

PENYAKIT KULIT MENULAR RINGWORM
PADA SAPI

S K R I P S I

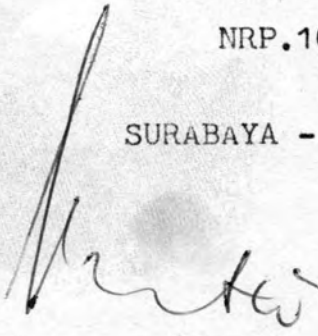
DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

OLEH :

SRI RAHADJENG

NRP.164/FKH

SURABAYA - JAWA TIMUR



(DRH. MUSTAHDI SURJOATMODJO)

PEMBIMBING UTAMA



(DRH. ACHMAD SADIK)

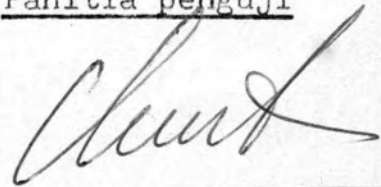
PEMBIMBING KEDUA

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA

1981

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh -
sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik scope maupun
kwalitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh
gelar DOKTER HEWAN.

Panitia penguji



Ketua



Sekretaris



Anggauta

Anggauta

Anggauta

KATA PENGANTAR

Tulisan ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu tugas kurikuler sebagai syarat dalam menempuh ujian Dokter Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Kepada Bapak Drh. Mustahdi Surjoatmodjo dan Bapak Drh. Achmad Sadik, kami ucapkan terima kasih atas segala bimbingan, petunjuk, saran-saran dan nasehatnya, begitu pula kepada Bapak Drh. Soedjasmiran Prodjodihardjo yang telah banyak membantu fasilitas sehingga kami dapat menyelesaikan tulisan ini.

Juga kepada semua pihak yang telah membantu sampai selesainya tulisan ini diucapkan terima kasih.

Namun kami menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kami akan sangat berterima kasih dan senang hati apabila menerima kritik, komentar-komentar serta saran-saran perbaikan.

Penyusun.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. URAIAN TENTANG PENYAKIT KULIT MENULAR RING- WORM	3
2.1. SEJARAH PENYAKIT	3
2.2. ETIOLOGI	4
2.3. SIFAT ALAMI	6
2.4. SIFAT HAYATI	7
2.5. HEWAN RENTAN	9
2.6. CARA PENULARAN	9
2.7. PATOGENESIS	11
2.8. GEJALA KLINIS	13
2.9. PATOLOGIS ANATOMIS	15
BAB III. DIAGNOSA DAN DIAGNOSA BANDING	17
BAB IV. PENGOBATAN, PENGENDALIAN, PENCEGAHAN DAN PE- NOLAKAN PENYAKIT	26
4.1. PENGOBATAN PENYAKIT	26
4.2. PENGENDALIAN PENYAKIT	30
4.3. PENCEGAHAN PENYAKIT	31
4.4. PENOLAKAN PENYAKIT	31
BAB V. RINGKASAN	34
DAFTAR KEPUSTAKAAN	36

BAB I

PENDAHULUAN

Prospek pembangunan sub sektor peternakan khususnya ternak sapi menunjukkan perkembangan yang cukup cerah. Hal ini disebabkan oleh karena Pemerintah telah berusaha untuk mengadakan perbaikan mutu genetik ternak melalui pelaksanaan Inseminasi Buatan, import sapi serta penyebaran bibit sapi baik sapi potong maupun sapi perah. Keberhasilan pembangunan sub sektor peternakan yang hingga kini dapat dirasakan oleh rakyat ialah terdapatnya peningkatan hasil ternak seperti daging, susu dan telur. Disamping itu pula terdapat peningkatan hasil ternak sampingan lainnya yaitu tulang dan kulit. Sebagai contoh yakni Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur memiliki potensi besar didalam penyediaan kulit untuk konsumsi dalam negeri maupun ekspor keluar negeri yaitu adanya peningkatan produksi kulit sebesar 16,49% dari tahun 1978 ke tahun 1979. Sementara itu khusus kulit sapi terjadi peningkatan produksi sebesar 1,1% per tahun (5).

Peranan kulit sebagai hasil ternak yang diekspor - untuk masa-masa mendatang perlu mendapat pembinaan serta pengembangan untuk menjaga dan memperbaiki mutu kulit melalui pencegahan serta pemberantasan penyakit kulit menular.

Salah satu penyakit kulit menular yang akan ditekankan dalam penulisan skripsi ini adalah penyakit kulit menular Ringworm pada sapi yang disebabkan oleh jamur, dimana penyakit ini secara langsung mempengaruhi produksi kulit

sapi baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.

Secara Internasional penyakit ini sudah mendapat perhatian yang cukup serius, terbukti oleh adanya Peraturan Organisasi Internasional Epizootology (OIE) dalam bentuk " Law Enforcement" yang akan diuraikan pada sub bab penolakan penyakit (1).

Mengingat adanya kebijaksanaan import sapi serta mengingat pula Indonesia secara geografis terletak didaerah tropis lembab dengan curah hujan yang relatif tinggi maka selayaknya bila kewaspadaan terhadap adanya penyakit jamur ini perlu terus ditingkatkan karena kewaspadaan ini akan mempunyai refleksi pada upaya untuk menolak, mencegah dan memberantas penyakit.

BAB II

URAIAN TENTANG PENYAKIT KULIT MENULAR RINGWORM

1. SEJARAH PENYAKIT

Diantara penyakit jamur yang menyerang manusia dan hewan yang pertama kali dilaporkan dan menjadi dikenal adalah penyakit kulit menular Ringworm. Penyakit ini tidak hanya mempunyai sejarah yang tua tetapi juga jumlah kasusnya sangat banyak, dan melibatkan nama-nama beberapa ahli mikrobiologi dan mikologi diantaranya Gruby dan Sabouraud.

Pada tahun 1843 Gruby menyebutkan penyebab penyakit Ringworm pada anak-anak dengan nama *Microsporum Audouinii*. Kemudian tahun 1843 Emmans berhasil menemukan penyebab penyakit favus yaitu *Trichophyton schoenleinii*.

Infeksi pada ayam disebabkan oleh *Trichophyton gallinae* dilaporkan tahun 1881, sedangkan tahun 1894 berhasil pula diisolasi *Trichophyton mentagrophytes* pada sapi. Infeksi *microsporum* pada anjing dan kuda dilaporkan pertama kali masing-masing pada tahun 1896 dan tahun 1897, sedang infeksi *Trichophyton equinum* pada kuda dilaporkan tahun 1898 (8,21).

Klasifikasi penyebab penyakit dari kelompok *Dermatomycesis* pertama kali dilakukan oleh Sabouraud et al tahun 1810. Sejak saat itu beribu-ribu laporan kasus infeksi Ringworm pada hewan dan manusia ditulis oleh para ahli kedokteran hewan dan kedokteran manusia. Penelitian yang in

tensif telah dilakukan oleh Blank (1955) yang menyangkut - penyakit Dermatomycosis asal hewan yang menular ke manusia, kemudian oleh Georg (1959) mengenai Ringworm pada sapi serta kepentingannya terhadap masyarakat, dan oleh Onwson (1968) tentang penyakit Ringworm pada hewan (21).

2. ETIOLOGI

Penyakit kulit menular Ringworm pada ternak sapi dikenal juga dengan nama *Tinea Favosa*, *Trichophytosis*, *Superficial mycosis*, *Dermatomycosis* yang disebabkan oleh infeksi dan investasi jamur *Trichophyton* (15,18,27).

Pada anjing penyakit ini paling sering disebabkan oleh *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* serta *Trichophyton mentagrophytes*.

