

**CHLAMYDIOSIS SUATU ZONOSA YANG BERASAL
DARI BURUNG DAN USAHA PENANGGULANGANNYA**

Oleh:
Drh. Rr. Soesatyoratih
NIP. 131689575

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TERBUKA
1992**

I. PENDAHULUAN

Chlamydiosis adalah penyakit yang akut atau kronis yang terdapat pada burung liar maupun burung peliharaan yang dapat berpindah pada hewan lain atau manusia.(1,3) Sungguhpun penyakit ini sudah diketahui sebagai tanda bahaya klinis yaitu pada tahun 1874 tetapi baru menjadi penyakit yang serius pada manusia sewaktu terjadi pandemik di seluruh dunia pada tahun 1929 dan 1930.(7)

Karena penyakit ini sangat menular dan kadang-kadang menyebabkan kematian pada manusia maka beberapa negara mengawasi import dari burung-burung jenis psittacine dan betet karena spesies-spesies ini sangat peka terhadap infeksi.(3)

Pada mulanya virus disangka sebagai penyebab infeksi, tetapi sekarang telah ditetapkan bahwa agen penyebabnya adalah Chlamydiapsittaci yaitu suatu bakteri intraseluler yang obligat karena tidak memiliki sistem enzim.(2,9)

Penyakit ini biasanya disebut Psittacosis pada burung-burung psittacine (seperti burung betet, parkit, dan lain-lain) dan dikenal sebagai Ornithosis jika menyerang burung-burung jenis lain seperti kalkun, burung merpati dan burung-burung non-psittacine lainnya. Psittacosis dan Ornithosis pada manusia tergantung pada jenis burung apa yang menginfeksi.(1,2,11) Ketika penyebabnya yaitu Chlamydia psittaci ditemukan maka penyakit ini disebut juga Chlamydiosis.(11)

Ornithosis yang berarti “penyakit burung” mulai dikenal dalam kehidupan dengan nama Psittacosis dan demam betet, karena pada mulanya disangka hanya burung betet yang dapat terjangkit.(3)

Chlamydiosis ditemukan di seluruh dunia terutama di daerah-daerah yang banyak terdapat burung famili Psittacidae. Penyakit ini bersifat zoonosa. Penularan pada manusia sering terjadi di rumah potong kalkun.(2)

Dari segi ekonomi penyakit ini merugikan peternakan kalkun. Angka kematian dapat mencapai 30%. Hal ini sangat bergantung kepada virulensi bibit penyakit dan juga umur penderita. Makin muda umur penderita makin tinggi pula angka kematiannya.(2)

II. ETIOLOGI DAN EPIDEMIOLOGI

ETIOLOGI

Psittacosis telah digambarkan pertama kali sebagai gejala klinik yang nyata oleh Juergensen di Eropa pada tahun 1874. Sehubungan dengan terjadinya peledakan penyakit di Paris pada tahun 1892 maka Morange (1895) mempelajari keadaan sakit tersebut dan mengusulkan nama Psittacosis untuk kondisi itu, karena jelas kelihatan hubungannya dengan burung-burung psittacine. Nocard (1893) telah mengisolasi bacillus gram-negatif dari burung-burung yang terinfeksi, dan selama 38 tahun, ternyata keliru bahwa bacillus yang telah diisolasi oleh Nocard bukanlah sebagai organisme penyebab.(11)

Beberapa tahun kemudian beberapa kejadian epidemik telah dicatat di Eropa, dan pada tahun 1929 lebih dari 100 kasus pada manusia telah dilaporkan di Argentina (Barros, 1929). Kemajuan dalam bidang virologi maka pada tahun 1930 dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi virus Psittacosis. Sebelum tahun 1964, Moulder telah mengumpulkan bukti-bukti bahwa organisme tersebut adalah bukan virus melainkan bakteri intraseluler yang obligat karena tidak memiliki sistem enzim. Pada tahun 1966 Page mengusulkan organisme tersebut seharusnya dimasukkan dalam genus Chlamydia, dan pada tahun tersebut juga diusulkan dibagi menjadi dua spesies yaitu *C.psittaci* dan *C.trachomatis*. Spesies *C.psittaci* adalah sebagai agen penyebab Chlamydiaosis.(2,11)

