

MEDIA VETERINER



Tahun I

Nomor 1, Juli 1976



BIRO DEKAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Isi

Halaman

1. Kata Pongantar	i
2. Penyebab Penyakit Jembrana di Bali ditomukan	1
3. Jembrana Disease : a Richetsial Infecction of Cattle ...	4
4. Jembrana Disease in Bali Cattle, Iwan T. Budiarsa & S. Hardjosworo	6
5. Leptospirosis pada manusia dan anjing, Indrawati Rumawas	9
6. Pemberantasan Caplak (Tick) dengan penyemprotan obat pombasmi serangga, Direktorat Kesehatan Hewan, Jakarta	15
7. Lalat rumah musuh yang harus diporangi bersama, Soeprapto Soekardono	19
8. Bangsa-bangsa sapi dan porsilangannya bermunculan di Indonesia, Mozes R. Toolihoro	27
9. Praktik kawin suntik pada kalkum, Sabdi Hasan Aliambar	31
10. Laporan Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan di Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat (9 s/d 27 Desember 1975) .	35

KATA PENGANTAR

Media Votorinor No. 1, Juli, Tahun 1976 ini terbit sebagai lanjutan dari Media Votorinor Edisi Khusus, April 1976 yang telah kami terbitkan.

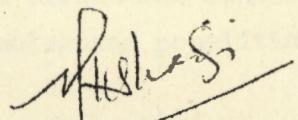
Dalam penerbitan-penerbitan yang akan kami rancanakan secara kontinyu ini kita tidak bisa lopas dari sarana-sarana yang monunjangnya. Oleh karenanya, bantuan baik moril ataupun materiil tetap dan sangat kami harapkan bagi kolostarian Media Votorinor ini.

Media Votorinor ini akan memuat penulisan-penulisan yang akan memapakan info-info, penyebarnya luasan data-data dan ilmu pengetahuan secara ilmiah ataupun populer, ataupun sumber-sumber berita yang kami anggap penting guna kemajuan ilmu dibidang votorinor ataupun bidang yang ada kaitannya.

Mudah-mudahan Media ini dapat borguna dan bisa digunakan.

Terima kasih.

Bogor, Juli 1976.



Dr. T. M. SUTAMIHARDJA

Penyebab Penyakit Jembrana di Bali ditemukan 1)

Penyakit Hewan monular "Jembrana" yang dalam tahun 1965 y.l. mengambil korban lebih dari 25.000 ekor sapi di Bali sekarang telah diketahui penyebabnya, yaitu sejenis Richettsia. Kuman ini sebenarnya sudah ditemukan tahun 1972 y.l. namun koyakinan akan peranannya sebagai penyebab penyakit itu baru diperoleh akhir tahun 1974 setelah terjadi wabah yang ketiga kalinya.

Kuman Richettsia ini berhasil ditemukan serta komudian dibuktikan oleh Dr. Sochardjo Hardjosworo dan Dr. Iwan T. Budiarso, dua orang sarjana terkemuka dari Fakultas Kedoktoran Hewan Institut Pertanian Bogor, masing-masing dari Bagian Virologi dan Bagian Patologi. Kuman ini adalah jenis Richettsia yang baru sekarang ini diketahui di Indonesia, dan kemungkinan besar juga belum diketahui dalam dunia ilmu pengotahuan.

Penemuan bersejarah ini telah diteguhkan oleh seorang ahli penyakit hewan konsulat FAO, Dr. Gordon R. Scott dari Universitas Edinburgh, Scotlandia, yang semoga didatangkan ke Bali dalam rangka penelitian penyakit jembrana itu. Tanggal 28 Desember 1974 ybl. didampingi oleh peneliti FAO di Denpasar, Dr. Sochardjo Hardjosworo dan Dr. Iwan T. Budiarso melaporkan hasil-hasil penelitian mereka yang berlangsung selama 3 bulan dalam tahun 1972 y.l. ketika terjadi wabah kedua. Pada waktu itu, bersama dengan tim peneliti dari Lombaga Penelitian Penyakit Hewan (LPPH) di Bogor dan Lombaga Virologi Kohewan (LVK) di Surabaya, mereka diminta oleh pihak Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian R.I., untuk melakukan penelitian mengenai sebab-sebab penyakit.

Laporan ini ternyata sesuai dengan apa yang dilihat sendiri oleh tim FAO yang melakukan pemeriksaan terhadap beberapa kasus penyakit yang terjadi menjelang akhir tahun 1974 itu. Penelitian terus dilakukan sampai saat ini oleh tim FAO tersebut dengan mempergunakan teknik serta metoda Sochardjo-Iwan seperti yang tertulis dalam laporannya itu.

1) Press release Humas FKH IPB, No. 81/40-a/I/75.

Ponomaun ini mempunyai arti yang amat penting bagi dunia perdangan Indonesia. Sebab sebolumnya para peneliti asing condorung untuk menghubungkan penyakit jembrana ini dengan penyakit Rinderpost, sebuah penyakit asal virus yang sangat dihindari oleh setiap warga negara karena ganasnya. Apabila benar di Indonesia ada Rinderpost, maka export ternak Indonesia ke luar negeri akan lumpuh untuk jangka waktu yang lama. Maka penemuan Sochardjo-Iwan ini patut mendapat perhatian Pemerintah sehayaknya, karena hal ini berarti pengamanan sumber devisa yang tidak sedikit.

Namun demikian walaupun terbukti bahwa penyakit jembrana bukan rinderpost, tidaklah berarti kita bolh bergembira. Seperti disebutkan dimuka, penyakit ini pun dapat mengganas dan makan banyak korban. Masih banyak yang masih dikorjakan untuk pengamanannya, misalnya : penelitian terhadap sifat hidup kumannya, kemungkinan membuat vaksin, penelitian tentang cara-cara penularan, serta cara-cara pencegahannya. Dalam hubungan ini sangat diperlukan adanya dana yang langsung dapat dipergunakan, sebab kalau FKH-IPB masih harus mengajukannya lewat DUP atau DIP, maka ini berarti uang penelitian baru akan diterima pertengahan 1976.