Pada kucing terutama disebabkan oleh *Microsporum canis* dan *Trichophyton mentagrophytes*, pada babi terutama disebabkan oleh *Microsporum nanum*. Pada kuda terutama disebabkan oleh *Trichophyton equinum* sedangkan pada unggas terutama disebabkan oleh *Trichophyton gallinae*, pada sapi dan sejenisnya terutama disebabkan oleh *Trichophyton verrucosum* (15, 16,27).

Secara umum pembagian atau klasifikasi yang dilakukan oleh Emmens (1934), dikatakan bahwa berdasarkan sifat-sifat morfologik pada biakan, jamur *Dermatophytes* digolongkan menjadi 3 genera patogen bagi manusia dan hewan yakni *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton* (20,21).

Penyakit kulit ini disebut "*Superficial mycosis*" karena ja

mur *Trichophyton* sp atau *Microsporum* sp hanya menyerang lapisan permukaan kulit (16).

Trichophyton verrucosum penyebab penyakit Ringworm - pada sapi di Amerika Serikat disebut dengan nama *Trichophyton album* atau *Favo Trichophyton album* atau *Trichophyton faviforma* atau *Trichophyton discoidales*. Nama-nama ini diberikan sehubungan dengan sifat karakteristik dari jamur *Dermatophytes* yang menyerang sapi (16).

Klasifikasi *Trichophyton* sp adalah sebagai berikut :

1. *Trichophyton mentagrophytes*

Sinonim : *Trichophyton gypseum*

Trichophyton felineum

Trichophyton granolosum

Trichophyton inter digitale

Microsporum mentagrophytes

Achorion quinckeanum

2. *Trichophyton equinum*

3. *Trichophyton verrucosum*

Sinonim : *Trichophyton album*

Trichophyton ochraceum

Trichophyton discoides

Favo trichophyton album

Trichophyto faviforma

4. *Trichophyton schoen leini*

Sinonim : *Oidium schoen leini*

Achorion schoen leini

5. *Trichophyton gallinae*Sinonim : *Epidermophyton gallinae**Achorion gallinae**Microsporum gallinae*6. *Trichophyton rubrum*Sinonim : *Epidermophyton rubrum**Trichophyton purpureum**Trichophyton marginatum* (11).

3. SIFAT ALAMI.

Secara alami jamur *Dermatophytes* dapat dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan sifat patogenitasnya, yaitu : *Anthropophylic Dermatophytes*, terutama menyerang manusia dan jarang menyerang hewan; *Zoophylic Dermatophytes*, terutama menyerang hewan tetapi dapat juga menjadi penyebab penyakit pada manusia; serta *Geophylic Dermatophytes* merupakan jamur yang hidup bebas di alam terutama pada ternak dan dapat menjadi parasit pada manusia serta hewan - lainnya dalam kondisi tertentu (26). *Trichophyton verrucosum* mempunyai sifat tumbuh lambat dan menghasilkan spora yang relatif besar disekeliling rambut (16). *Hyphae* yang tumbuh dari spora bertumbuh dan menghasilkan spora lain didalam selubung rambut (*Endothricus*) dan sepanjang permukaan rambut (*Ectothricus*) (26). Berbeda dengan *Microsporum sp* yang hanya membentuk spora diluar rambut - (*Ectothricus*) (11,20). *Microsporum sp.* pada umumnya kecuali *Microsporum gypseum* nampak berwarna fluorescent hi

jau terang bila rambut atau bulu yang terinfeksi disinari dengan ultra violet yang disaring melalui kaca cobalt - (Wood's lamp), sedangkan secara keseluruhan *Trichophyton* sp. menghasilkan warna fluorescent secara lemah atau tidak sama sekali.

Jamur *Dermatophytes* sangat tahan hidup lama ("survive") - bila terlindung dari sinar matahari langsung dan bersifat saprofitik (20). *Trichophyton* sp. memiliki lebih banyak mycelium vegetatif dibandingkan mycelium reproduktif (sexual). Mycelium ini tumbuh dan mengadakan penetrasi pada substrat dan menyerap makanan untuk pertumbuhan (13). Spora dari penyebab Ringworm ini tahan hidup beberapa tahun (terutama pada bangunan, kandang-kandang, alat-alat peternakan) dan dapat mengadakan infeksi pada hewan serta manusia sehingga penyakitnya dapat berlangsung lama dan mudah ditemukan pada hampir semua hewan (9). Spora jamur *Trichophyton* sp. dapat tetap berada pada kulit hewan tanpa menimbulkan penyakit, sehingga hewan dapat bertindak sebagai hewan pembawa (carrier). Bila terjadi kerusakan pada permukaan kulit maka dapat membantu terjadinya infeksi (8,9).

4. SIFAT HAYATI

Penyebab Ringworm pada sapi berdasarkan catatan dari Connole (1963) dapat tahan hidup selama 15 bulan pada sampel-sampel hasil kerokan kulit atau rambut yang disimpan ditempat gelap (18).

Suatu percobaan hayati yang telah dilakukan oleh Hoerlein - (1945), Sellers et al (1956), Kill Stein (1967), Lipper - (1972) menyatakan bahwa sapi yang telah sembuh spontan dari infeksi *Trichophyton verrucosum* secara buatan, ternyata menjadi kebal terhadap infeksi ulangan selama beberapa bulan setelah lesi primer menghilang. Reaksi immunitas ini oleh - Lipper diduga disebabkan karena telah terjadi peningkatan - proses penandukan (keratinisasi) kulit sapi (14,23).

Menurut Carter (1971) infeksi *Dermatophytes* mungkin terjadi pada suatu keadaan hipersensitivitas terhadap suatu ekstrak dari *Dermatophytes*, lesi-lesi dan immunitas yang timbul berhubungan erat dengan sensitivitas ini. Dengan demikian maka lesi yang dapat terjadi diseluruh tubuh adalah merupakan - suatu reaksi alergi yang bersifat umum (12).

Percobaan hayati yang lain dilakukan oleh Young dan Roth - (1979) di Fakultas Kedokteran Universitas Miami Florida, telah menghasilkan suatu kesimpulan bahwa suatu senyawa gliko protein yang berhasil diisolasi dari dinding sel jamur *Trichophyton* sp. berhasil mengagglutinasikan sel-sel darah merah - manusia dari golongan darah A, sementara golongan darah B hanya sedikit diagglutinasikan sedangkan golongan darah O dari Rhesus positif dan Rhesus negatif tidak diagglutinasikan. Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya adanya reaksi immunologis dari *Trichophyton* sp. yang tumbuh pada jaringan keratin kulit manusia tergantung pada protein golongan darah (28).

5. HEWAN RENTAN

Trichophyton verrucosum dapat menyerang semua sapi - dari semua umur baik sapi potong maupun sapi perah (8,18 , 26). Sapi muda ternyata lebih peka dari pada sapi dewasa - sehingga kasus Ringworm lebih banyak terjadi pada hewan mu da (7).

Penyakit Ringworm lebih sering terlihat pada hewan-hewan - yang dikandangan dari pada yang digembalakan pada padang penggembalaan (8,12,19).

Beberapa macam Ringworm bersifat zoonosis sehingga ti dak saja dari spesies yang sama yang terserang tetapi juga menyerang spesies hewan yang lain. Ringworm pada sapi, ku da dan kucing dapat juga menyerang manusia disamping hewan hewan lainnya (17). Golongan *Rhodentia* seperti kelinci, - marmut, chinchillas dan tikus sering kali merupakan pemba wa penyakit (11).

Babi cukup resisten terhadap infeksi *Trichophyton verruco sum* dan *Trichophyton quinckeanum* (*Trichophyton mentagrophy tes*) dan menurut Belshner babi termasuk yang paling jarang terserang (8,20). Tetapi sebaliknya babi lebih sering di serang penyakit kulit Ringworm yang disebabkan oleh *Micro sporum nanum* (15,16,27).