C.psittaci mempunyai ukuran diameter antara 0,3-1,5 micron.(2,11) Berdasarkan virulensinya diketahui adanya beberapa macam galur. Galur yang berasal dari burung merpati bervirulensi rendah, yang berasal dari Psittacidaeae bervirulensi tinggi sedangkan yang berasal dari kalkun ada yang bervirulensi tinggi dan ada pula yang rendah.(2,3)

Chlamydia hanya dapat memperbanyak diri di dalam sel. Diwarnai dengan cara Giemsa, Castaneda, Macchiavello atau Gimenez akan terlihat bentuk-bentuk berwarna merah di dalam sel.(2,11) Semua galur Chlamydia memiliki antigen bersama yang spesifik, karena itu zat kebal terhadap suatu galur akan mampu mengadakan reaksi netralisasi dengan semua galur lainnya.(2)

Semua galur *C.psittaci* tumbuh dan berkembang biak dengan cepat dalam kuning telur ayam yang berembrio. Sebagian besar tetapi tidak seluruhnya akan berkembang biak di dalam tikus.(11) Chlamydia akan lebih tahan dalam larutan alkohol, asam hydrochloric, sodium hydroxida, phenol, sabun biasa dan air. Tahan terhadap senyawa-senyawa cresol dan kapur. Tetap infeksius selama beberapa bulan

pada benda buangan tubuh yang telah mengering.(11)

EPIDEMIOLOGI

Penyebaran Penyakit dan Hewan Rentan

Chlamydiosis pertama kali dikenal pada tahun 1874, tetapi baru menjadi penyakit yang serius pada manusia yaitu pada tahun 1929 dan 1930 pada waktu terjadi pandemik di seluruh dunia. Pandemi ini bermula di Argentina dan dihubungkan dengan memelihara burung betet sebagai hewan kesayangan. Penyakit itu begitu meluas sehingga pejabat-pejabat Argentina membuat peraturan yang melarang pemilikan burung jenis tersebut. Sebagai akibatnya adalah burung-burung tersebut yang ada di Amerika Selatan dieksport ke negara lain antara lain ke Amerika Serikat. Dari pusat-pusat inilah penyakit tersebut meluas. Akibatnya terjadi pneumonia atypical pada manusia yang dihubungkan dengan infeksi dari burung-burung tersebut dan beberapa macam burung lainnya.(3)

Meyer pada tahun 1967 membuat daftar lebih dari 120 spesies unggas liar yang telah menjadi induk semang sementara, jika tidak menjadi pembawa (carrier) dari chlamydia. Juga dilaporkan bahwa angka infeksi pada burung merpati adalah sangat tinggi.(11)

Pada penyelidikan sewaktu terjadi peledakan penyakit pada kalkun, Page menemukan tupai dan kucing rumah mengandung galur Chlamydia yang telah menyebabkan kematian pada kalkun. Juga telah ditemukan bahwa galur yang menyebabkan polyarthrititis pada sapi dapat menyebabkan Ornithosis pada kalkun.(11)

Udara dan debu yang berasal dari kotoran saluran pernafasan dan saluran pencernaan sangat infeksi. Sarang dan peternakan menjadi terinfeksi dan mungkin menjadi pembawa penyakit (carrier) jika tetap bertahan hidup. Carrier ini jika berada dalam lingkungan yang stress seperti kurungan yang dingin, menempati rumah baru dimana sebelumnya telah mengalami banyak perlakuan selama pengangkutan, maka burung tersebut dapat menjadi sakit dan dapat memindahkan penyakit.(1,9)

Hewan yang paling rentan adalah kalkun dan burung Psittacidae. Pada burung merpati dan itik, bersifat menahun. Ayam biasanya bersifat tidak rentan. Manusia rentan terhadap penyakit ini. Orang yang berumur tua lebih rentan daripada yang muda, sedang pada unggas adalah sebaliknya.(2) Infeksi pada manusia yang diperoleh dari burung Psittacine rupanya lebih parah daripada kalau diperoleh dari betet atau kalkun.(3)