Padahal toam FAO sekarang ini pun sedang melakukan penelitiannya, sehingga akan sangat disayangkan bila nanti para ahli asinglah yang lebih mendapat nama, sedangkan pada kenyataannya telah terbukti bahwa para ahli bangsa kita sendiri tidak kalah kompetitifnya, kalau bukananya melobihi.

Dr. Sochardjo Hardjosworo, lulus sebagai doktor hewan dari Fakultas Kedoktoran Hewan IPB tahun 1960 (waktu itu masih bergabung dengan Universitas Indonesia) dan langsung bekerja sebagai asisten pada Bagian Patologi FKH. Tahun 1962 dikirim tugas belajar ke Amerika Serikat, dan mencapai gelar Master of Science dari Universitas Georgia dalam bidang Patologi pada tahun 1964. Sesudahnya lalu pindah ke Universitas Michigan dimana gelar Doctor of Philosophy (Ph.D.) diperolehnya pada tahun 1969 dalam bidang Epidemiologi dengan konklusi khusus Virologi. Pada waktu ini dia menjabat Kapala Bagian Virologi Fakultas Kedoktoran Hewan I.P.B.

Dr. Iwan T. Budiarso, lulus sebagai dokter hewan pada tahun 1961 dari fakultas yang sama, dan juga langsung menggabungkan diri dalam staf Patologi. Tahun 1963 dikirim ke Amerika Serikat, mencapai gelar Master of Science tahun 1968 (setelah 3 tahun mendorita sakit) dan Doctor of Philosophy tahun 1970 keduanya pada Universitas Purdue di Indiana. Bidangnya adalah Patologi dengan keahlian khusus mikrotoxikologi. Pada waktu ini menjabat Kepala Bagian Patologi FKH-IPB, dan sudah dikonfirmasi masyarakat melalui kasus ular Sancawati, pesut Mahakam, dan akhir-akhir ini masalah mocin (bumbu masak).

Jembrana Disease: A Rickettsial Infection of Cattle*

Jembrana disease is the provisional name given to a disease of cattle and buffaloes which first occurred in the district of Jembrana, Bali, Indonesia in 1964. The disease spread quickly to surrounding areas and cattle were infected in all areas on the island of Bali with in 8 months.

The source of the first occurrence of this disease is uncertain, but it was thought to be a foreign vessel, usually engaged in international cattle transportation, which called at the northern port of Buleleng some time before the commencement of the outbreak.

The morbidity and mortality rates were high. The district of Jembrana lost more than 60% of its cattle and buffaloes in 1965 (about 19,284 animals). Many herds of adult cattle that were held in paddocks were entirely destroyed. Calves and young animals appeared to be unaffected. It was reported that 26,193 cattle and buffaloes died during 1965 (10% of the total population) and it was estimated that 40,000 had died by September 1967.

Clinical signs were loss of weight, inappetence, depression (healthy Bali cattle are always a little wild), swollen and enlarged superficial lymph nodes, especially the prescapular lymph nodes. Fever which lasted for 5 to 8 days, and diarrhoea, which was often bloody, was observed during and after the fever period. Excessive lacrimation, nasal discharge, and emaciation were also observed. No oral cavity lesions were found, although in some later cases haemorrhage on some mucosal surfaces was noted. Blood sweating was observed towards the end of pyrexia. The disease was found to be transmissible to experimental healthy cattle by parenteral inoculation of blood and suspension of lymph nodes.

At that time Jembrana disease was thought to be rinderpest and in the absence of any laboratory confirmation the disease was treated as such. Mass vaccination of cattle against rinderpest took place in 1966-67 and only isolated cases occurred over the next few years.

In 1972 a disease similar to Jembrana disease, but less severe than the previous epizootic, occurred in a neighbouring county. The

morbidity rate was low and the mortality of untreated cases was about 13%. Unlike the previous outbreak only cattle, not buffaloes, over 1 year of age were affected.

In this issue Drs Budiarto and Hardjosworo report the results of their investigation into Jembrana disease and indicate that it is most probably a rickettsial infection.

A seminar on Jembrana disease was organised by the Directorate General of Animal Husbandry, Department of Agriculture, Indonesia, at Denpasar, Bali from 22-24 September 1975. Among those participating were Drs. Budiarto and Hardjosworo, Professor R.V.S. Bain, Drs Smith, I.W. Caple from Australia, and Drs G.R. Scott, A. Foggie, Mustaffa Babjee, Ngiam, J. Wells, M. Ottly, H.K. Denning, A Pranoto, S. Ramachandran, M. Lobry, M. Malole, E.E. Teuscher, H.P. Harding and P. Darmadi.

Evidence given at this seminar showed that Jembrana disease could be experimentally reproduced in cattle (Harding, Ramachandran, Teuscher and Darmadi). There was some disagreement between authors about the consequences of artificial infection of guinea-pigs.

Initial experiments tend to incriminate *Boophilus microplus* as a possible vector (Dennig and Ramachandran), possibly by transovarian transmission although other vectors could also be involved.

While much of the epidemiology, pathogenesis and pathology of Jembrana disease remain to be elucidated, much credit must go to the early observations of Budiarto and Hardjosworo concerning the etiology of Jembrana disease, together with many others of the FAO team who have continued to investigate the transmission of this interesting disease.

*) This editorial is based partly on a report provided by Dr. I.W. Caple for the Chief Veterinary Inspector, Department of Agriculture, Victoria, and also for the Australian Government, and partly on documents tabled at the seminar.

