

# ADAKAH KAITAN ANTARA PENYAKIT KUSTA KERBAU (*Lepra bubalorum*) DAN PENYAKIT KUSTA MANUSIA (*Lepra humanum*) DI SULAWESI ? \*

Iwan T. Budiarmo \*\*

## ABSTRACT

### IS THERE ANY RELATIONSHIP BETWEEN WATER BUFFALO LEPROSY AND HUMAN LEPROSY IN SULAWESI ?

*Lepra bubalorum or leprosy in water buffaloes, is an exotic disease in buffaloes. It is a very interesting phenomenon in Veterinary Medicine because until to date it has been found only in Indonesia. Kok and Rusli (1926) has published their first report in 1926 describing the disease in Java. Since then the diagnosis of leprosy has been established by histological examinations in about 146 water buffaloes (Lobel, 1934). It has also been found in Holstein-Freisen cow (Ressang and Titus, 1960), one case in Ongole breed and another in an unidentified cow breed. For leprosy infection in bovine, Kraneveld and Roza (1954) proposed to use the name Lepra bovina. Lobel (1934) was the first scientist who brought the attention of this unusual disease to the international scientific world. His extensive works gave us a clear description of the clinical signs and symptoms, histopathological changes and the microbiological arrangement of the acid fast bacilli of the infectious agent in the affected tissues. The changes found in the cutaneous tissue of these animals resembled to those found in the skin of lepromatous lesions in humans. The rod-shape bacteria which is acid fast, are always present in the nodules of the diseases animals.*

*In central Sulawesi (Celebes), leprosy in humans was found as the second most prevalant chronic diseases after pulmonary tuberculosis. It is interesting to know that apparently human leprosy was also found in great numbers in the same area where leprosy in water buffaloes was found frequently. This phenomenon is an interesting subject for investigation to see whether the genus of the bacteria found in humans and that in water buffaloes have the anthroponozoonotic properties.*

*Up to now there are no studies about the microbiological structure of this bacterium in water buffaloes, their biological and immunological characteristics.*

---

\* Makalah ini disajikan pada Simposium "Kemajuan Dalam Penyakit Tropis dan Parasit" di Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, 12 Desember 1992

\*\* Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia.

## PENDAHULUAN

Penyakit kusta adalah penyakit menular yang bersifat menahun dan disebabkan infeksi golongan kuman *Mycobacterium*. Pada manusia akibat tertular *Mycobacterium leprae*, sedangkan pada hewan masing masing oleh *M. lepre-murium* pada mencit, *M. leprabubalorum* pada kerbau<sup>1,2,3,4,9</sup>, *M. leprabovina* pada sapi<sup>2,5</sup>. Gejala klinis dan menifestasi lesio pada bagian kulit baik pada manusia maupun hewan sangat mirip satu sama lain dengan gambaran histopatologi didominasi oleh reaksi radang granulomatososa.

Pada manusia, penyakit kusta merupakan masalah yang sangat pelik dan sensitif sekali, bukan karena belum ditemukannya obat-obat yang efektif, melainkan lebih dititikberatkan pada akibat kecacatan tubuh dan dampak psiko-sosial yang sangat merugikan penderita serta keluarganya. Sebaliknya pada kusta hewan tidak ada masalah, karena dapat dilakukan tindakan *stamping out* yang tidak mungkin dilaksanakan pada manusia.

Adakah penyakit kusta ini suatu penyakit antropozoonosis? Sampai sekarang belum ada laporan yang menyatakan ada manusia yang tertular oleh kuman kusta golongan jenis hewan. Di laboratorium telah dibuktikan bahwa kuman kusta bila disuntikkan pada hewan percobaan umpamanya mencit, Armadillo dan kera, maka dalam waktu relatif singkat akan timbul gejala klinis dan lesio pada bagian kulit yang mirip seperti pada manusia.

Tulisan ini dimaksud untuk menggugah dan mengingatkan para dokter dan dokter hewan agar dapat lebih meningkatkan kerja sama yang lebih baik dan efisien, bukan saja dalam bidang administrasi dan birokrasi, tetapi juga bisa bekerja sama secara terpadu dalam menangani dan meneliti suatu penyakit, terutama yang bersifat antropozoonosis. Penga-

laman membuktikan bahwa kerja sama yang baik dan terpadu antara para pakar kedua profesi ini, sering kali, bukan saja bisa membuahkan hasil yang lebih baik, akan tetapi juga dapat menghemat tenaga, biaya dan waktu.