Galur Chlamydia yang bervirulensi tinggi menyebabkan banyak kematian pada burung camar dan

kalkun. Galur yang kurang virulen biasanya ditemukan pada burung-burung Psittacine, merpati, bebek dan ayam. Semua galur tampaknya dapat berpindah ke manusia.(1) Di Inggris penyakit ini biasanya terjadi pada burung betet dan parkit.(3) sedangkan di Indonesia penyakit ini belum pernah didiagnosa. Mengingat terdapat demikian banyaknya macam burung Psittacideae maka dapat diperkirakan penyakit ini kemungkinan besar terdapat di Indonesia.(2)

Cara penularan

Penularan biasanya terjadi karena kontak, baik langsung maupun tidak langsung. Kontak langsung terjadi antara unggas dengan unggas ataupun antara unggas dengan manusia, sedangkan kontak tidak langsung terjadi karena pencemaran berbagai alat dan perlengkapan baik oleh tinja maupun berbagai eksreta yang berasal dari penderita.(2) Sebagai contoh yaitu pekerja-pekerja di pasar yang menjual burung piaraan telah terjangkit penyakit tanpa kontak langsung dengan burung tersebut.(9) Cara penularan yang tidak umum adalah melalui mulut.(3)

Penyakit ini tidak ditularkan melalui telur. Penularan melalui udara masih berupa tanda tanya, belum ada kata sepakat di antara para peneliti. Diduga unggas yang bermigrasi dan biasa memenuhi permukaan air di pantai bertindak sebagai penyebar penyakit di dunia.(2)

Masa inkubasi dari penyakit ini adalah antara 7 - 15 hari setelah kontak pertama, pada beberapa kasus masa inkubasinya bisa sampai 30 hari.(9) Unggas yang telah sembuh tetap bertindak sebagai pembawa penyakit untuk selama 42 hari setelah gejala hilang.(2)

III. PENGENALAN PENYAKIT

Untuk mendiagnosa penyakit ini tidak cukup dengan hanya melihat gejala-gejala klinisnya saja, karena dapat dikelirukan dengan penyakit lain yang mempunyai gejala klinis yang hampir sama, tetapi harus ditunjang dengan melihat kelainan pasca mati dan pemeriksaan mikroskopik maupun pemeriksaan laboratorium.

Gejala Klinik

Pada kalkun terlihat gejala depresi, hilang nafsu makan, tinja berwarna seperti belerang atau hijau. Kalkun penderita tergolek dengan posisi tulang dada menyentuh tanah, disebabkan karena rasa sakit yang amat nyeri di daerah perut. Dalam waktu 2 - 8 minggu sebagian besar kalkun yang berada dalam satu kelompok memperlihatkan gejala itu. Angka kesakitan (morbiditas) pada kalkun dapat mencapai 80% sedang angka kematian (mortalitas) berkisar antara 10 - 30%.⁽²⁾ Pada burung betet dan sebangsanya gejala yang istimewa adalah diare, sedang di dalam otaknya terdapat perdarahan.⁽²⁾

Gejala klinis yang umum pada burung yaitu diare yang berwarna hijau atau abu-abu, lesu, mata tidak dapat dibuka dan konjungtivitis, terkulai, kadang-kadang keluar kotoran seperti air atau seperti nanah dari lubang hidung dan/atau paruh, suara saluran pernafasan yang berderik-derik, pernafasan menjadi cepat, nafsu makan menurun, kehilangan, berat badan, hewan menjadi lemah dan mati.^(1,3,11) Untuk burung-burung yang sudah tua gejala klinis yang tampak yaitu burung menjadi lesu dan tidak bertenaga sehingga tidak dapat terbang.⁽³⁾

Adalah penting untuk disadari bahwa burung-burung yang bertahan hidup dari penyakit ini akan membawa organisma penyebab penyakit untuk waktu yang lama, dan secara teratur akan menyekresikannya. Burung-burung yang berbahaya ini disebut sebagai pembawa penyakit (carrier) dan tidak memperlihatkan gejala penyakit.⁽³⁾