Jembrana Disease in Bali Cattle¹⁾

by

I.T. Budiarso, D.V.M., Ph.D.
S. Hardjosworo, D.V.M., Ph.D.²⁾

A highly infectious disease occurred among cattle and buffaloes on the island of Bali, Indonesia, between December 1964 and September 1967. During this period an estimated 60.000 cattle died from the disease, which was not initially recognised as any known infectious syndrome. The condition was designated Jembrana disease by local veterinarians, the name being derived from the country in which the disease was first recognised.

Initial studies of Jembrana disease were made by Adiwinata (1967), who described the clinical and pathological features, and suggested the disease to resemble rinderpest. Pranoto and Pudjiantono (1967) supported these observations. However, the histopathological findings of Ishitani (1968) did not incriminate the disease as rinderpest, or recognise it as any documented bovine syndrome. Sonoda (1969) failed to isolate any virus from affected cattle, but 8 of 319 serums from cattle in the affected zone were shown to have low titre of neutralising antibody to rinderpest. A mass vaccination campaign against rinderpest, using lapinised avianised vaccine virus was carried out in 1966/67, on estimated 88% of animals at risk being vaccinated. Following the vaccination campaign, no fresh cases of Jembrana disease were reported for 4 years.

In April 1972, a fresh outbreak of disease occurred in Tabanan county, which is a neighbouring county to Jembrana. The authors studied 39 clinical cases and autopsied 7 carcasses. They concluded the new outbreak was typical of the disease previously designated as Jembrana disease. Clinical signs of the disease were anorexia, fever (40-42°C), generalised lymphadenopathy, nasal discharges, increased salivation, and anaemia. Constipation at the height of

the febrile response was followed by diarrhoea or dysentery. Mucosal erosions were rare, but discharge of bloodstained fluids ("blood sweating") from skin was a feature in the majority of acute cases. Haemorrhages were frequently observed in the vaginal mucosa, base of the tongue, and occasionally in the anterior chamber of the eye. Signs of central nervous system involvement were noted, but these were uncommon. Loss of body condition was not a feature of the acute disease.

Postmortem findings included generalised lymphadenopathy, particularly noticeable in the prescapular and prefemoral lymph nodes which were enlarged up to 20-fold, and generalised vascular damage as evidenced by numerous haemorrhages throughout the body. The spleen was enlarged 3- to 4-fold. Histological examination showed vasculitis and perivasculitis, infiltrating cells being mononuclear cells and histiocytes. Small granulomatous nodules were consistently noted in liver, kidney and occasionally lung, and giant cells were occasionally recorded. Lymphoid changes consisted of hypertrophy and hyperplasia, but mucosal lesions were observed only occasionally. In one animal, thrombotic endotheliosis was noted in various organs, particularly the lung and intestine. The same animal showed an interstitial pneumonia with evidence of giant cells. Smears from hepatic lymph nodes, spleen and occasionally superficial lymph nodes, when stained by Giemsa or Macchiavello techniques revealed intracellular organisms resembling Rickettsia. Occasionally, similar organisms were noted in circulating white cells of animals with temperatures of 40.5°C or above and in cells from biopsies of prescapular lymph nodes. Tissue suspension from spleen and lymph nodes when injected intraperitoneally to male guinea pigs, caused haemorrhagic and/or necrotic orchitis with fibrino-haemorrhagic peritonitis. Smears from exudate or tunica vaginalis of the pigs stained Macchiavello or Giemsa showed numerous single or clustered intracellular organisms resembling rickettsia.

The authors, from these findings, considered that Jembrana

disease was not rinderpest, but was possibly a rickettsial disease. In mid-1974 a fresh outbreak occurred, and sporadic cases appeared in the southern half of Bali. Scott (1975) examined 28 clinical cases and autopsied 5 animals, and supported the findings of the authors, considering that Jembrana disease is not rinderpest, but is most probably a rickettsiosis.

- 1) Bahan dari : Australian Veterinary Journal, vol. 52, February, 1976.
- 2) Faculty of Veterinary Medicine
Bogor Agricultural University
Jl. Taman Kencana No. 1
Bogor, Indonesia
6 September 1975.

LEPTOSPIROSIS PADA MANUSIA DAN ANJING

Indrawati Rumawas 1)

Penyakit ini baru pertama kali dilihat secara klinis pada tahun 1870 dan tahun 1882 oleh Dr. Adolf Weil. Tanda-tanda yang klasik adalah panas, diikuti dengan pembesaran pada ginjal, limpa, hati dan disertai tanda kokuningan (icterus).

Disebut sebagai penyakit Weil pertama kali oleh Goldschmidt 1887 dan kemudian menjadi istilah yang mantap untuk menyebutkan leptospirosis. Pada tahun 1907 Stimson menemukan Leptospira pada ginjal manusia yang meninggal karena "Yellow Fever" dan segera ditemukan penyebab penyakit Weil ini leptospirosis kemudian juga ditemukan pada hewan-hewan piara dan liar. Pada tahun 1915 Ido dkk. melaporkan bahwa ia menemukan Leptospira pada ginjal tikus yang sehat. Kemudian ternyata bahwa serotipe interhaemorrhagica banyak ditemukan pada tikus diseluruh dunia. Mulai 1948 diketahui bahwa banyak type baru menyebar juga sapi, anjing dan babi.

Epidemiologi dan Ecologi :

Manusia sebagai induk semang (host)

Leptospira dapat masuk ke tubuh induk semang melalui kulit yang lecet, solaput lendir ataupun melalui alat pencernaan. Masa inkubasinya : 10 - 12 hari tetapi kadang juga 20 - 30 hari. Tanda-tanda klinik dan lesi-lesinya pada manusia dapat ber variasi dalam kohabatannya dan dapat berupa infeksi subkritis sampai ke penyakit yang fatal. Gejalanya jarang yang khas seperti panas, sakit kepala, otot-otot sakit, merasa mual, muntah dan tak ada nafsu makan. Kadang diikuti oleh conjunctivitas, icterus, anemia hemolitik, iritasi solaput otak, kockuan pada lohor, korusakan ginjal dan bocak-bocak morah pada kulit. Jadi ternyata gejala penyakit ini terlalu umum. Disamping itu adanya konsop yang keliru yang menunjukkan bahwa leptospirosis haruslah diikuti oleh kokuningan (icterus).