Penyakit kusta kerbau dan kusta manusia, khususnya di Sulawesi, masing-masing ditangani oleh dokter hewan dan dokter manusia, padahal kedua penyakit ini berada di tempat-tempat di daerah yang endemik baik bagi ternak kerbau maupun penduduk setempat. Penyakit kusta kerbau adalah penyakit eksotik pada hewan kerbau dan mempunyai ciri-ciri khas dalam segala aspek seperti tipe lepromateus pada manusia. Maka adalah wajar kalau kedua profesi tersebut dapat bersatu secara terpadu dalam menangani penelitian penyakit ini, karena tidaklah mustahil penyakit kusta kerbau adalah akibat ketularan dari penderita manusia atau sebaliknya. Faktor lain yang mendukung dugaan ini ialah cara hidup, kebiasaan dan perilaku para petani mempunyai hubungan yang sangat erat dengan ternaknya sehari-hari, baik secara fisik maupun mental. Dugaan ini bukanlah tidak ada alasannya, karena armadillo yang hidup liar secara bebas di daerah endemik kusta manusia di Louisiana, sekarang sudah dibuktikan bahwa armadillo yang terkena penyakit kusta akibat tertular oleh kuman kusta manusia<sup>6</sup>.

Penyakit kusta manusia prevalensinya sangat tinggi di Indonesia bagian Timur, sedangkan di bagian Barat lebih rendah, kecuali di Aceh<sup>7</sup>. Penyakit kusta merupakan penyakit kronis kedua setelah tuberkulosa di Sulawesi. Demikian juga kejadian penyakit kusta pada hewan, menurut Lobel<sup>4</sup>, prevalensinya sangat tinggi di Sulawesi dan rendah sekali di kepulauan lainnya. Melihat kesejajaran tingginya prevalensi penyakit kusta baik pada manusia maupun hewan kerbau di Sulawesi, sangat menarik sekali dan merupakan suatu

tantangan untuk diteliti apakah kusta pada manusia ada hubungannya dengan kejadian kusta pada kerbau di Indonesia, khususnya di Sulawesi.

Ini merupakan suatu tantangan dan masalah yang sangat menarik. Kalau ini bisa terjawab, tentu akan sangat bermanfaat dan menguntungkan serta menambah kasanah baru dalam ilmu pengetahuan bidang kesehatan, yang berguna dalam penyusunan strategi pemberantasan penyakit kusta pada tahun 2000.

## **PENYAKIT KUSTA PADA MANUSIA**

### **Epidemiologi**

Penyakit kusta pada manusia ditemukan di seluruh dunia dan menurut catatan dari 6 kantor WHO regional yang membawahi 154 negara dilaporkan berjumlah 3.599.949 kasus dengan prevalensi rata-rata 1,33 promil<sup>7</sup>.

Sepuluh tahun kemudian, yakni pada tahun 1985 waktu diadakan sensus ulang ditemukan peningkatan sebesar 49,1% atau sama dengan 5.368.202 kasus. Menurut catatan WHO tahun 1985, data kasus penyakit kusta dari negara-negara yang sudah masuk terdaftar adalah : Afrika 624.266 kasus, Amerika Utara 335.232 kasus, Asia Selatan 3.782.532 kasus, Mediterania Timur 79.452 kasus, Eropa dan Rusia 12.242 kasus, dan Pasifik Barat 235.559 kasus.

Jumlah tersebut di atas belum termasuk jumlah kasus yang terdapat di RRC. WHO memperkirakan bahwa jumlah penderita kusta di seluruh dunia antara 10-12 juta orang<sup>7</sup>

Di Indonesia, menurut catatan dari Sub Direktorat Pembrantasan Penyakit Kusta, Direktorat Jendral Pencegahan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman (PPM-PLP) penderita kusta berjumlah 101.602

orang dengan tingkat prevalensi 0,6 promil (Dit. Jen PPM-PLP)<sup>8</sup> Data ini masih perlu dikoreksi dengan faktor koreksi Bechelli, yang besarnya antara 150-300 %<sup>7</sup>. Kasus angka tertinggi terdapat di Indonesia bagian Timur sedangkan di bagian Barat lebih rendah, kecuali Aceh. Bila angka ini dibandingkan dengan angka-angka dari negara-negara lain maka Indonesia menduduki nomer urutan ke 5 setelah India. Penyakit kusta akan merupakan suatu masalah kesehatan yang muskil bilamana di daerah-daerah di mana prevalensinya di atas 1 permil.

### **Gejala Klinis**

Tanda-tanda utama penyakit kusta adalah lesi pada kulit yang karakteristik, anestesi, dan penebalan saraf-saraf tepi.