Ketika melalui perjalanan yang panjang, burung-burung sering menjadi stress karena perubahan makanan, perubahan temperatur dan tidak bisa bergerak disebabkan karena terlalu berjejal-jejal, sehingga burung yang menjadi carrier tadi dapat menjadi sakit dan dapat menularkan penyakit.⁽³⁾

Kadang-kadang burung ditemukan mati oleh pemiliknya dengan beberapa atau tanpa tanda-tanda

klinis penyakit. Ini terutama sekali pada burung pemakan gabah, burung kenari, burung kutilang dan parkit.(11)

Pada burung merpati dewasa biasanya hanya memperlihatkan penurunan kemampuan terbang dan jarang mati, walaupun pada anak burung akan mati di dalam sarangnya.(11)

Penyakit ini pada manusia memperlihatkan gejala-gejala klinis yang istimewa yaitu tiba-tiba dingin kemudian demam, tidak nafsu makan, rasa nyeri pada kerongkongan, sakit kepala yang hebat, sakit pada tubuh bagian belakang dan photophobia (takut kena cahaya). Sedangkan mual, muntah dan diare dapat terlihat pada kasus berat. Gejala lain yang lebih sering terjadi yaitu pneumonia yang ditandai dengan batuk kering dan basah.(4,6) Menurut Filstein *et. al* (1981), gejala batuk jarang timbul pada kasus menahun.5

Kelainan pasca mati

Kelainan pasca mati tergantung dari perjalanan penyakit, akut atau kronis.

Tanda-tanda akut pada burung yang terinfeksi yaitu air sacculitis, pericarditis, perihepatitis dan peritonitis yang disertai dengan eksudat yang serofibrinous dan hepatomegali. Infeksi yang kronis biasanya pada spesies Psittacine dan Columbidae, yang ditandai hanya dengan pembesaran dari limpa atau pembesaran dan perubahan warna dari hati atau gabungan keduanya.(1,2)

Hasil pemeriksaan histopatologis pada manusia terlihat ada deskuamasi sel-sel epitel deveoli, infiltrasi sel interstitial pada bronchioli, pembendungan pembuluh darah, necrosa focal pada paremchym hati serta vacuolisasi sel-sel Kupffer.(13)

Pengambilan dan Pengiriman Bahan Pemeriksaan

Guna keperluan isolasi *C.psittaci*, dapat diambil bahan pemeriksaan berupa eksudat atau alat tubuh yang kemerahan, misalnya bagian dari paru-paru, limpa, hati, kantung hawa yang bereksudat, mukosa usus halus, tinja dari calon dan eksudat dari konjungtiva.(2)

Bahan pemeriksaan dimasukkan ke dalam larutan penyangga, tanpa ditambah antibiotika, dikirim ke laboratorium di dalam termis es.(2)

Diagnosa laboratorium

Hewan percobaan yang sering dipergunakan untuk isolasi adalah embrio ayam, mencit dan marmot. Dalam biakan jaringan embrio ayam, *C.psittaci* sangat mudah tumbuh dan dalam konsentrasi yang cukup. Secara serologik dapat dilakukan Uji Fiksasi Komplemen (Complement Fixation Test = CFT).(2)

Diagnosa hanya dilakukan pada laboratorium yang cukup perlengkapannya, sehingga dapat mencegah kemungkinan penularan penyakit Chlamydiosis kepada orang yang bekerja di laboratorium tersebut.(2,11)

Paru-paru, hati dan limpa dapat dibuat preparat ulas kemudahan diwarnai dengan metode Gimenez dan dilihat di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali.(12)

