae* serotipe S produksi Salsbury Laboratories, Amerika Serikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sebanyak 175 sampel sera unggas tersebut yang diperiksa, yang memberikan reaksi positif atau sebagai reaktor sebanyak 72 sampel sera unggas (41,14%) yang masing-masing berasal dari 26 sampel sera kalkun (56,52%), 23 sampel sera angsa (51,10%), 10 sampel sera entok (22,72%) dan 13 sampel itik (32,50%).

**Kata kunci :** serum, kalkun, angsa, entok, itik, uji serologis, antigen, *Infectious synovitis*.

**ABSTRACT**

Serological test to *Mycoplasma synoviae* has been done in turkey, goose, muscovy duck and duck at Sleman District, DIY, which aimed to give information about the existence of reactor against *Infectious synovitis* on poultry. The experiment conducted at Microbiology Laboratories of Veterinary Medicine Faculty of Gadjah Mada University. It has been checked for about 175 poultry sera samples consist of 46 turkey, 45 goose, 44 muscovy duck and 40 duck sera samples. The test its rapid serum agglutination used *Mycoplasma synoviae* serotipe S colour antigen, Laboratories Salsbury production, USA. The result showed that from 175 samples of poultry sera examined, these were 75 samples (41.14%) of total samples give positive reaction or as reactors. The reactors were found at 26 samples of turkey sera (56.52%), 23 samples of goose sera (51.10%), 10 samples of muscovy duck sera (22.72%) and 13 samples of duck sera (32.50%).

**Key words:** sera, turkey, goose, muscovy duck, duck serologis test, antigen, *Infectious synovitis*.

## PENDAHULUAN

*Infectious synovitis* atau disebut *synovitis* merupakan mycoplasmosis yang disebabkan oleh *Mycoplasma synoviae* yang merupakan bersifat parasit obligat pada ayam dan kalkun (Gillespie dan Timoney, 1981), serta mempunyai hospes alami pada ayam dan kalkun (Kleven dkk., 1991). Penyakit ini dapat bersifat akut atau kronis, yang dapat menyebabkan semua membran synovial terpengaruh dan lesi yang paling tampak adalah pada sayap dan sendi tarsal (Carter, 1971).

Infeksi *Mycoplasma synoviae* sering timbul sebagai infeksi saluran pernafasan bagian atas dalam bentuk subklinis, namun dapat menyebabkan *Airsacculitis* bila terjadi gabungan dengan *Newcastle disease* (ND) atau *Infectious bronchitis* (IB) atau keduanya (Kleven dkk., 1991). *Mycoplasma synoviae* sebagai penyebab *Infectious synovitis* dilaporkan mempunyai dua galur yaitu galur WVU 185 yang dapat menyebabkan *synovitis* dan galur FIO-2AS yang lebih sering menyebabkan *Airsacculitis* (Razin dan Barile, 1985).

*Infectious synovitis* banyak terjadi pada ayam-ayam muda terutama jenis ayam petelur tetapi dapat juga terjadi pada bangsa kalkun. Biasanya penyakit ini menyerang pada anak ayam umur 4-12 minggu atau pada kalkun umur 10-12 minggu dan dapat menyerang induk serta anak ayam umur 6 hari (Whiteman dan Bickford, 1983). Secara genetik ayam lebih rentan daripada kalkun tetapi dilaporkan bahwa angsa dapat terinfeksi secara alami (Bencina dkk., 1988) dan dikatakan bahwa angsa peka terhadap infeksi buatan dengan *Mycoplasma synoviae* (Kleven dkk., 1991). Dilaporkan juga bahwa angsa akan terinfeksi juga jika dipelihara bersama-sama dengan ayam-ayam penderita (Bencina, 1988).

Infeksi oleh *Mycoplasma synoviae* mempunyai efek pada persendian, bursa dan selubung tendo, sehingga diberi istilah *Infectious synovitis* (Tully dan Whitcomb, 1979) dan peradangan pada membran synovial dengan disertai eksudat dalam persendian dan selubung tendo unggas yang terinfeksi

merupakan tanda-tanda dari penyakit ini (Whiteman dan Bickford, 1983). Lesi-lesi ini paling sering tampak pada sayap dan sendi tarsal (Carter, 1971), sehingga penyakit ini disebut juga *Enlarged hock disease* atau *tendovaginitis* (Kleven dkk., 1991).

Ditinjau dari segi ekonomis, penyakit ini dapat mengurangi produksi optimal, kenaikan konversi pakan, dapat menyebabkan turunnya berat karkas, kemungkinan dapat mengurangi daya tetas dan pertumbuhan yang terhambat (Tully dan Whitcomb, 1979).