1) Staf Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner
Fakultas Kedoktoran Hewan Institut Pertanian Bogor.

Ternyata virulensi penyakit ini tergantung dari sototype dan juga strain dalam serotype menyebabkan gejala klinis.

Masa Penularannya :

Manusia adalah tuan rumah akhir dari penyakit ini sehingga tak ada penularan dari manusia ke manusia. Leptospriomia (adanya agens dalam darah) semasa inkubasi sampai hari ke 7 dan 8, komunitas Leptospira akan kognital dan dalam lingkungan ginjal yang baik ini ia akan berkembang biak.

Diagnosa :

Dengan pemeriksaan darah atau secara pomupulan, disamping dapat pula memakai darkfield microscope, fluorescent antibody techniques dan teknik pewarnaan dengan perak.

Pengobatan :

Penicillin, streptomycin dan tetracycline secara *in vitro* mempunyai efek terhadap agens penyakit, tetapi dalam pengobatan manusia kurang berfaedah. Pengobatan akan lebih berfaedah apabila dilakukan sedini mungkin setelah terlihat gejalanya. Sertaiknya pasien yang parah dirawat di rumah sakit dan diperhatikan keshatan hati dan ginjalnya.

Prognosa :

Kasus yang tak parah dapat sembuh. Angka komatian pada yang telah memperlihatkan gejala kuning borkisar antara 5 sampai 30 %. Angka komatian secara umum ± 7 %. Komatian jarang pada pasien tanpa gejala kokuningan.

Bebberapa faktor kejadian :

Jalan penyakit ini dapat berlangsung dari hebat sampai ke sangat ringan. Serogroup yang umumnya menginfeksi manusia di U.S.A. adalah Icterohaemorrhagiae, canicola dan pomona. Beberapa serotype dapat secara bersamaan menginfeksi seseorang. Kohabatan infeksi dan mobilitas penyakit tergantung dari serotype yang terlibat.

Bebberapa serotype dalam keadaan tertentu lebih pathogen bagi manusia dan/atau beberapa jenis hewan piara misalnya serotype sejroe dan sax-keobing akan menyebabkan penyakit yang enteng bila terjadi di Denmark tetapi berakibat fatal di Italia. Serotype yang terkenal di Indonesia a.s.l.: ictorohaemorrhagiae, bataviae, autumnalis, harjo, paiman, sarmin, mankarsa, jacanica dll.

Carrier :

Leptospira ditemukan dalam urin satu minggu setelah terjangkit penyakit dan akan lebih nyata lagi jika telah timbul tanda-tanda penyakit. Hal ini dapat berlangsung sampai tiga bulan atau lebih dan akan membantu penyebaran Leptospira di lingkungan. Adanya Leptospira dalam darah dapat berlangsung selama dua minggu.

Umur, Sex dan Bangsa :

Tergantung jumlah kuman yang menginfeksi, umumnya yang terserang penyakit ini berumur antara 20 sampai 40 tahun, sedang yang paling banyak diserang adalah petani, pegawai jagal, doktor hewan dan an skilled labor, sehingga di Amerika Serikat penyakit ini lebih banyak menyorangi orang kulit berwarna hitam pada kulit putih. Menurut laporan W. H. O. Leptospira pada manusia telah dijumpai di seluruh dunia dan Indonesia adalah salah satu negara Leptospira yang terkenal dengan banyaknya serotype. Migrasi agens penyakit ini dapat terjadi melalui air dan kesamaan air-air sungai di Indonesia serta beberapa negara ASEAN momung-kinkan Leptospira bertahan lama di sungai, rawa ataupun sawah.

Cara Penularan :

Penularan ke manusia terjadi melalui kulit yang locet, selaput lendir mata dan selaput lendir yang utuh dari ruang mulut dan lubang hidung. Secara kontak langsung jarang terjadi, di laboratorium terjadi karena kontak dengan pupukan, pomipetan, kontak dengan contoh urin, darah ataupun tonunana. Kadang orang yang digit tikus, tikus kcil (muncit) ataupun anjing dapat tertulari karena mulut hewan tersobut terkontaminasi oleh urin.

sampai saat ini belum terbukti adanya penularan Leptospira melalui air liur.

Saat ini makin banyaklah orang memelihara hewan piaraan dan sebagian besar dari hewan piara ini merupakan induk somang (=host) dari leptospirosis. Induk somang yang paling penting diantara hewan piara adalah anjing.

Penularan melalui totesan air (droplets) :

Penularan dengan totesan air soni yang mengandung Leptospira dapat terjadi pada petani, doktor hewan atau siapa saja yang berada di sekitar hewan sakit. Hal ini juga dapat terjadi di rumah potong. Penularan secara tak langsung dengan air soni terjadi karena kontak dengan lingkungan yang telah tercemar oleh urine dari carrier. Dalam hal ini urine carrier dapat menempelkan air, lumpur, tanah, ladang dan juga makanan. Air dapat menularkan agen ini melalui beronang, terjatuh di kali ataupun pada waktu banjir.

Doktor Hewan atau peternak harus hati-hati dalam membuang fetus atau placenta hewan yang abortus atau melahirkan secara wajar.

Leptospira juga ditomukan dalam air susu tetapi sampai sekarang belum terbukti bahwa penyakit ini dapat ditularkan melalui air susu.