### **Diagnosis**

Diagnosis penyakit kusta biasanya berdasarkan pada gejala klinis dan pemeriksaan sediaan apus dari kerokan dalam lapisan kulit yang diwarnai dengan Ziehl-Nielsen. Bilamana masih ada keraguan, maka perlu dilakukan biopsi kulit atau saraf. Bilamana masih juga meragukan, maka pasien perlu diobservasi dan pemeriksaan diulang lagi setelah 3 bulan.

### **Pengobatan**

Sebelum tahun 1941 belum ada bentuk obat khemoterapeutik seperti DDS atau antibiotik. Dahulu hanya diobati dengan Chaulmoogra oil, namun efektifitasnya sangat rendah sekali.

Pada tahun 1941 ditemukan obat-obat derivat sulfon. Yang pertama yakni promin, namun khasiatnya cepat menurun. Pada tahun 1947 digunakan Dapson atau DDS dan hasilnya

sangat memuaskan. DDS merupakan pilihan obat yang lebih efektif dibandingkan dengan Promin dan digunakan sebagai obat program pemberantasan kusta oleh WHO/UNICEF selama lebih dari 3 dasawarsa. Pada permulaan DDS sangat ampuh sekali untuk membunuh kuman *M. lepra* namun setelah secara terus menerus digunakan sebagai obat monoterapi selama 30 tahun, ternyata menimbulkan resistensi jenis-jenis kuman *M. leprae* terhadap DDS. Untuk mengatasi hal tersebut maka sekarang digunakan cara pengobatan kombinasi (*Multi Drug Therapy*) yakni kombinasi antara DDS dan Rifampicin atau DDS, Rimfampicin dan Clofazimine atau Clofazimine dan DDS atau dikombinasikan dengan obat antibiotik lain sesuai dengan kondisi, derajat, dan tipe penyakit penderita masing masing.

## PENYAKIT KUSTA PADA KERBAU

### Epidemiologi

Penyakit kusta pada kerbau tampaknya tidak pernah ditemukan di belahan dunia manapun kecuali di Indonesia. Semua laporan mengenai penyakit ini yang pernah diterbitkan di berbagai majalah dan *textbook* sampai sekarang semuanya bersumber dari kasus-kasus yang terdapat di Indonesia. Sejak pertama kali kasus kusta kerbau dilaporkan oleh Kok dan Rusli pada tahun 1926 sampai sekarang jumlah total semua kejadian di seluruh Indonesia belum mencapai angka 200 ekor. Dari jumlah ini 80% kasus kusta kerbau ditemukan di Sulawesi<sup>4</sup>.

### Gejala Klinis

Tanda-tanda klinis utama adalah ditemukannya lesi berbentuk bungkul-bungkul di bagian kulit, terutama dimulai dari bagian ujung-ujung ekstremitas, bagian bawah perut dan pangkal leher. Lalu lesi ini menyebar ke

atas, bagian muka dan ke bagian tubuh lainnya. Besar bungkul bervariasi, dari mulai beberapa milimeter sampai lebih dari 5 sentimeter diameternya. Pada benjolan-benjolan yang agak besar ukurannya sering kali disertai luka atau ulkus. Konsistensi keras, bergranulasi dan kenyal. Kelainan pada saraf tepi atau anestesi seperti yang terdapat pada manusia tidak dapat dipastikan.

### Diagnosis

Seperti halnya cara mendiagnosis kusta pada manusia yakni dengan membuat sediaan apus dari kerokan dalam bagian kulit dan diwarnai dengan Ziehl-Nielsen. Bila memang positif, maka akan ditemukan kuman-kuman berbentuk batang yang tahan asam di dalam sel makrofag.

### Pengobatan

Biasanya bila sudah didiagnosis positif kusta, maka tindakan pada kerbau penderita adalah *stamping out* dan di lapangan belum pernah ada yang mencoba mengobati seperti pada orang. Secara eksperimental pernah dicoba dengan mengulaskan Chaulmoogra oil pada bagian kulit yang memperlihatkan lesi, namun pengobatan hanya dilakukan tidak lebih dari 1 tahun dan hasilnya nihil.

## DISKUSI

*Lepra bubalorum* atau kusta kerbau adalah suatu penyakit eksotik dan merupakan suatu fenomena sangat menarik dalam bidang ilmu kedokteran hewan. Sampai sekarang kusta kerbau secara eksklusif hanya ditemukan di bumi Indonesia saja dan paling tinggi prevalensinya terkonsentrasi di Sulawesi. Hal ini sangat

menarik sekali, karena secara kebetulan atau tidak, di daerah yang sama juga merupakan daerah endemik kusta manusia. Menurut laporan Kanwil Departemen Kesehatan Sulawesi Selatan, kusta manusia adalah merupakan penyakit kronis kedua yang paling tinggi prevalensinya setelah tuberkulosa di Sulawesi.