6. CARA PENULARAN

Cara penularan penyakit kulit menular Ringworm pada sapi yang paling umum ialah secara kontak langsung. Cara penularan secara kontak tidak langsung yaitu melalui alat

alat peternakan seperti sikat, kandang, pagar, alat-alat makanan atau minuman serta alat-alat pemeliharaan sapi yang lain dapat pula terjadi (9,14,17,19). Hewan pembawa penyakit (carier) dimana spora dapat tumbuh tanpa menimbulkan lesi pada kulit, merupakan sumber penularan yang cukup penting (9). Penyakit ini dapat juga menular melalui udara yang merupakan salah satu cara penularan yang penting dari hewan kepada manusia (14).

Secara epidemiologis penyakit menular Ringworm pada ternak menjadi sangat penting karena :

1. Bersifat kontagius sehingga dapat menyerang satu kelompok hewan dalam jumlah yang relatif besar.
2. Spora Dermatophytes dapat tetap tinggal hidup dalam suatu areal tertular untuk beberapa tahun sehingga bila ada hewan baru yang dimasukkan kedalam areal tertular akan menjadi terserang penyakit.
3. Infeksi silang antara hewan dan manusia mudah sekali.
4. Hewan yang sembuh dapat bertindak sebagai hewan pembawa / carier (21).

Penyakit ini tidak mempunyai spesifitas kelamin dan ras atau breed, namun dapat dipastikan individu-individu atau anggota dari suatu keluarga khusus dalam "breeding area" dapat mempunyai suatu predisposisi genetik. Hal ini telah dibuktikan bahwa hewan-hewan dalam satu keluarga sering kali dapat terserang secara bergantian (21). Faktor predisposisi untuk terjadinya Ringworm pada sapi ialah umur muda, selalu di-

kandangkan, mengalami malnutrisi dan pH kulitnya yang sedikit alkalis (9), disamping itu cuaca atau iklim buruk, derajat kelembaban udara yang tinggi, faktor-faktor fisik lain yang buruk, dan banyak sedikitnya cahaya matahari, dapat memungkinkan timbulnya penyakit (9,17,21).

7. PATOGENESIS

Patogenesis penyakit Ringworm belum diketahui secara keseluruhan, namun pada prinsipnya, pada manusia dan hewan adalah sama (14). *Trichophyton* sp. secara umum menyerang rambut, lapisan epidermis dan dermis kulit (9,14, 21,27).

Masa inkubasi pada sapi bervariasi antara satu sampai empat minggu (7,8,26). Bila kondisi serasi maka masa inkubasi menjadi lebih singkat yaitu hanya mencapai 4 hari (9).

Trichophyton sp. ini tumbuh pada lapisan keratin kulit dan pada tepi dari rambut; keratin dicerna oleh enzim extra celluler sehingga menyebabkan autolisis struktur rambut dan mengakibatkan rontoknya rambut sehingga gundul (9,14).

Hubungan antara pH kulit dengan perkembangan penyakit Ringworm sudah banyak diketahui terutama pada manusia dimana kepekaan manusia terhadap infeksi Ringworm menjadi lebih besar sebelum masa puber dibandingkan dengan setelah masa puber karena pada masa setelah puber pH kulit menurun dari 6,5 sampai 4,0. Perubahan pH kulit disebabkan karena terjadinya peningkatan ekskresi asam lemak pada ke

lenjar lemak glandula sebacea dan asam lemak ini mempunyai - daya fungistatik yang cukup tinggi (9).

Agen penyebab penyakit Ringworm khususnya pada sapi sebenarnya tidak meluas, karena organisme ini hidup terbatas pada jaringan yang mati yaitu lapisan keratin pada stratum corneum, pada rambut (27). Infeksi primer dimulai dari pertumbuhan jamur yang mengarah lebih banyak kebawah dari pada kearah lateral mengikuti proses desquamasi kulit yang berlangsung secara normal. Selanjutnya penyakit pertama kali timbul - jika jamur bertumbuh terus dan membentuk cabang-cabang hyphae dengan arthro spora, serta menghasilkan semacam toksin yang bersifat iritan. Toksin yang terbentuk mengalir pada lapisan epidermis dan mencapai jaringan dermis dimana terdapat komponen vasculer yang mempunyai potensi untuk mengadakan reaksi - radang (inflammatory reaction). Khususnya pada *Trichophyton verrucosum* yang menyerang pada kulit sapi dan *Microsporum canis* yang menyerang kulit kucing terdapat sedikit keistimewaan dibandingkan dengan spesies jamur penyebab penyakit Ringworm yang lain yaitu bahwa jamur ini dapat beradaptasi dalam jangka waktu yang lama melalui proses evolusi untuk dapat "survive" pada induk semang tertentu (14,21,26, 27). Pertumbuhan jamur baik yang bersifat pembentukan spora diselubung rambut (Endothric) dan permukaan luar rambut (Ectothric) membentuk - endotoxin yang mengandung enzim keratonolisis yang menyebabkan - lesi-lesi pada kulit sapi. Lesi-lesi tersebut mula-mula bersifat kering, berkeropeng, batang-batang rambut menjadi pa

tah serta rontok sehingga permukaan kulit menjadi berwarna kemerah-merahan dengan batas-batas yang jelas, bundar, tebal seperti lempengan asbes. Keadaan ini terjadi 2 - 3 bulan setelah investasi jamur (1,26,27).

Mycelium tumbuh dengan cepat pada sel-sel stratum corneum dari kulit sapi penderita, selanjutnya mengadakan penetrasi pada bagian infundibulum dari folikel rambut (19).

Nama Ringworm diambil dari adanya bentukan lesi bundar - yang merupakan akibat infestasi jamur penyebab yang tumbuh kearah luar dari bagian tengah area yang menyembuh - yang berbentuk seperti cincin. Infeksi yang berlangsung - lama menyebabkan radang yang khronis baik pada epidermis, dermis maupun pada bagian-bagian lain dari kulit dan adne ✓
sa, bahkan dapat mempermudah infeksi sekunder pada kulit, folikel rambut (9). Lesi-lesi pada kulit dekat mata dapat melanjut menjadi kerato conjuntivitis yang non spesifik - (19). Penyembuhan spontan pada pedet dapat terjadi antara 4 - 6 bulan setelah infeksi *Trichophyton verrucosum* (7, 9).

8. GEJALA KLINIS ✓

Penyakit ini secara klasik ditandai oleh lesi bundar yang mempunyai batas jelas dengan bagian tengah yang menyembuh (central healing) sedang bagian tepinya mengalami peradangan (7,21). Diameter dari bagian kulit yang terserang makin lama makin luas dan bersatu membentuk bercak lebih besar dengan ukuran yang bervariasi dari 1 sam-

pai 7,5 cm. Pendapat yang lain mengatakan bahwa diameternya paling sering terjadi bervariasi 12 sampai 75 mm (1,26).

Jumlah lesi ini menurut Jungerman dan Schwartzman biasanya lebih dari 10 buah (21). Lesi ini paling umum terjadi pada kepala, leher serta daerah pinggul (1,7,14,21).

Pada stadium permulaan permukaan kulit dibawah keropeng biasanya lembab, kemudian bila keropeng ini lepas lesi menjadi kering dan gundul, sehingga tampaknya seperti bentukan plat asbes karena terjadi penebalan (8,16). Gejala iritasi jarang terjadi pada sapi sehingga perasaan gatal tidak merupakan gejala utama (8,9). Tetapi bila gejala gatal timbul pada kulit daerah terserang dijilat-jilat atau digosok-gosokkan pada benda-benda keras sekitarnya yang mula-mula secara ringan dan dapat menjadi serius karena luka-luka berdarah yang dapat merupakan predisposisi bagi infeksi sekunder (16).