Vektor :

Caplak dan insekta pengisap dapat menjadi vektor. Walaupun secara epidemiologi peranan insekta saat ini belum terlihat dalam penularan penyakit ini, telah terbukti bahwa serangga dapat mengundang Leptospira dan secara eksperimental dapat menularkannya. Kejadian sesungguhnya dialami belum terbukti.

Leptospira dapat ditomukan juga pada caplak anjing : Rhipicophilus sanguineus. Dalam tubuh nyamuk ia dapat hidup dalam beberapa hari. Dalam lalat dapat tahan selama 26 jam diususnya komudian dikeluarkan melalui feces ataupun dimuntahkan kembali.

Roservoir :

Pada umumnya tuan rumah alamiah Leptospira adalah mammalia liar

dan piara. Mulai tahun 1947-1969, dari 511 kasus leptospirosis pada manusia di Amerika Serikat, anjing merupakan 22,5 persen dari sumber penularannya (Lihat Tabel 1).

Tabel 1. Sumber infeksi yang Paling Mungkin dari Leptospirosis Orang di Amerika Serikat tahun 1947 - 1969 ^{x)}

Sumber	Jumlah kasus	Persentase
1. Sapi atau babi	135	26,4
2. Rodentia	115	22,5
3. Anjing	115	22,5
4. Air	112	21,9
5. Laboratorium	8	1,6
6. Sampah	7	1,4
7. Lain sumber	19	3,7
TOTAL	511	100,0

^{x)} Sumber : Center for Disease Control. Zoonosis Surveillance annual. Leptospirosis Annual Summary. 1966 - 1969.

Penyakit pada Anjing :

Tanda klinisnya, seperti pada manusia, juga amat beragam. Serotype canicola sering dihubungkan dengan leptospirosis pada anjing. Tanda yang teramat adalah hilangnya nafsu makan, muntah dan kelemahan umum. Schlera dan conjonctivo sering kerahahan dan luka-luka kecil sering teramat pada gusi dan selaput lendir mulut. Tonsilitas dan hawa busuk mulut sering juga dilaporkan sertakan icterus (kuningan) kadang monyortai gojala. Banyak anjing juga memperlihatkan kotorasan dinding porut disertai kolumnakan didaerah ginjal.

Penyakit dari anjing ini dapat menular ke pemilik, peternak, man pun pemelihara/perawatnya tetapi sampai saat ini di Indonesia lebih banyak dilaporkan leptospirosis dari tikus rumah (*Rattus norvegicus*) dari pada dari anjing

Pencegahan :

Orang-orang yang bekerja dengan anjing; misalnya peternak dan pokorjanya sebaiknya mengenakan sarung tangan dan sepatu boot dan se- dapat mungkin mencegah torkonanya bagian tubuhnya oleh darah ataupun urine yang menyomprot, kontak dengan jaringan fetus dan jaringan lain yang dikeluarkan sewaktu hewan melahirkan atau abortus.

Disamping itu penjagaan keselamatan pribadi amat berguna untuk mencegah tertularnya orang-orang yang berkontak dengan anjing itu oleh leptospirosis.

Secara umum penyakit ini dapat dicegah dengan memberantas leptospirosis pada hewan piara dan liar. Tetapi ini masih merupakan suatu problema karena luasnya hewan yang dapat ditulari penyakit ini.

Pencegahan pada anjing yang sakit serta vaksinasi hewan yang belum torkona merupakan satu-satunya cara untuk mencegah tertularnya leptospirosis dari anjing ke manusia. Sedangkan vaksinasi haruslah dilakukan sedang serotype yang tepat sehingga pengetahuan dokter hewan tentang serotype yang dominant di daerah tersebut amatlah diperlukan.

Diagnosa yang tepat dan pengobatan sedini mungkin pada anjing, paling sedikit telah mengurangi resiko pemilik hewan dari penularan leptospirosis dari anjingnya. Dalam hal penyakit ini ternyata bahwa dari hewan yang sehat dan terpolihara dengan baik, kita akan menemukan pemilik yang sehat pula.

Pemberantasan Caplak (Tick) dengan penyemprotan obat
pombasmi sorangga

No.: 5-Br/Koswan/XI/76

Direktorat Koshatan Howan

Direktorat Jenderal Peternakan Jakarta

(Desember 1975)

1) Jenis Caplak

Menurut bentuk tubuhnya caplak ada dua jenis yaitu :

a. Caplak keras atau scutato tick (hard tick).

Yang termasuk jenis ini, ialah Ixodos (caplak biji jarak), Rhipicephalus (caplak anjing), Amblyomma, Anocontor, Boophilus, Dermacontor, Haemophysalis, Hyalomma dan Margaropus.

b. Caplak lunas atau non scutato tick (soft tick)

Yang termasuk jenis ini diantaranya adalah : Argas (caplak ungas), Orhthodoros, Otobius.

2) Siklus Hidup Caplak

Caplak akan bertelur di tempat yang terlindung, seperti di batu, dahan yang kering, di celah kerikil dan lain-lainnya. Telur dilepaskan bergorobol pada tanah, yang jumlahnya 2000 - 20000 butir. Bentuk telur kecil, bulat, kuning kecoklatan dan akan monetas setelah ± 4 minggu menjadi larva yang mampunyai 3 pasang kaki (soft tick). Larva tersebut merayap menuju ujung rerumputan atau semak-semak, bergorobol monanti howan yang lewat.