Penularan *infectious synovitis* dapat terjadi secara vertikal dan lateral baik secara langsung maupun tidak langsung. Penularan secara vertikal melalui telur yang berasal dari induk yang terinfeksi atau karier dan bila telur tersebut menetas maka anak ayam yang menetas sudah terinfeksi. Penularan secara lateral dapat terjadi karena kontak langsung antara unggas penderita dengan unggas sehat yang peka (Razin dan Barile, 1985), serta secara tidak langsung melalui udara, leleran hidung, bulu-bulu, peralatan kandang, makann minuman yang terkontaminasi dan manusia (Johnson, 1983). Diduga arthropoda dapat bertindak sebagai vektor sehubungan dengan ditemukannya *Mycoplasma synoviae* dalam kutu dan nyamuk setelah lebih dari 24 jam menghisap darah penderita (Razin dan Barile, 1985). Penyebaran *Infectious synovitis* secara cepat dari satu kelompok ke kelompok yang lain pada suatu peternakan unggas dengan umur bervariasi kemungkinan melalui udara (Opitz, 1983).

Gejala klinis dalam bentuk akut tampak adanya depresi yang berat, pertumbuhan terhambat, muka dan balung pucat, dada melepuh, kepincangan dan pembengkakan sendi, walaupun pada kalkun gejala ini kurang tampak. Pada kalkun persendian kadang-kadang membengkak, kadang juga ada berak kehijauan (Tully dan Whitcomb, 1979). Pembengkakan pada persendian dapat menyeluruh terutama pada kasus berat tetapi kasus yang ringan, kepincangan dapat disebabkan oleh panas, rasa sakit maupun bengkak pada hokjoint. Bentuk yang akut ini dapat melanjut jadi bentuk kronis dengan

manifestasinya pada saluran respirasi yang dapat berupa bersin ringan, mengikuti vaksinasi ND dan IB (Tully dan Whitcomb, 1979), walaupun pada umumnya bentuk kronis tidak menunjukkan gejala klinis yang nyata (Razin dan Barile, 1985).

Diagnosa terhadap *Infectious synovitis* selain dengan isolasi dan identifikasi, dapat dilakukan uji serologik dengan uji aglutinasi pelat serum (*serum plate agglutination* = SPA) dan uji *haemagglutination inhibition* (HI). Kedua uji ini untuk menemukan reaktor atau status infeksi pada suatu kelompok dan bukan sebagai uji diagnosis individual. Dalam uji aglutinasi pelat serum sebenarnya tidak memberikan hasil yang spesifik karena kemungkinan dapat memberikan reaksi positif palsu atau reaksi silang dengan *Mycoplasma gallisepticum* karena dikatakan adanya hubungan antigenik antara *Mycoplasma synoviae* dan *Mycoplasma gallisepticum*. Pada uji HI reaksi silang tidak tampak sehingga uji HI berguna sebagai peneguhan hasil uji aglutinasi positif yang diragukan (Razin dan Barile, 1985). Selain itu adanya reaktor yang tidak spesifik maupun reaksi silang dapat disebabkan oleh bermacam-macam vaksin dalam larutan minyak (Kleven dkk., 1991).

## MATERI DAN METODE

Bahan dalam penelitian ini digunakan sebanyak 175 sampel sera unggas yang berasal dari Kabupaten Sleman DIY pada periode tahun 2003, yang terdiri dari sera kalkun, angsa, entok dan itik berturut-turut masing-masing sebanyak 46, 45, 44 dan 40 sampel. Dalam mendapatkan sampel sera darah tersebut dengan cara mendatangi langsung petani peternak yang memelihara itik maupun pemilik yang mempunyai kalkun, angsa dan entok. Antigen yang digunakan dalam uji serologis dengan aglutinasi cepat serum digunakan antigen berwarna *Mycoplasma synoviae* serotipe S, produksi Salsbury Laboratories, Charles City, Iowa, USA.

Sampel sera darah unggas diambil melalui pembuluh darah balik sayap (*vena brachialis*) sebanyak 1-1,5 ml dengan

menggunakan alat suntik sekali pakai (*disposable syringe*) volume 2,5 ml dengan jarum steril ukuran 23G. Selanjutnya sampel darah dimasukkan dalam tabung reaksi steril, 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 3.000 rpm selama 10-15 menit. Uji aglutinasi dapat dilakukan pada saat itu juga terhadap *Mycoplasma synoviae* dan jika uji aglutinasi belum dapat dilakukan maka sampel sera disimpan dalam lemari es sampai waktu akan digunakan pengujian. Pada waktu akan dilakukan uji aglutinasi baik sampel sera maupun antigen, terlebih dahulu disesuaikan dengan temperatur kamar.

Pengujian aglutinasi cepat serum dilakukan dengan cara mencampur setetes sampel sera darah dengan antigen berwarna *Mycoplasma synoviae* di atas kaca benda hingga homogen dengan menggunakan jarum pentul yang bersih.