Gejala klinis secara percobaan berhasil ditunjukkan oleh Hoerlein pada tahun 1945 terhadap sapi dara betina dengan cara mengadakan inokulasi secara menggosokkan rambut, keropeng kulit, atau biakan *Trichophyton verrucosum* pada bagian kulit yang dikerok. Setelah 1 minggu timbul gejala klinis yang ditandai oleh terjadinya oedema (pembengkakan) pada kulit dan mempunyai batas yang jelas. Pada hari ke 18 terlihat adanya keropeng dan rontoknya sebagian rambut. Pada hari ke 24 lesi menjadi bertambah jelas karena bulu-bulu menjadi rontok dan kulit menjadi kering serta berkeropeng. Lesi yang berbentuk seperti plat asbes terbentuk kurang lebih 2,5 bulan setelah infeksi. Perlu diketahui bahwa secara percobaan

diatas Ringworm dapat menghilang tanpa pengobatan setelah 4 bulan (16).

Pada percobaan bahwa proses penyembuhan Ringworm pada pedet dan sapi muda hanya dapat terjadi bila tidak terdapat investasi kutu dan caplak karena kutu dan caplak dari *linognathus* dan *Bovicola* selain berperan sebagai pembawa spora juga menimbulkan iritasi kulit sehingga memudahkan terjadinya infeksi sekunder yang dapat memperberat keadaan penyakit (21).

Penelitian terhadap hubungan kutu dan jamur *Trichophyton verrucosum* masing-masing oleh Hajsig dan Zukovic (1961) - dapat dibuktikan bahwa ekto parasit juga berperan sebagai vektor dari jamur patogen tersebut. Kutu yang berhasil dikumpulkan dari lesi-lesi mycotik yang berbentuk bundar - dan kemudian dikembang biakan, ternyata bahwa *Trichophyton verrucosum* berhasil diisolasi pada 3 diantara 20 spesimen *Linognathus vituli* dan 1 dari 10 spesimen *bovicola* (19).

9. PERUBAHAN PATOLOGIS ANATOMIS

Gambaran mikroskopis dari penyakit ini biasanya tidak berbeda dengan yang terlihat pada pemeriksaan klinisnya. Oleh karena itu uraian tentang patologi anatomisnya lebih ditekankan pada perubahan histologinya.

Hasil yang didapat dari pemeriksaan histologis, bahwa reaksi peradangan yang timbul disebabkan oleh karena adanya spora dan hyphe dalam stratum corneum atau pada folikel -

rambut, sedangkan biasanya elemen jamur ini tidak selalu ditemukan.

Sebagai gambaran patologis yang menonjol pada jaringan yang mengalami alopecia adalah hyperkeratosis dari bagian epidermis dan folikel rambut (20,21). Disamping terjadi akan tosis dan reaksi radang peri folikuler yang disertai dengan infiltrasi sel-sel radang yang terdiri dari neutrophil, limphosit, histiosit dan plasma sel sehingga struktur folokel - rambut menjadi rusak yang dilanjutkan dengan reaksi radang - berupa proses abses dan granulomatosa. Pada keadaan ini sering kali sulit ditemukan elemen dari jamurnya (17,21). Pada kasus peradangan yang kronis terlihat nyata bentukan ab ses yang kecil yang tersusun atas sel-sel limphosit, makro - phag dan sel-sel mono nuclear sedang neutrophil ditemukan ha nya dalam jumlah kecil disekitar folikel rambut (21).

BAB III

DIAGNOSA DAN DIAGNOSA BANDING

Methoda diagnosa yang dikemukakan oleh Amintorogo - dan kawan-kawan pada pengamatan penyakit kulit menular Ring worm terhadap sapi import eks Australia di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur tahun 1980 yang cukup sederhana yakni melalui 3 tahap pemeriksaan yaitu pertama pemeriksaan klinis, kemudian diadakan pengambilan spesimen berupa kerokan kulit dan dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis secara langsung serta yang terakhir diadakan pembiakan spesimen secara kulturil pada media sabauroud's agar plate yang dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis (1).

1. Pemeriksaan klinis.

Pemeriksaan klinis biasanya dapat ditentukan berdasarkan gejala klinisnya yang secara makroskopis tersifat (7,16,19). Tetapi kadang-kadang terbaur dengan penyakit mycotic Dermatitis yang lain (9).

Diagnosa definitif hanya dapat dibuat melalui pemeriksaan kerokan kulit (1,7,8,10).

2. Pengambilan spesimen.

Pengambilan spesimen dilakukan dengan dua cara yakni kerokan kulit (skin scraping) dan biopsi kulit (skin-biopsy) (22).

2.1. Pemeriksaan hasil kerokan kulit.

Cara kerokan kulit merupakan metode yang paling sering digunakan untuk diagnosa berbagai penyakit para -

sit dan jamur kulit. Pertama perlu disediakan scalpel, gelas obyek, gelas dek, minyak mineral dalam satu botol tetes dan satu tempat yang steril.

Pada tindakan selanjutnya diperoleh bagian kulit yang menderita lesi spesifik yang belum diobati, kemudian diadakan kerokan, terbaik pada bagian tepi dari lesi. Kerokan dilakukan sampai terjadi perdarahan dan folikel rambut diperkirakan telah ikut terkerok. Sediaan kerokan diletakkan pada gelas obyek kemudian ditetesi dengan KOH atau NaOH 10-20%, dipanaskan tanpa menguap (warming gently) selama 10 menit dan kemudian diperiksa dibawah mikroskop (1,7,22,26).

2.2. Pemeriksaan Histopatologi.

Pengambilan spesimen secara biopsi kulit ditujukan untuk pemeriksaan histopatologi. Pada pemeriksaan ini, agen penyebab penyakit kadang-kadang dapat ditemukan pada infeksi penyakit yang akut maupun kronis. Dalam hal ini spesimen yang diambil adalah jaringan kulit normal dan yang menderita penyakit (bagian perifer kulit yang sehat dan bagian lain yang mengalami lesi). Rambut atau bulu sebaiknya secara hati-hati digunting dari bagian lesi, kemudian bagian kulit yang akan diambil didesinfeksi dengan alkohol 10%. Sebelum pengambilan jaringan kulit ada baiknya dilakukan anaestesi lokal misal : Lidocain atau procain HCl 0,5% pada daerah sekitarnya. Setelah itu ada baiknya pula bi-

la bagian kulit tadi disemprot dengan ethyl chlorida spray dan dibuat semacam cubitan, sementara dengan alat biopsi - misalnya : keyes punch atau gunting tumpul diambil jaringan kulit didaerah cubitan. Luka yang timbul segera dihentikan perdarahannya dengan menekankan tampon yang diberi alkohol 70%. Spesimen biopsi dapat disimpan dalam larutan formalin 10% dan di laboratorium dapat dibuat sediaan histopatologi (22). Sayatan untuk sediaan histopatologi ini dicat dengan pengecatan Gridley atau pengecatan Hotchkins-Mc manus. Secara mikroskopis pada sediaan yang dicat dengan Hotchkins Mc manus akan tampak selubung spora dan mycelium yang berwarna merah disekitar selubung rambut. Spora ini mempunyai diameter 5 - 8 u (16). Pemeriksaan mikroskopis dari sediaan histopatologi dapat pula dilakukan dengan pengecatan umum Haemotoxylene eosin, disamping pewarnaan khusus dengan pewarnaan Bauer's, pewarnaan Periodic - Acid Schiff (pewarnaan PAS) (27).