Berdasarkan atas siklus hidupnya caplak ada 3 macam, yaitu :

a. Caplak borumah satu (one host tick), larva yang bergorobol diujung tanaman akan menempel ke tubuh howan (ternak), mengisap darah sampai tubuhnya penuh, setelah 2 - 5 hari larva berganti kulit menjadi nimpha dan 2 hari kemudian menjadi caplak dewasa. Perubahan dari larva menjadi caplak terjadi

pada tubuh induk somang tanpa jatuh atau ganti induk somang yang lain (*Boophilus spp.*)

- b. Caplak berumah dua (two host tick), setelah larva menempel pada tubuh hewan (ternak), mengisap darah sampai tubuhnya penuh, jatuh ke tanah dan berganti kulit menjadi nympho. Kemudian nympho akan menempel lagi ke hewan (ternak) lain, mengisap darah sampai menjadi caplak dewasa ditubuh induk somang yang kedua. Jadi dalam siklus hidupnya memerlukan dua induk somang (*Hyalomma spp.*)
- c. Caplak berumah tiga (three host tick), larva yang menempel pada tubuh hewan (ternak) setelah tubuhnya penuh berisi darah akan jatuh ke tanah, berganti kulit menjadi nympho. Nympho akan menempel lagi ke tubuh hewan (ternak) yang lain, mengisap darah sampai tubuhnya penuh, jatuh ke tanah berganti kulit lagi. Nympho yang telah berganti kulit ini sekali lagi menempel ke hewan (ternak) lain, mengisap darah, berganti kulit dan akhirnya menjadi caplak dewasa pada induk somang terakhir tersebut. Jadi dalam siklus hidupnya memerlukan 3 induk somang yang berlainan (*Amblyomma spp.*).

3) Korugian akibat serangan (invostasi) caplak

Caplak (tick) adalah ectoparasit yang sangat merugikan bagi pengembangan peternakan, baik ternak besar, ternak kecil maupun unggas. Korugian tersebut disebabkan karena :

- a. Caplak sebagai induk somang antara (vektor) dan sebagai pemicu penyakit hewan popular, seperti Babesiosis, Anaplasmosis, Jembrana, Thelariosis, Heartwater disease, Tularemia dan sebagainya.
- b. Caplak dapat menyebabkan keracunan dan kolumpuhan pada hewan (ternak) yang diserangnya, sebab beberapa jenis caplak mengeluarkan racun yang berbahaya. Penyakit akibat racun caplak ini antara lain Tick toxicosis, tick worry, Tick paralysis dan sebagainya.
- c. Apabila jumlah caplak yang menyerang hewan banyak sekali dapat

menyebabkan anemia (kurang darah), sehingga kondisi dan berat badan hewan (ternak) sangat menurun, oleh karena banyaknya darah yang diserapnya.

4) Cara memborantas Caplak.

Memberantas caplak dilakukan sekurang-kurangnya pada caplak-caplak yang menempel pada tubuh hewan (ternak), tetapi yang lebih sempurna lagi bila diberantas juga caplak-caplak yang berada pada rerumputan, somak-somak atau tempat lainnya.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menghilangkan caplak yang menyerang hewan (ternak), antara lain dengan cara yang sederhana yaitu mengambil satu persatu caplak tersebut dari tubuh hewan (ternak), penyikatan, menggunakan obat-obatan pembasmi serangga (insecticide) yang mempergunakan alat seperti perendam (dipping) atau penyemprotan (spraying).

Khusus dengan penyemprotan dapat dengan spray race atau hand sprayer. Hand sprayer adalah alat yang paling praktis, sederhana serta mudah dibawa ke mana-mana.

Cara menggunakan Sprayer.

1. Untuk mempermudah membawa atau menyandang pada waktu penyemprotan pasangkan tali sandang pada kaitannya orat-orat.
2. Bukalah tutup tanki dengan hati-hati.
3. Aduklah obat yang akan dipakai di tempat terpisah seperti omber dan sebagainya, cara pengadukan dengan pencampuran obat disesuaikan dengan petunjuk pada tabel obat tersebut.
4. Masukkan campuran obat kedalam tanki dengan hati-hati.
5. Pemasangan tutup tanki harus tertutup benar-benar dan kuat-kuat.
6. Pompa tanki sampai berisi udara secukupnya, kalau sudah terasa berat pompaan dihentikan.
7. Kalau daya semprotnya kurang kuat, lakukan pompaan lagi.
8. Apabila penyemprotan selesai habiskan udara dalam tanki sampai daya semprotnya hilang.
9. Bukalah tutup tanki dengan hati-hati.

Potunjuk ponyemprotan

1. Gambar tornak yang disorang caplak.
2. Tornak yang mati akibat sorangan caplak.
3. Hora tornak yang mati karena caplak, jelok.
4. Somprotlah tornak sominggu sekali, minimal 2 x ponyemprotan.
5. Pakailah insoktisida yang baik, aduk di tempat terpisah.
6. Pakailah alat ponyemprotan yang baik.
7. Ternak jangan sampai terlupa waktu ponyemprotan.
8. Ponyemprotan dimulai pada bagian punggung.
9. Somprot bagian kiri-kanan tubuh tornak.
10. Somprot seluruh bagian kedua pasang kaki kiri-kanan.
11. Somprot bagian muka dada.
12. Somprot bagian bawah porut.
13. Somprot bagian ambing.
14. Somprot seluruh bagian ekor sampai ujungnya.
15. Somprot bagian pangkal ekor dan sokoliling anus.
16. Somprot seluruh bagian kopala termasuk bagian dalam tolinga.

Lalat Rumah, Musuh yang harus Diporangi Bersama ¹⁾

Sooprapto Sockardono ²⁾

Sejak zaman purba lalat rumah ikut makan bersama manusia dan berkembang-biak didalam tinja, sisa makanan, dan sampah yang dihasilkannya. Tempat-tempat yang disukai lalat rumah biasanya yang lombab dan basah. Tinja hewan yang paling disenangi ialah tinja kuda yang segar.

Banyak lalat-lalat lainnya yang berkeliaran disekitar rumah kita, misalnya dari genus-genus *Fannia*, *Stomoxys*, *Sarcophaga* dll. Tetapi disini kita hanya akan membicarakan lalat yang bagian terbesar dari lalat-lalat yang berkeliaran di rumah-rumah kita, yaitu *Musca domestica*. Juga dikenal dengan nama "lalat rumah" atau Common housefly".