Ditinjau dari segi klinis dan patologi-anatomis, kedua penyakit ini ada kemiripan satu sama lain karena gambaran histologis bagian kulit yang terkena berupa radang kronis granulomatosa dimana sel sel monosit dan histiosit bergerombol membentuk kumparan-kumparan atau menyebar difus di dalam lapisan korium kulit. Di dalam jaringan granuloma

tampak sel-sel yang bundar besar dan bening seperti sel lemak, bila diwarnai dengan Ziehl-Nielsen maka di dalam sitoplasmanya mengandung kuman-kuman batang tahan asam yang sudah mulai berdegenerasi dan retrogresif. Sekali-kali ditemukan bercak-bercak jaringan nekrosis dan endapan kapur. Kuman-kuman tidak tampak di dalam jaringan saraf. Perubahan histologis ini memberikan kesan yang sangat mendalam, karena gambarannya sangat mirip seperti kusta manusia bentuk lepromateus. Dari 15 jenis utama gambaran klinis dan perubahan patologis yang tercantum dalam Tabel 1 sebagai suatu studi perbandingan antara kusta kerbau dan manusia, ditemukan kesamaan bentuk dalam 9 jenis perubahan. Hal ini sangat

**Tabel 1. Perbandingan Gambaran Klinis dan Perubahan Patologis Antara Kusta Kerbau dan Kusta Manusia.**

Jenis	Kusta Kerbau	Kusta Manusia
Perjalanan penyakit	Lambat dan bening	Lambat dan cenderung muskil
Efek neurotropik	Ringan / tak ada	Muskil
Anestesi topikal	Tidak tampak	Ada
Uji tuberkulin	Irreguler	Irreguler
Lesi membran nasal	Ada	Ada
Lesi organ interna	Tidak ada	Biasanya ada
Kelenjar limfe	Jarang terkena	Biasanya terkena
Lokasi kuman	Intraselluler	Intraselluler
Pengelompokan kuman	Globus prominan	Globus prominan
Degenerasi kuman	Mencolok	Mencolok
Biakan kuman	Gagal	Gagal
Percobaan infeksi	Tak berhasil	Tak berhasil
Histopatologi	Sama lepromateus	Sama lepromateus
Perkapuran	Selalu ada	Kadang-kadang ada
Zat lipoid dalam lesi	Banyak sekali	Banyak sekali

menarik perhatian dan mengesankan sekali walaupun kedua penyakit itu ditemukan pada 2 makhluk yang sangat berbeda sifat-sifat biologisnya. Namun demikian hal ini bukanlah sesuatu yang mustahil, dengan bukti di Amerika Serikat, yakni di negara bagian Louisiana, ada hewan liar yang dinamakan Armadillo bergaris sembilan (*Nine-banded Armadillo*) dapat tertular secara alami oleh *M. leprae*.

Sekarang sudah diketahui bahwa kira-kira 30% armadillo dewasa yang hidup liar di bagian Utara dan Selatan Amerika telah tertular penyakit ini secara alami. Kuman kusta yang diisolir dari hewan tersebut terbukti mempunyai sifat fenotip, antigenik dan genetik, identik dengan kuman kusta manusia<sup>6</sup>.

Hewan liar lain yang pernah tertular secara alami pernah dilaporkan baru-baru ini pada 2 ekor kera jenis Mangaby dan 2 ekor Chimpanzee yang dipelihara di koloni-koloni peternakan kera di Amerika Serikat. Hewan-hewan ini hasil tangkapan dari hutan dan kemungkinan besar infeksi terjadi sebelum hewan-hewan tersebut diimpor ke Amerika. Dengan kasus kejadian infeksi alami yang demikian tinggi persentasinya pada armadillo dan sifat-sifat hewan kera yang relatif mudah tertular secara alami, hal ini memegang peranan penting sebagai salah satu faktor mata rantai dalam penularan penyakit kusta dan perlu mendapat perhatian khusus untuk disidik dan diteliti lebih lanjut<sup>6</sup>.