Pemeriksaan mikroskopis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pemeriksaan mikroskopis secara langsung (Direct microscopic examination) dan pemeriksaan mikroskopis melalui wood's lamp yaitu lampu cobalt filter ultra violet (1,7,21, 26).

3. Pemeriksaan kulturil.

Cara lain yang membutuhkan waktu lebih lama akan tetapi merupakan cara diagnosa yang paling efektif ialah cara pembiakan atau kulturil pada media Sabouroud's agar

plate (7,19,26). Metode kulturil ini sering kali digunakan - untuk melengkapi metode diagnosa yang lain disamping juga merupakan cara yang dapat membantu identifikasi agen penyebab penyakit yang spesifik (26).

Prosedur pemeriksaan kulturil dimulai dengan melakukan scraping kulit dan rambut, kemudian hasil kerokan ini diletakkan pada cawan petri yang berisi sabouroud's agar dan sebaiknya diberi 0,5 mgr cyclohexamide/ml yang penting untuk mencegah pertumbuhan jamur dan mikro organisme kontaminan yang lain (10,19,26).

Bray (1951) menganjurkan pemberian penicillin dan streptomycine 30-50 IU/cc medium untuk membantu mencegah pertumbuhan bakteri yang sensitif terhadap antibiotika tersebut (10).

Sedang Jensen dan Mackey menganjurkan cara pembiakan yang sedikit berbeda yaitu bahwa lesi yang diduga telah terinfeksi diambil dengan cara kerokan kemudian ditumbuk dan digerus dalam sebuah mortir yang ditambahkan aquadest secukupnya kemudian diletakkan pada dextrose atau maltose sabouroud's agar plat (19). Cawan petri ini kemudian ditutup dan diberi selotip untuk mengurangi penguapan. Inkubasi dapat dilakukan pada suhu kamar menurut Jensen et al pada suhu 25-30°C, sedangkan menurut Cruickshank terbaik pada suhu 28°C selama minimal 1 sampai 4 minggu untuk identifikasi penyebab penyakit yang tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan karena secara kulturil jamur tumbuh perlahan-lahan (14,19).

Menurut Cruickshank kultur biasanya tidak pernah dilaporkan negatif setelah diinkubasi selama 3 minggu. Identifikasi kul

turil ini dapat dilakukan dengan dua cara berurutan yakni pemeriksaan koloni secara makroskopis dan pemeriksaan mikroskopis terhadap spora jamur (14,26). Identifikasi secara makroskopis didasarkan pada kecepatan pertumbuhan, bentuk permukaan, dan produksi pigmen dari koloni jamur.

Pada pemeriksaan kulturil secara mikroskopis maka *Trichophyton verrucosum* dapat diidentifikasi dengan adanya arthrospore ektothric dan endothric dalam rantai yang cukup besar. Macroconidia tampak panjang dengan dinding yang tipis serta microconidia tampak berbentuk tunggal, ovoid, piriformis. Sedangkan pada pemeriksaan kulturil secara makroskopis untuk *Trichophyton verrucosum* dapat dicurigai oleh adanya lipatan yang cukup dalam, koloni tampak berwarna putih sampai kuning terang sementara kecepatan pertumbuhan lambat (12).

4. Pemeriksaan secara biologis.

Disamping cara-cara diagnosa penyakit kulit menular Ringworm pada sapi tersebut diatas, Bray dan kawan-kawan (1951) juga menganjurkan cara inokulasi pada hewan percobaan. Hewan percobaan yang paling baik untuk uji patogenitas dari jamur secara umum ialah tikus (laboratory mice).

Hasil kerokan kulit yang telah dibiakkan pada media Sabouroud's agar dibuat suspensi steril dan diinokulasikan secara intra peritoneal pada tikus. Dengan melihat perubahan pasca mati pada tikus yang tersifat untuk penyakit jamur dapat diidentifikasi penyebab penyakitnya (9).

Cara terakhir ini meskipun secara teoritis mudah - dilakukan akan tetapi tidak mempunyai nilai penting ditinjau dari identifikasi penyebab penyakit kulit menular - Ringworm dilapangan (21).

DIAGNOSA BANDING.

Penyakit Ringworm sering kali keliru didiagnosa baik secara klinis maupun laboratoris dengan penyakit-penyakit kulit yang lain. Penyakit kulit yang lain ini pada sapi dapat disebutkan sebagai berikut :

1. Mycotic Dermatitis (Infeksi - Dermatophylus).

Penyakit ini sebenarnya menyerang sapi, domba, kambing, kuda, keledai, dan disebabkan oleh jenis bakteri - yang sangat jarang yaitu Dermatophylus congolensis (8,10). Di Australia penyakit ini umumnya menyerang domba, sedangkan di negara lain mungkin lebih banyak sapi dari pada domba. Mycotic Dermatitis umumnya terjadi selama musim salju atau winter, spring dan permulaan musim panas yang masih mempunyai curah hujan tinggi, sehingga diduga terdapat hubungan antara iklim atau musim yang menjadikan kulit hewan selalu dalam keadaan basah dengan terjadinya suatu dermatitis yang memberikan fasilitas infeksi dari organisme penyakit. Pada sapi lesi-lesi berupa pembentukan keropeng terjadi pada hampir seluruh tubuh tetapi umumnya hanya terjadi pada bagian-bagian kepala, leher, punggung, sisi kanan dan kiri dari tubuh serta sebagian kecil ambing. Besarnya pembentukan keropeng bervariasi dengan dia

meter 1 sampai 2 cm dan dengan ketebalan diatas 2,5 cm. Seperti halnya penyakit Ringworm maka sapi muda ternyata lebih peka dibandingkan dengan sapi dewasa. Keropeng ini sama sekali tidak menimbulkan iritasi dan gatal tetapi kadang-kadang lesinya bila diraba terasa nyeri. Penyakit ini dapat didiagnosa secara laboratoris dari kerokan kulit atau biopsi kulit dan diperiksa dibawah mikroskop serta dapat ditemukan penyebabnya. Bentuk lesi yang bundar merupakan hal yang tidak spesifik pada penyakit ini. Penyembuhan spontan umumnya terjadi dibawah kondisi udara yang kering (8).

Diagnosa dari penyakit ini sangat tergantung ditemukannya "mycelia like organism" kpada kerokan kulit atau biopsi kulit pada biakan jaringan tertular (6).

2. Hyperkeratosis atau x disease.

Penyakit ini mempunyai tanda klinis yang sedikit berbeda yaitu adanya penebalan kulit, timbulnya gundul atau alopesia yang dimulai pada bagian leher, dada dan seluruh tubuh, keluarnya air mata, ingus, salivasi.

Dengan pemeriksaan mulut didapatkan mucosa mulut berwarna merah, kotor dan terdapat radang mulut, terdapatnya kelemahan atau kelelahan yang bersifat akut. Kematian biasanya terjadi pada hari 15-24 setelah infeksi maternal secara percobaan (18).. Penyakit ini diduga berhubungan dengan makanan (14,18).

3. Popular Stomatitis atau Stomatitis Populosa.

Penyakit ini ditandai adanya lesi-lesi dan erosi pada daerah moncong atau cungr, bibir dan tepi dari sudut mulut tanpa didahului oleh adanya lepuh. Lesi ini berbentuk seperti titik merah (Red spot) kemudian berkembang menjadi papula yang pada bagian tengahnya mengalami pengerasan. Lesinya berwarna merah dan keabu-abuan.

Penyakit ini terutama menyerang sapi muda dengan lesi yang dimulai didaerah mulut. Secara laboratoris dapat dijumpai adanya organisme *Staphylococcus* melalui pembiakan bakteriologis (18,21).