Siklus hidup.

Di tempat-tempat yang banyak lalat-rumahnya dapat ditemukan telurnya yang berukuran 1 mm. Bentuknya memanjang dan warnanya putih kekuningan. Dalam 12 - 24 jam dari telur-telur itu keluar larva, bentuknya seperti tempeyak dan panjangnya dalam waktu 3 - 7 hari sudah 10 - 12 mm. Selama ia bertumbuh larva, ia berganti kulit 3 kali. Setelah larva tadi menjadi kepompong yang kaku, keras dan coklat warnanya, umur kepompong ialah 3 - 26 hari, tergantung dari suhu dimana ia berada. Dari kepompong keluar lalat dewasa.

Perkawinan lalat-lalat dewasa itu terjadi beberapa hari setelah mereka keluar dari kepompong. Perkembangan lalat, mulai dari telur sampai menjadi lalat dewasa, berlangsung dalam waktu kira-kira 12 - 24 hari.

Di tempat-tempat berhawa panas, lalat dewasa hanya dapat hidup beberapa minggu. Tetapi di tempat sejuk dapat bertahan lebih lama. Di daerah-daerah yang mempunyai musim salju, lalat rumah berkembang lambat dan umumnya tidak menetas pada musim salju itu.

Di daerah tropis, yang hawanya panas sepanjang tahun, perkembang-

1) Dimuat di Kompas : Kamis, 26 Februari 1976.

2) Fakultas Kedoktoran Hewan IPB.

an lalat tak pernah berhenti. Bahkan pada musim hujan dan musim buah-buahan lalat rumah biasanya merajalola. Apabila kalau pembuangan sampah dan bermacam-macam tinja tidak dilakukan dengan baik yaitu menurut aturan-aturan kebersihan / sanitasi.

Bahaya bagi manusia dan hewan.

Lalat menyukai tempat-tempat yang kotor dan lembab. Di tempat-tempat seperti itu mudah ditemukan bakteri dan parasit-parasit yang patogen (jahan, menyakit).

Larva-larva lalat dan lalat dewasa makanannya berasal dari tempat-tempat yang berbahaya itu. Bahkan lalat dewasa juga dapat membawa bakteri-bakteri dan parasit-parasit yang patogen itu dengan bulu-bulu kakinya komana-mananya. Lalat suka hinggap pada luka-luka, makanan manusia, hewan dan sebagainya. Suatu kebiasaan yang monjijikkan dari lalat rumah dewasa ialah mahwa ia suka memuntahkan cairan dari tembolaknya waktu ia makan. Cairan-cairan itu kadang-kadang dijilat lagi atau dipergunakan untuk mencairkan makanannya yang padat (misalnya gula dsb). Karena itu lalat rumah dapat memindahkan bermacam-macam penyakit, seperti Typhus, kolera, tuberkulosa, trakhoma, disentri, anthrax, Yaws (fram busia) dsb. Selain itu ia juga menyebarkan penyakit cacing (penyakit karena cacing).

Pengendalian populasi lalat.

Pemberantasan lalat secara total rasanya tak mungkin dilakukan, sebab disana-sini tentu masih ada tempat-tempat yang baik bagi perkembangannya.

Jadi yang dikomukakan disini hanya saran-saran untuk menurunkan populasi lalat rumah.

I. Tinja

Karena lalat suka tinggal di tempat-tempat dimana banyak tor-dapat tinja, maka pembuatan atau penempatan tinja harus diatur sebaik-baiknya. Untuk manusia biasanya diperlukan WC-WC yang memenuhi syarat-syarat kesihatannya/sanitasi.

Bagi tinja hewan-hewan perlu disediakan tempat-tempat yang tak dapat dicapai lalat atau perlu ditaburi/dicampur dengan bahan lain agar tak disukai atau bahkan membunuh lalat-lalat itu.

Bebberapa contoh dari cara-cara memperlakukan tinja yang dikomukakan diatas misalnya :

- 1) Mengubur atau membakar/mengeringkan tinja.
- 2) Menyimpan dulu di tempat-tempat tertutup selama 3 minggu dan kemudian baru disebarkan di ladang. Tinja yang sudah berumur 3 minggu, tidak disukai lalat lagi dan baik untuk dipakai sebagai pupuk. Didalam tempat-tempat pengumpulan tinja yang berbentuk bak (atau bentuk lain) itu, terjadi fermentasi yang dapat menghasilkan suhu kira-kira 104°F (40°C) yang ternyata dapat membunuh larva-larva lalat dan cacing. Tetapi larva-larva atau cacing yang kobutulan ada pada permukaan kumpulan (timbunan) tinja itu tak terbunuh, karena suhu pada permukaan tinja itu kurang dari 104°F (40°C). Jadi masih perlu tindakan-tindakan lain untuk menyeimbangkan pemborantasan lalat dengan cara ini. Tindakan-tindakan itu akan diuraikan pada 4a, 4b, 4c dan 4d, dan dapat dipergunakan untuk menghalau/mematikan lalat yang ada pada permukaan timbunan tinja tersebut.

Untuk melaksanakan pengumpulan tinja selama 3 minggu, pada peternakan-peternakan perlu disediakan tempat-tempat untuk menyimpan tinja berupa 4 bak yang dibuat dari semen dan dapat ditutup rapat. Pada minggu ke-4, bauk ke-4 sudah mulai diisi, sedangkan bak ke-1, isinya sudah bolh disebarkan di lapangan/ladang. Bak ke-1 kemudian harus dibersihkan untuk menampung tinja pada minggu ke-5. Cara ini diperlukan pada peternakan-peternakan sapi, babi dan kuda. Pada peternakan ayam cara pertama banyak dipakai.