Penularan penyakit kusta manusia, menurut paham sebagian besar para ahli menerima hipotesa akibat *droplet infection*. Ada juga sebagian kecil para ahli berpendapat bahwa kusta dapat ditularkan dari tanah. Mereka telah dapat membuktikan bahwa dari contoh tanah yang diambil dari daerah endemik dapat diisolir kuman batang tahan asam. Begitu juga banyak penduduk di Afrika dan India yang

kebanyakan adalah bertelanjang kaki dan biasanya lesi pertama yang tampak adalah di bagian bawah kaki. Kaki yang telanjang selalu bergesekan dengan tanah dan mengakibatkan luka trauma sehingga dapat sebagai *port d'entri* dari kuman-kuman yang sudah ada di tanah.

Pada kerbau, lesi pertama biasanya di mulai di bagian ujung ekstrimitas, permulaan pangkal leher dan dasar bawah kulit perut. Kerbau biasanya dipergunakan sebagai hewan tarik, khususnya untuk menarik bajak dan luku, sehingga ke-4 kaki dan kulit dasar perut selalu bergesekan dengan tanah lumpur dari yang keras sampai yang sudah empuk seperti bubur. Bilamana dipergunakan teori infeksi tanah yang terdapat pada penduduk Afrika dan India maka secara analogi teori yang sama dapat pula diterapkan pada kerbau. Hal ini menjadi sangat menarik sekali, apakah kuman pencemarnya itu pada permulaannya adalah memang jenis kerbau atau berasal dari jenis manusia yang bermutasi menjadi jenis kerbau. Hal ini didukung dengan kenyataan bahwa kedua kusta itu sama sama merupakan penyakit yang endemik di Sulawesi. Meskipun Lobel<sup>4</sup> telah mempelajari secara mendalam dari segi klinis, patologi-anatomi, sifat biokimiawi dan biologis dari kuman kusta kerbau, namun sampai sekarang belum ada satu peneliti pun yang pernah mempelajari bentuk ultra morfologinya dengan mikroskop elektron, apalagi dengan pembuktian cara sidik jari DNA dan dibandingkan terhadap kuman jenis manusia. Kejadian penyakit *spontaneus* kusta kerbau yang tinggi prevalensinya dan bersamaan ditemukan di daerah daerah endemik kusta manusia merupakan suatu tantangan bagi para peneliti bidang kesehatan untuk meneliti apakah ada hubungan antara kusta manusia dan kusta kerbau. Hasil penelitian yang diperoleh akan memberikan implikasi yang luar biasa dalam bidang ilmu kedokteran baik manusia maupun hewan, khusus dalam segi studi

perbandingan dalam bidang biologi, biokimia, mikroskopi elektron dan imunologi antara kedua jenis kuman penyakit ini. Dan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dibuat vaksin yang dapat digunakan untuk menanggulangi penyakit tersebut.

## KESIMPULAN

1. Penyakit ini merupakan penyakit yang sangat menarik, karena keduanya ditemukan di suatu daerah yang endemik.
2. Perlu diadakan penelitian terpadu, gabungan dokter dan dokter hewan.
3. Perlu dilakukan studi perbandingan mengenai fenotip, antigenik dan sifat genetik dari kedua jenis kuman ini dengan cara histokimia, mikroskop elektron, imunologis dan sidik jari DNA.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Kok, J. en Roesli, M. (1926). Huid-tuberculose (?) bij buffels. Ned. Tbl. Diergeneesk. 8: 465-472.
2. Kraneveld, F.C. and Roza, M. (1945). Lepra bubalorum and Lepra bovina in Indonesia.

Documenta de Medic. Georg. et Tropic.6 : 303-314.

3. Kraneveld, F.C. en Roza, M. (1953). Enige aanvullende gegevens over de Lepra bubalorum. Hemera Zoa, 60 : 291-315.
4. Lobel, L.W.M. (1934). Lepra bubalorum. Thesis, University of Utrecht, Holland.
5. Ressang, A.A. and Titus, I. (1960). A case report of Lepra bovina in a Holstien-Friesian cow. Communic. Veterinariae, 4:47-501.
6. Truman, R.W. Laboratory Research Branch, GWL Hansen's Disease Center at Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana, USA. 1992. Personal communication.
7. Harijanto, H., Hatodibyo, R., Halim, P.W. dan Teterissa, M.R.: Perkembangan Pengetahuan Kusta Mutakhir. Naskah dibacakan pada Pertemuan Ilmiah IDI Cabang Tangerang, tgl. 7 September 1991.
8. Sub.Dit.P2 Kusta Dit. Jen. PPM dan PLP (1991). Program Pemberantasan Penyakit Kusta di Indonesia.
9. Ressang, A.A. (1961). Lepra bubalorum Part II. Communic. Veterinariae, 5 : 103-106.
10. Ressang, A.A. and Sutarjo (1961). Lepra bubalorum Part I. Communic. Veterinariae, 5 : 61-88.