4. Photosensitisasi.

Penyakit ini disebabkan oleh karena makanan yang terdiri dari tanaman yang beracun lucerne, claver atau daun semanggi, makanan yang berjamur sehingga menimbulkan semacam reaksi anaphilaxic yang ditunjukkan dengan meningkatnya sensitifitas terhadap sinar (18,26).

Penyakit ini ditandai oleh adanya pengeluaran air mata yang terus menerus, pengeluaran ingus, bengkaknya kelopak mata dan telinga, pembentukan lesi dengan bulu rontok pada daerah hidung, telinga, punggung, ekor dan biasanya diikuti diarrhea. Pada kasus kronis dapat terjadi Jaundice (8,18).

5. Eczema Dorsi dan (Facial Eczema).

Paling sering terjadi pada sapi-sapi betina dari

breed tinggi (high breed) yang mempunyai predisposisi syaraf dan kulit yang sensitif. Tumbuhnya gejala eczem yang berwarna merah, basah dengan riwayat makanannya yaitu memakan makanan yang terkontaminasi sporidism. Penyakit ini mempunyai respon dengan pengobatan anti histamin (18).

6. Papilomatosis (Warts).

Penyakit ini menyerang sapi terutama pedet dan sapi muda yang lain berupa tumor ganas yang ditemukan pada hampir seluruh tubuh.

Lokasinya pada bagian ambing, puting, kulit sekitar scrotum pejantan, mata telinga, mulut, leher dan bahu. Ukuran dari tumor ini sangat bervariasi dimulai dari bentuk bintik kecil seperti nodula sampai ke bentuk tumor besar yang ganas. Bentuk tumor yang kecil ini hanya bisa didiagnosa dengan inokulasi percobaan pada sapi sehat yang akan tertular setelah 3 sampai 8 minggu. Penyakit ini dapat bertahan 4 sampai 6 bulan sedangkan dapat menjadi lebih lama bila terjadi infeksi sekunder. Bentuk papilomatosis yang besar secara klinis mudah dibedakan dengan Ringworm (18).

BAB IV

PENGOBATAN PENGENDALIAN DAN PENCEGAHAN PENYAKIT

4.1. PENGOBATAN PENYAKIT

Pengobatan penyakit kulit menular Ringworm pada hewan terutama pada ternak sapi perah dapat digolongkan - menjadi 2 macam cara yaitu pengobatan secara sistemik - yakni pengobatan melalui suntikan atau peroral dengan - maksud membunuh jamur melalui peredaran darah perifer , dan kedua pengobatan secara topikal yakni pemberian - obat langsung pada bagian kulit yang mengalami lesi aki - bat investasi jamur.

4.1.1. Pengobatan sistemik ✓

Menurut Hungerford (1970) pemberian Natrium jodida secara intravena dengan perlahan-lahan dengan dosis - 0,08 gram per kilo gram berat badan, kemudian diikuti pengobatan peroral dengan 4 sampai 8 gram Natrium jodida (NaJ) merupakan jodium therapy yang memberikan - hasil cukup memuaskan. Dalam hal ini pengobatan di - hentikan serentak bila timbul gejala jodismus (18). Sementara itu Hutchins (1960) lebih dulu melaporkan - bahwa pemberian Natrium jodida adalah sangat baik bila diikuti dengan pemberian Griseofulvin (nama paten Grisafin, Glaxo) secara peroral dengan dosis 20 sam - pai 30 mili gram per kilo gram berat badan selama 3 sampai 6 minggu dapat memberikan hasil yang sangat ba

ik tetapi cara ini cukup mahal (18). Pemberian Griseofulvin per oral adalah merupakan pemberian obat pilihan untuk infeksi jamur pada kulit atau rambut baik pada hewan atau manusia. Griseofulvin adalah preparat derivat furazolidon yang merupakan anti jamur diproduksi dari pertumbuhan jamur strain *penicillium griseofulvum* secara alam (2, 18,24).

Menurut British Veterinary Codex tahun 1965 dosis untuk kuda, sapi, babi, anjing dan kucing ialah masing-masing 15 sampai 20 mili gram per kilo gram berat badan per hari. Dikatakan dapat memberikan hasil kesembuhan yang cukup memuaskan setelah 7 sampai 14 hari (2).

Mengenai lamanya pengobatan dengan Griseofulvin Gruick - Shank (1973) menyebutkan bahwa karena Griseofulvin bekerja untuk mencegah agen penyebab penyakit Ringworm dan merusak lapisan keratin dari kulit yang baru maka pengobatan dengan Griseofulvin untuk lesi pada kulit dianjurkan selama 10 hari, sedangkan untuk rambut selama 3 minggu, 1 bulan untuk memulihkan kulit yang mengalami penandukan dan penebalan (11).

Reaksi ikutan dari penggunaan Griseofulvin jarang terjadi tetapi bilamana terjadi over dosis dalam waktu lama akan tampak adanya reaksi alergi dan keracunan yang ditandai oleh adanya demam, sakit kepala, muntah, diarrhea, leukopeni dan pada hewan percobaan dapat terjadi efek teratogenik (24).

4.1.2. Pengobatan topikal.

Banyak obat bisa dipakai untuk pengobatan Ring - worm secara topikal namun obat-obat ini harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- a. Dapat menghilangkan atau membunuh agen penyebab pe nyakit.
- b. Dapat menghilangkan gejala-gejala yang ada.
- c. Dapat mengurangi reaksi peradangan yang ada.
- d. Melindungi permukaan kulit.
- e. Mengadakan pemulihan angka keasaman (pH) kulit.
- f. Dapat mengurangi pembentukan keropeng-keropeng kulit (25).

✓ Suatu campuran (Mixtura) yang dianjurkan untuk peng - obatan Ringworm secara topikal oleh Hungerford ialah sebagai resep berikut :

R/ Creosat	1 bagian.
Minyak kacang	8 bagian.
Phenil Mercuri Nitrat dalam air	0,1 %.
Dichlorophen dalam air	2 %.
Sulphur	1 ons.
Phenol	$\frac{1}{2}$ ons.

Lemak babi yang sudah diberi asam benzoat 5 ons.

Dibuat mixtura dalam bentuk salep cukup baik un- tuk mengobati penyakit kulit. Keberhasilan pengobatan topikal sangat tergantung pada kesinambungan dan ke- uletan dari pemelihara ternak penderita. Disamping -

itu pengobatan dengan jodium tincture merupakan pengobatan yang murah dan mudah didapat terutama sebagai lanjutan sesudah hewan dimandikan (1,18).

Menurut Krul (1955) dalam tulisannya yang berjudul "Clasification Symptomatology and Recent Treatment of Animal Dermatomycoosis" yang dikutip oleh Gibbon menyebutkan bahwa Tincture jodium 2 sampai 16 % yang diberikan 3 sampai 4 kali dengan interval 2 hari memberikan hasil yang baik sedangkan bila lesi tidak terlalu banyak maka terapi lokal 2 kali seminggu selama 2 sampai 4 minggu dapat memberikan hasil yang juga baik (16).

Pengobatan lain adalah pemberian solutio lime - sulfur 1 : 20 sampai 1 : 40 atau sulfur jodida (1 bagian dalam 8 sampai 10 bagian minyak nabati). Sementara itu sejumlah obat-obat fungisida yang telah dievaluasi dengan cukup baik untuk pengobatan penyakit kulit Ringworm ialah Kaptan yang telah berhasil menyembuhkan 700 ekor sapi dara dalam suatu kelompok tertular. Cara lain yakni spraying dari campuran 0,20 - 0,25 kilo gram kaptan untuk 90 liter air dapat diberikan lebih dari 7 liter per ekor dilaporkan menghasilkan kesembuhan per kelompok (16,18).