Sedangkan menurut Peningrahy *et. al* (1979) kantung udara dan perikardium juga dapat dibuat preparat ulas dan diwarnai dengan metode Gimenez.(10) Dari organ-organ tersangka dapat dibuat suspensi 10 persen ditambah 10 mikrogram/ml gentamicin, 25 mikrogram/ml amphotericin B dan 400 mikrogram per ml streptomycin, kemudian dicentrifuge pada 1500 rpm selama 30 menit. Supernatarnya lalu disaring dan hasilnya diinokulasikan ke mencit dengan dosis 0,03 ml intracerebral serta diamati selama 14 hari, sedangkan jika diinokulasikan ke dalam kantung kuning telur berembrio dosisnya 0,3 ml dan pengamatan dilakukan selama 10 hari. Telur ayam berembrio yang dipakai untuk diagnosa penyakit ini berumur antara 6 - 10 hari. Semua mencit yang mati diperiksa, kepalanya dibuka dibuat preparat sentuh dari cerebrum kemudian dikeringkan di udara dan diwarnai dengan metoda Gimenez. Semua embrio yang mati juga diperiksa. Tahap pertama yang harus dilakukan adalah memotong sekeliling kantung kuning telur lalu diletakkan di atas cawa petri dan membuat preparat sentuh dari permukaan kuning telur tersebut kemudian dikeringkan di udara dan diwarnai dengan metode Gimenez.(12) Isolasi agen penyebab yang berasal dari manusia dapat diambil dari sputum atau darah selama penyakit dalam keadaan akut. Diagnosa yang lebih pasti biasanya dilakukan dengan pengujian sepasang serum melalui Complement Fixing Antibody dan serumnya diambil 21 hari setelah onset penyakit. Hasil dari pemeriksaan itu ternyata bahwa titer antibodi dari orang yang baru sembuh mencapai 1 : 32 atau bisa lebih besar.(4)

Dianosa Banding

Diagnosa penyakit ini dapat dikacaukan dengan penyakit Cholera unggas, mycoplasmosis dan Colibacillosis.(2)

Pada manusia diagnosa banding dari penyakit ini adalah Q-fever, histoplasmosis, pneumonia mycoplasma dan viral interstitial pneumonia yang menyerupai influenza.(4)

IV. TINDAKAN

Untuk mencegah penyebaran dari penyakit ini, maka diperlukan tindakan yang cepat antara lain dengan melakukan tindakan administrasi, pencegahan dan pengendalian serta pengobatan.

Tindakan Administrasi

Tindakan administrasi yang dapat dilakukan yaitu:

1. Bila ditemukan kejadian Chlamydiosis, diharuskan lapor kepada Dinas Peternakan Daerah Tingkat I, yang selanjutnya diteruskan kepada Direktorat Jenderal Peternakan.
2. Hewan yang menderita Chlamydiosis harus dimusnahkan.
3. Peneguhan diagnosa dilakukan oleh lembaga/Laboratorium yang berwenang.
4. Bila ada penularan pada manusia, diharuskan melapor ke Dinas Kesehatan setempat.(2)

Pencegahan dan Pengendalian

Tindakan pencegahan dapat dilakukan antara lain dengan mencegah masuknya burung-burung liar ke dalam rumah. Burung-burung peliharaan harus berasal dari peternakan yang bebas penyakit Chlamydiosis. Jika status infeksi belum diketahui, maka burung-burung harus diberi makanan berbiji yang mengandung chlortetracycline (CTC) untuk mengurangi kemungkinan terjadinya infeksi selama dalam perjalanan dan selama berada di toko penjual binatang. Pada diagnosa sementara, pengobatan dengan CTC harus sudah dimulai. Unggas dalam peternakan harus diberi 0,02% CTC dalam makanannya. Pada kasus-kasus yang sudah jelas maka pengobatan harus berlangsung minimal 3 minggu.(1) Pengobatan ini biasanya akan mengurangi kerugian dari segi ekonomi dan burung-burung dapat dipasarkan tanpa membahayakan pekerja dan konsumen.