Pembacaan hasil uji aglutinasi dinyatakan positif bila dalam waktu 1-2 menit terbentuk aglutinat dan dinyatakan hasil negatif bila dalam waktu tersebut tidak terbentuk aglutinat atau campuran tetap tampak homogen. Reaksi dinyatakan dubius bila aglutinat yang terbentuk setelah 2 menit. Hasil uji serologis tersebut dianalisa secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dari 175 sampel sera unggas yang diperiksa, diperoleh hasil yang menunjukkan reaksi positif sebanyak 72 sampel (41,14%) dan reaksi negatif sebanyak 103 sampel sera unggas (58,86%). Keseluruhan sampel sera unggas yang memberikan reaksi positif tersebut berasal masing-masing dari kalkun 26 sampel sera (56,52%), angsa 23 sampel sera (51,10%), entok 10 sampel sera (22,72%) dan itik sebanyak 13 sampel sera (32,50%) (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji aglutinasi cepat serum terhadap *Infectious synovitis* pada kalkun, angsa, entok dan itik di Kabupaten Sleman, DIY

No.	Sampel unggas	Jumlah sampel	Hasil uji aglutinasi	
			Positif (%)	Negatif (%)
1	Kalkun	46	26 (56,52%)	20 (43,48%)
2	Angsa	45	23 (51,10%)	22 (48,90%)
3	Entok	44	10 (22,72%)	34 (77,28%)
4	Itik	40	13 (32,50%)	23 (67,50%)
Total sampel		175	72 (41,14%)	103 (58,86%)

Pada sebanyak 72 sampel sera yang menunjukkan reaksi positif berarti dalam tubuhnya terdapat antibodi yang kemungkinan besar karena terinfeksi oleh *Mycoplasma synoviae*. Hasil ini belum dapat memberikan kepastian karena besar kemungkinan terjadi reaksi positif palsu atau reaksi silang dengan beberapa antibodi non spesifik. Reaksi positif palsu dapat terjadi karena vaksinasi, infeksi *Streptococcus* atau *Staphylococcus*, vaksinasi ND tipe La Sota, vaksinasi *Infectious Laryngotracheitis* dan karena infeksi virus Marek's (Anonymous, 1991).

Sampel sera yang menunjukkan reaksi negatif, besar kemungkinan tidak ditemukannya antibodi dalam tubuhnya terhadap *Mycoplasma synoviae*. Kemungkinan juga unggas tersebut baru terinfeksi, dan antibodi belum terbentuk atau antibodi yang terbentuk belum cukup memberikan hasil reaksi positif pada uji aglutinasi cepat serum tersebut. Dikatakan pembentukan antibodi memerlukan waktu kira-kira 2-4 minggu setelah infeksi (Olson, 1994).

Hasil uji aglutinasi cepat terhadap 175 sampel sera unggas yang terdiri dari spesies kalkun, angsa, entok dan itik secara keseluruhan ditemukan reaktor sebanyak 72 sampel sera (41,14%). Reaktor yang tertinggi ditemukan pada kalkun sebanyak 56,62%, menyusul angsa 51,10% itik 32,50% dan yang terendah pada entok 22,72%.

Hasil persentase reaktor yang ditemukan tersebut bisa lebih tinggi atau lebih banyak lagi karena sera yang menunjukkan reaksi negatif belum tentu tidak terinfeksi *Mycoplasma synoviae* dan kemungkinan juga persentase reaktor bisa lebih rendah atau lebih sedikit karena bisa timbulnya reaksi palsu atau reaksi silang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1991. Procedure for Mycoplasma Plate Test. Salsbury Laboratories, Charles City, Iowa, Printed in USA.
- 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.
- Carter, G.R., 1971. Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. 3<sup>rd</sup>. ed. Charles, C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, USA. Pp. 243-249.
- Gillespie, J.H. and Timoney, J.F., 1981. Hagan and Bruner's Infectious Diseases of Domestic Animals. 7<sup>th</sup>. ed. Comstock Publishing Associates Cornell University Press. Ithaca and London. p. 299.

- Johnson, D.C., 1983. Role of Management and Sanitation in Controlling Mycoplasma outbreaks. AAAP Mycoplasma symposium. *Avian Disease* 27 : 342-343.
- Kleven, S., Rowland, G.N. and Olson, N.O., 1991. Mycoplasma synoviae infection In : *Disease of Poultry*. 9<sup>th</sup> ed. By Calnek, B.W., H.J. Barnes, C.W. Bread, W.M. Reid and H.W. Yorder, Jr. Iowa State University Press, Ames, Iowa. Pp. 223-231.
- Olson, N.O., 1984. Mycoplasma synoviae Infection In : *Disease of Poultry*. 8<sup>th</sup> ed. by Hofstad, M.S., H.J. Barnes, B.W. Calnek, W.M. Reid and Yoder, Jr. Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA. Pp. 212-221.
- Opitz, H.M., 1983. *Mycoplasma synoviae* Infection in Maine's Egg Farm. *Avian Diseases* Vol. 27 No. 2 April-June edition. Published by American Association of Avian Pathologist. Pp. 324-326.
- Razin, S., and Barile, M.F., 1985. The Mycoplasma. Vol. IV. 1<sup>st</sup> ed. The Iowa State University Press. Ames, Iowa. Pp. 206-207.
- Tully, J.G., and Whitecomb, R.F., 1979. The Mycoplasma. Vol. II 1<sup>st</sup> ed. Academic Press. New York, USA. Pp. 17-22.
- Whiteman, C.E., and Bickford, A.A., 1983. *Avian Disease Manual*. 2<sup>nd</sup> ed. American Association of Pathologist Pennsylvania University. Pp. 119-121.