Demikian luasnya variasi pengobatan penyakit kulit Ringworm pada sapi yang menurut data menghasilkan hasil yang cukup baik namun perlu penekanan disini bahwa penyakit kulit Ringworm dapat membatasi dirinya sendiri

(self limiting) dan mempunyai tendensi kearah kesembuhan spontan sehingga bila pengobatan ini terlambat diadakan masih mungkin dilaporkan dapat memberikan hasil yang relatif baik pula (16).

4.2. PENGENDALIAN PENYAKIT.

Tindakan pengendalian ini menurut Belschner (1972) ialah mengadakan isolasi dan pengobatan yang cepat pada hewan-hewan yang terserang segera setelah ditemukan. Pengasingan ini dilakukan sampai lesi-lesi sembuh. Sementara itu diadakan desinfeksi pada kandang hewan termasuk didalamnya tindakan sanitasi pada alat-alat peternakan misalnya pada tali (keluh), lantai kandang, tempat makan, tempat minum dan lain-lain (8,9). Menurut Bain (1973) pengendalian penyakit adalah dengan cara menerapkan metode yang paling efektif yaitu pengobatan kasus-kasus individual dengan jodium tincture setiap hari (7). Kegagalan pengendalian wabah Ringworm biasanya disebabkan karena lingkungan hidup telah terkontaminasi secara luas sebelum dilakukan pengobatan. Pembersihan alat-alat kandang dapat dilakukan dengan detergent atau suatu larutan desinfektan phenol dengan konsentrasi 2,5 sampai 5 % atau dengan larutan jodium Hipochlorid 0,25%. Desinfeksi kandang dengan spray dianjurkan oleh Nokov yang dikutip oleh Blood & Henderson yaitu dengan menggunakan formaldehyd 2% atau kaustic soda 1%.

Dalam program pengendalian juga perlu dikombinasi-

kan penyemprotan seluruh sapi dalam satu kelompok dengan menggunakan larutan formaldehyd 0,4% yang ditambahkan - kaustic pada 0,5% sebanyak 2 kali dengan interval 1 minggu (9).

4.3. PENCEGAHAN PENYAKIT.

Tindakan pencegahan penyakit perlu diperhitungkan lebih dahulu untuk menghilangkan sejauh mungkin spora dengan cara membersihkan alat-alat atau benda-benda tercemar, mengingat sifat alami dari jamur dimana sporanya dapat hidup dalam waktu yang panjang. Tindakan pencegahan penyakit ini oleh Gibbon dianjurkan dengan menggunakan - jodium Hypochlorid 5% dalam air dengan perbandingan 1 : 4 atau larutan cresol 4 ons per satu galon air (16).

Tindakan pencegahan yang paling murah yakni mencegah timbulnya penyakit kulit dengan cara mengadakan sanitasi lingkungan dan kebersihan kulit, yaitu dengan memandikan sapi minimal 2 hari satu kali disertai dengan pembersihan kandang yang teratur (9,16).

4.4. PENOLAKAN PENYAKIT.

Dengan makin meningkatnya arus lalu-lintas ternak antar negara dan antar daerah dalam suatu negara maka makin pentinglah tindakan untuk menolak masuknya penyakit dari luar negeri atau dari luar daerah kedalam wilayah - yang bebas atau belum pernah terjangkau penyakit hewan - menular tersebut.

Di Indonesia dalam usaha menjamin kesehatan hewan sebagai

tersebut dalam Undang-undang No.6 tahun 1967 dan Peraturan - Pemerintah No.15 tahun 1977 maka ditetapkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No.328/KPTS/OP/5/1978 tentang peraturan pe nolakan penyakit dan karantina hewan. Dalam hal ini penyakit kulit menular Ringworm belum dimasukkan sebagai penyakit yang tercantum dalam peraturan karantina kehewanan (3).

Secara Internasional penyakit ini sudah mendapat perhatian yang cukup serius dan memadai dengan adanya per- aturan Organisasi Internasional Epizoology (O.I.E) dalam ben- tuk "Law Enforcement" yang menyatakan :

- Sapi-sapi eks import tersebut harus berasal dari kumpulan ternak didaerah yang tidak terdapat gejala klinis Ringworm (Trichophytosis) dan tidak berkon- tak dengan hewan lain yang tertular dalam waktu 24 jam sebelum pengapalan. Hal ini harus dinyatakan de- ngan surat keterangan kesehatan hewan yang dikeluar- kan oleh Dokter Hewan yang berwenang.
- Ternak eks import tersebut sebelum dikapalkan dan setelah sampai ditempat tujuan harus dikarantinakan.
- Setelah masa karantina, ternak tersebut dapat dibe- baskan atau dikeluarkan apabila ternyata tidak men- derita penyakit kulit menular Ringworm secara kli- nis (1).

Dilain pihak karena kebijaksanaan import sapi dari luar negeri umumnya dan dari Australia khususnya masih sera- si dilaksanakan di Indonesia maka telah ditetapkan persyarat- an-persyaratan import.

Meskipun dalam ketentuan itu belum dicantumkan persyaratan - khusus untuk menolak penyakit kulit menular Ringworm pada sa pi-sapi yang diimport khususnya dari Australia (4).

Namun demikian dalam deklarasi dan sertifikat kesehatan untuk mengekspor hewan dari Australia yang dikeluarkan oleh Dinas Karantina Departemen Kesehatan Commonwealth - yang tercantum dalam sertifikat khusus yang dikeluarkan oleh Dokter Hewan Pemerintah negara bagian Victoria Australia disebutkan bahwa ternak-ternak sapi berasal dari kelompok - ke lompok yang tidak menunjukkan keadaan klinis Trichophytosis atau Ringworm sebelum dikapalkan; serta diketahui bebas dari penyakit kulit menular Ringworm secara klinis pada waktu diangkut (6).

BAB V

RINGKASAN

Penyakit kulit menular Ringworm adalah penyakit jamur yang dapat menyerang baik hewan maupun manusia. Pada hewan penyakit ini dapat menyerang ayam, anjing, kucing, sapi, kuda dan babi. Pada ternak sapi penyakit ini disebut juga dengan *Tinea Favosa*, *Trichophytosis*, *Superficial mycosis*, *Dermatomycosis*.

Berdasarkan sifat-sifat morfologi pada biakan, maka jamur dermatophytes digolongkan menjadi 3 genus patogen bagi manusia dan hewan yakni : *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton*. Sedangkan berdasarkan sifat patogenitasnya, secara alami jamur Dermatophytes dapat dibagi menjadi *Anthrophilic Dermatophytes*, *Zoophilic Dermatophytes*, *Geophilic Dermatophytes*.

Masa inkubasinya biasanya bervariasi antara 1 sampai 4 minggu. Penyebab Ringworm pada sapi dapat bertahan hidup selama 15 bulan, dan sapi yang telah sembuh dari infeksi buatan dengan *Trichophyton verrucosum* dapat kebal selama beberapa bulan.

Trichophyton verrucosum dapat menyerang sapi potong ataupun sapi perah. Pada sapi muda biasanya relatif lebih peka terhadap penyakit ini, demikian juga pada sapi-sapi yang dikandangan.