Vaksinasi belum dapat dilakukan karena belum ada vaksin yang efektif. Satu-satunya cara ialah melaksanakan prinsip sanitasi yang baik dalam peternakan. Orang dan juga unggas liar diusahakan agar tidak memasuki daerah peternakan. Usahakan agar unggas yang berbeda umur tidak dicampur dalam satu kandang.(2)

Kadang-kadang harus dibersihkan dan diberi desinfektan sebelum dipakai dan sebaiknya dalam satu kandang jangan diisi terlalu banyak burung yang menyebabkan burung menjadi stress.(11)

Pelarangan import burung dari Famili Psittacidae, jika terpaksa sekali maka burung tersebut harus dikarantina terlebih dahulu untuk mencegah penyebaran penyakit dari daerah enzootik.(1,3,9,11)

Burung untuk ekspor walau tidak memperlihatkan tanda penyakit harus diberi pengobatan selama 2 minggu di karantina dengan Chlortetracycline dengan kadar 0,5% mg/gram, jewawut berchlortetracyclin atau dicampur dalam makanan dengan dosis 0,5 g/kg makanan.(2)

Burung yang sakit harus dipisahkan dan diobati sedangkan burung yang mati diambil satu ekor untuk pemeriksaan pasca mati.(9,11)

Pengobatan

Umumnya chlortetracycline dapat dipakai sebagai obat anti psittacosis yang manjur dan sebagai antibakterial yang berpekstrum luas, dan ini sudah berhasil digunakan untuk pengendalian psittacosis pada burung betet.(1,7)

Psittacine jenis kecil dan burung-burung pemakan biji-bijian lainnya dapat diobati secara efektif dengan pemberian makanan yang mengandung 0,05% CTC, sedangkan pada psittacine jenis besar akan membutuhkan 0,5%. Burung-burung pemakan buah dan madu dapat diobati dengan pemberian bubuk CTC dengan konsentrasi 0,05% ke dalam minumannya. Burung-burung yang positif menderita Chlamydiosis harus diobati selama 45 hari.(1)

Menurut Gogolak t. al (1950) bahwa aureomycin lebih manjur dari pada penicillin dan hampir menghentikan pertumbuhan *C.psittaci* secara menyeluruh serta mencegah kerusakan yang lebih berat pada sel-sel induk semang.13

Pengobatan yang optimal pada manusia yaitu dengan Chlortetracycline 500 mg peroral tiap hari selama 14 hari atau 250 mg intravena sampai terapi peroral dapat dilakukan. Jika tidak cocok dengan Chlortetracycline dapat diberikan Chloramphenicol 2-4 gram tiap hari atau Penicillin 1.000.000 unit, inframuskuler.(4)

V. KESIMPULAN

Chlamydiosis adalah penyakit unggas yang akut, sangat menular, disebabkan oleh *Chlamydia psittaci*. Penyakit ini disebut Psittocosis bila menulari famili Psittacidae dan disebut Ornithosis bila menulari unggas lainnya. Psittacosis dan Ornithosis pada manusia tergantung pada jenis burung apa yang menginfeksi.

Chlamydiosis ditemukan di seluruh dunia terutama di daerah yang banyak terdapat burung famili Psittacidae. Penyakit ini bersifat zoonosa. Penularan kepada manusia terjadi di rumah potong kalkun. Di Indonesia penyakit ini belum pernah didiagnosa. Mengingat terdapat demikian banyaknya macam burung Psittacidae maka dapat diperkirakan penyakit ini kemungkinan besar terdapat di Indonesia.

Hewan yang paling rentan adalah kalkun dan burung Psittacidae. Pada burung merpati dan itik, bersifat menahun. Manusia rentan terhadap penyakit ini. Orang yang berumur tua lebih rentan dari pada yang muda, sedang pada unggas adalah sebaliknya.

Penularan biasanya terjadi karena kontak, baik langsung maupun tidak langsung. Penyakit ini tidak ditularkan melalui telur. Penularan melalui udara masih berupa tanda tanya, belum ada kata sepakat di antara para peneliti.

Untuk mendiagnosa penyakit ini selain dari gejala-gejala klinisnya juga harus ditunjang dengan melihat kelainan pasca mati dan pemeriksaan mikroskopik maupun pemeriksaan laboratorium.

Untuk mencegah penyebaran dari penyakit ini maka perlu dilakukan tindakan pencegahan yaitu dengan melakukan tindakan administrasi, pencegahan dan pengendalian serta pengobatan.