Cara penularan terutama secara kontak langsung, selain itu dapat pula terjadi secara kontak tidak langsung dan

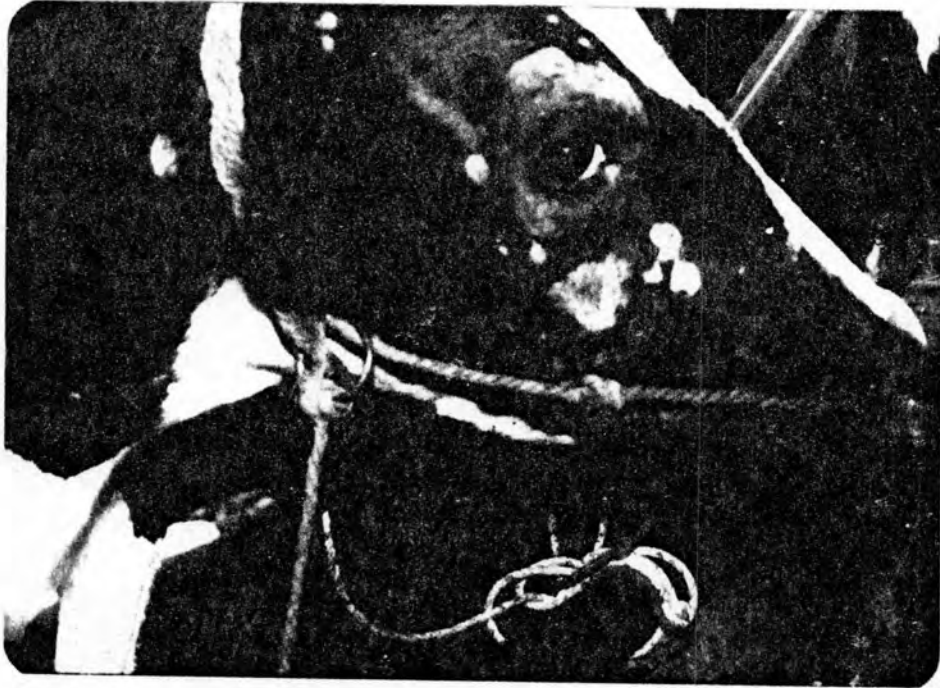
hewan-hewan carier. Untuk terjadinya penyakit Ringworm pada sapi mempunyai beberapa faktor predisposisi antara lain : umur muda, yang selalu dikandangkan, yang mengalami malnutrisi, iklim atau cuaca yang buruk, derajat kelembaban udara yang tinggi, pengaruh cahaya matahari.

Gejala penyakit secara klasik ditandai dengan lesi bundar yang mempunyai batas jelas disertai dengan rontoknya bulu (gundul). Lesi-lesi ini terutama terjadi pada daerah kepala, leher dan daerah pinggul.

Cara diagnosanya dapat dilakukan secara sederhana - melalui tiga tahap yaitu berdasarkan pemeriksaan klinis, pemeriksaan mikroskopis secara langsung dari kerokan kulit, biopsi kulit, kulturil dan apabila diperlukan dilakukan pemeriksaan biologis.

Diagnosa banding meliputi : Mycotic Dermatitis, Hyperkeratosis, Popular Stomatitis, Photosensitisasi, eczema Dorsi, Papilomatosis.

Pengobatan penyakit ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara sistemik (melalui suntikan atau per-oral) dan secara topical. Sedangkan pengendaliannya dapat diterapkan metode Belschner (1972) yaitu dengan isolasi dan pengobatan secara cepat pada hewan-hewan yang terserang. Tindakan pencegahan yang efektif adalah sanitasi lingkungan dan kebersihan kulit.



KEJADIAN RINGWORM PADA SAPI PERAH DI DAERAH
NONGKOJAJAR DENGAN LESI - LESI SPESIFIK PADA
DAERAH KEPALA DAN LEHER.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Amintorogo; Kusdriana; Hakim;. 1980. Laporan Hasil Pengamatan Penyakit Kulit Menular Ringworm Pada Ternak Sapi eks Import Australia di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Dinas Peternakan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.
2. Anonymous. 1970. British Veterinary Codex, The Pharmaceutical Press W.C. pp. 237 - 238.
3. Anonymous. 1978. Manual Karantina Hewan Edisi Khusus Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian Jakarta.
4. Anonymous. 1978. Manual Karantina Hewan No.03. Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian Jakarta.
5. Anonymous. 1980. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Daerah Propinsi Tingkat I Jawa Timur tahun 1980. pp. 355-357.
6. Anonymous. 1980. Laporan Pemasukan Sapi FH dari Australia Proyek PUSP Shipment II, Balai Karantina Kehewan Wilayah III Surabaya.
7. Bain,RVS.et al. 1973. Disease of Beef Cattle 1stEd. FKH. IPB Bogot pp. 48-49.
8. Belschner,H.B. 1967. Cattle Disease 3thEd Angus and Robertson. pp. 318 - 320.
9. Blood,DC. and Henderson,T.A. 1964. Veterinary Medicine 2ndEd Bailliere. Tindall and Cox. pp. 728 - 732.
10. Bray.W.E. 1951. Clinical Laboratory Methods 4thEd Mosby - Co St. Louis. pp. 455 - 456.

11. Brandly, CA; Yungherr, E.L. 1962. Advances in Veterinary - Science VII. Academic Press Publishers New York and London. pp. 207 - 215.
12. Carter, GR. 1971. Outline of Veterinary Bacteriology and Mycology Reprint, Lucas Brother Pube Cox Los Angeles. pp. 4, 118 - 124, 138, 140.
13. Carter, GR. 1973. Diagnostic Procedures in Veterinary Microbiology 2nd Ed Charles C Thomas Publishers. pp. 205 - 218.
14. Cruick Shank, R; Duguid, U.P.; Mermion, BP; Swain, RHA; 1973. Medical Microbiology Vol. 1. 12th Ed. pp. 541-544, 549-554.
15. Doxey, OL. 1971. Veterinary Clinical Pathology William - and Wilkins, Co; Baltimore USA Bailliere Tindal - London. pp. 268 - 297.
16. Gibbon, W.J. 1963. Disease of Cattle 2nd Ed American Veterinary Publication Inc. pp. 312 - 316.
17. Hagan, W.A.; Bruner, D.W. 1961. The Infectious Disease of Domestic Animal 4th Ed Bailliere Tindall and Cox. pp. 517 - 519.
18. Hungerford. 1970. Disease of Livestock 7th Ed Angus and - Robertson, P.T.Y. LTD. pp. 197 - 198.
19. Jensen, R; Mackey, O.R. 1971. Disease of Feed Lot Cattle, 2nd Ed. Lea & Febiger Philadelphia. pp. 173-177.
20. Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C. 1963. Pathology of Domestic - Animal Vol. 2. Academic Press New York and London. pp. 540 - 544.

21. Jungerman, P.F.; Schwartzman, R.M- 1972. Veterinary Medical Mycology. Lea & Febiger Philadelphia. pp. 3 - 27.
22. Kirk, R.W. Bistner, S.I. 1975. Hand book of Veterinary Procedures and Emergency Treatment 2nd Ed W.B. Saunders Co Philadelphia, London, Toronto. pp. 374-376.
23. Lipper, AWD; Anger, HS. 1976. Experimental bovine Trichophyton verrucosum infection lomparrison of the rate - of epidermal cell prolifiration and Keratinisation in non infected and reino culated cattle pet in Vet. Scie. vol. 20 (2). pp. 117 - 118.
24. Meyers, FH.; Jawetz, E.; Goldfien, A. 1976. Review of Medical Publications Meruzen Co Lem. pp. 31 - 37.
25. Northrup, R.S.; Asdie, AH.; Santoso, B. 1978. Pedoman Pengobatan, Cet. Pertama Yayasan Essentia Media. pp. 22.
26. Siegmund, O.H. 1973. The Merk Veterinary Manual 4th Ed. Merck & Co Inc Rahway, NY USA. pp. 901-904.
27. Smith.; Jones.; Hunt. 1972. Veterinary Pathology 4th Ed Lea & Febiger Philadelphia. pp. 673 - 675.
28. Young E Roth F.J. 1979. Vol 72/1 Immunological cross reactivity between a Glyco protein isolated from Trichophyton Mentagrophytes and Human iso Antigen A The - Journal of Investigative Dermatology The Williams & Wilkins Co Baltimore. pp. 46 - 47.