DAFTAR TABEL

UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 1. Jumlah dan Tempat Kejadian Infeksi *C.psittaci* pada Manusia di Inggris, tahun 1977 - 1979

Tahun	Inggris & Wales	Irlandia Utara	Irlandia	Total
1977	117	9	1	127
1978	106	4	1	111
1979	165	11	0	176
Total (3 tahun)	388	24	2	414

Sumber: Harris, J.W. 1983. Zoonotic Human Chlamydiosis of Avian Origin - A Review with Particular Reference to Epidemiology and Control. *World's Poultry Science Journal*, Vol.39 No.1. pp 23(6).

Tabel 2. Jumlah dan Tempat Kejadian Infeksi *C.psittaci* pada Manusia di Inggris, tahun 1977 - 1979

Tahun	Swedia	Denmark	Jerman Barat	Jerman Timur
1973	45	54	135	71
1974	57	56	145	50
1975	60	115	172	a
1976	66	168	167	71
1977	108	194	a	64

Keterangan: a = tidak ada laporan

Sumber : Harris, J.W. 1983. op.cit (6)

Tabel 4. Kasus Psittacosis pada Burung Piaraan di Ohio,
Januari 1980 - 1983

Jenis Burung	Jumlah yang diperiksa	Jumlah yang terinfeksi (%)
Parkit	47	2 (4)
Kokatil	45	8 (18)
Lovebirds, Conures	11	3 (27)
African Gray, Amasona	116	20 (17)
Macaws	21	2 (10)
Kakatua	21	3 (14)

Sumber : Mohan Ram. 1984. Epidemiologi and Laboratory Observation of *C.psittasi* Infection in Pet Birds *Journal of the American Veterinary Medical Asspciation*, Vol. 184 No.11 pp 1372 -74.(8)

VI. DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymus, 1979. The Merck Veterinary Manual A Handbook of Diagnosis and Therapy for The Veterinarian. 2nd edition Merck & Co., Inc. Rahway, N.J. USA. 1071-73.
2. _____, 1980. Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular, Jilid II. Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian 22-5.
3. Arnal, L. and I.F Keymer. 1975. Bird Diseases: An Introduction to the Study of Bird in Health and Disease, T.F.H. Publications, Inc. 100-5
4. Emeron, J.K. 1982. Psittacosis. J.A.V.M.A. 180 (6): 612-3
5. Filstein, R.M., A.B Ley, M.S. Vernon, K.A. Gaffney, and L.T. Glickman. 1981. Epidemic of Psittacosis in a College of Veterinary Medicine. J.A.V.M.A 179 (6): 569-72.
6. Haris J.W. 1983. Zoonotic Human Chlamydiosis of Avian Origin A Riview with Particular Reference to Epidemiology and Control. World's Poultry Science Journal. 39(1): 5-12
7. H. Johnson, F.A.W. 1983. Zoonoses in Practice: Chlamydiosis Br. Vet., J. 139 (2): 93-101.
8. Mohan. R. 1984. Epidemiology and Laboratory Observation of Chlamydia psittaci Infection in Pet Birds. J.A.V.M.A. 184 (11):1372-4.
9. Murray. E. Fowler, D.V.M. 1978. Zoo and Wild Animal Medicine. W.B. Saunders Company. Philadelphia, London, Toronto.
10. Peningrahy, B., J.E. Grimes, M.I. Rideout, R.B. Simpson and L.G. Grumbles. 1979. Zoonatic Disease in Psittacine Birds: Apparent Increased Occurence of Chlamydiosis (Psittacosis). Salmonelosis and Giardiasis. J.A.V.M.A. 175 (4):359-60.
11. Ralph Cooper, D.V.M. 1980. Psittacosis - An Ever Present Problem in Caged Birds. In Current Veterinary Therapy VII. Small Animal Practice. W.B. Saunders Company.



Philadelphia., London. Toronto

12. Schwartz, J.C., and W. Fraser. 1982. Chlamydia psittaci Infection in Companion Birds Examined in Florida. In Avion Diseases by D.P. Anderson (Ed.) 26(1): 211-3.
13. Shaugnessy, J.H. 1963. Psittacosis (Orni thosis). In Diseases Transmitted from Animal to Man by T-G. Hull, 5th edition. Charles C. Thomas Publisher, Illionis, USA.

UNIVERSITAS TERBUKA