- 3) Dengan menaburkan tinja segar tipis-tipis di lapangan pada waktu hari panas, sehingga tinja lokas kering. Jangan menaburkan tinja pada waktu udara lembab atau hujan.
- 4) Menaburkan/mencampurkan bahan kimia :

- a. Kapur, ini banyak dilakukan pada tinja ayam atau pada "litter". Untuk tiap 10 kg tinja ayam diperlukan kira-kira 1 kg kapur. "Litter" sebaiknya diaduk tiap 3 hari sekali.
- b. Borax. Tinja yang dicampur dengan borax dalam perbandingan 1 kg borax per 1 m² tinja dapat membunuh larva lalat. Cara ini agak mahal, tetapi tidak merusak fungsi tinja sebagai pupuk dan ini cocok untuk volume tinja yang kecil. Selain itu borax tidak berbahaya bagi lingkungan.
- c. Insoktisida. Insoktisida yang dapat dipakai untuk menaburi bermacam-macam tinja, misalnya: DDT, lindane, diazinon, malathion, Ronnel dsb.
- d. Croasot, Cresol dan Parafin.
Croasot, cresol dan parafin menghalau lalat dan mencegah lalat dowsa bertelur di tinjau yang ditaburi dengan bahan-bahan itu. Selain agak mahal, cara ini juga merusak kondisi tinja sebagai pupuk.

- 5) Menyebarkan predator-predator (musuh lalat, pemakan lalat) berupa "boctles" (sebangsa kumbang), penyongat dan caplak-caplak.

II. Sampah

Selain tinja, lalat juga menyukai sampah dan sisa-sisa makanan manusia maupun hewan. Karena itu pembuangan sampah dan sisa makanan juga harus diatur.

Sampah/sisa makanan harus dibuang dalam tong/tompat sampah yang harus dapat ditutup rapat. Sampah sebaiknya dibuang dalam keadaan "sudah diporas" atau koring untuk mengurangi kelombongan di tempat-tempat sampah. Sampah yang berasal dari tong-tong / tempat sampah itu dapat dibakar atau dikubur.

Cara modern yang sekarang dilakukan ialah mengolah sampah dengan mesin sampah. Mesin-mesin ini dapat menghasilkan barang-barang yang berguna yang berasal dari sampah, misalnya : bahan-

bahan logam, bahan-bahan bangunan, bahan-bahan bakar dsb. Kalau ini berhasil, maka telah terwujud usaha porodaran kembali (recycling) dari bahan-bahan yang dipakai manusia maupun hewan, sehingga tak ada lagi masalah sampah yang monosak seperti sekarang. Pusat-pusat mongumpulan sampah sobaiknya berada jauh dari pinggiran kota, apalagi kalau diingat bahwa jarang torbang yang dapat dicapai lalat rumah dewasa ialah sekitar 20 km.

III. Lalat dewasa

Tindakan-tindakan yang sudah diuraikan pada I dan II terutama ditujukan untuk membunuh stadium-stadium lalat yang ada didalam tinja/sampah yaitu telur dan larvanya. Memang pengendalian lalat rumah sobaiknya dilakukan terhadap stadium-stadium tadi.

Tetapi tadi telah dikomukakan bahwa kita tidak dapat membunuh lalat pada semua tempat perkembangbiakannya. Kolalaian kita menaruh tinja/sampah di tempat yang baik, adanya tinja-tinja hewan liar, torcocoornya sisa-sisa makanan dan sebagainya, masih tetap merupakan sumber lalat rumah.

Disini akan diuraikan beberapa cara untuk mengatasi gangguan-gangguan lalat rumah dewasa ini :

1. Dengan menggunakan bahan-bahan kimia yang disemprotkan, misalnya :
 - a. Pyrethrum dan synergist- synergistnya, yaitu obat-obat yang memperkuat daya kerja pyrethrum.
 - b. DDT, metoxychlor, Chlordane, lindane, BHC dan lain-lain insektisida yang termasuk golongan "Chlorinated hydrocarbons".
 - c. Diazinon, malathion, Ronmol dan lain-lain insektisida yang tergolong personyawaan-personyawaan organo phosphor ("organo pharporous compounds").
 - d. Parathion ditambah xylene (xylol) dapat juga dipakai dan dinyatakan dapat mengendalikan populasi lalat semusim lainnya di negara-negara yang berhawa dingin.
 - e. dan lain-lain.

Perlu pula dinyatakan disini sekali lagi bahwa pemakaian

insoktisida harus hati-hati dan melihat keadaan lingkungan. Terutama kalau yang dipakai itu torgolong "chlorinated hydrocarbons".

2. Dengan umpan-umpan yang mengandung bahan-bahan kimia :
 - a. tali-tali dari kapas yang dicelupkan dalam Roninol 25 % dan xylol. Tali-tali ini dinyatakan ofktif selama 8 - 16 minggu dan tidak berbahaya bagi manusia dan hewan.
 - b. bahan yang mengandung molarso 0,06 % dan lindane 0,15 %.
 - c. Sirop 0,568 liter ditambah 114 ml air ditambah 1,5 gram dipterox.

Campuran-campuran ini (26,2 cc) dapat diulaskan pada tempat yang disukai lalat.
3. Dengan pomikat lampu-lampu ultaviolet yang sinarnya monarik sorangga.
- a. lampu-lampu ultaviolet yang dihubungkan dengan kipas angin yang mengisap lalat yang tertarik kepada sinar-sinar ultraviolet kedalam suatu kantong-kantong porangkap;
- b. lampu-lampu ultraviolet yang monarik lalat-lalat kesuatu alat listrik yang berfungsi tinggi, lalat-lalat yang mengonai alat itu akan mati dan jatuh ke dalam suatu bak pengumpulan.

Cara 3a dan 3b diatas ini dipakai dimana pomakaian insoktisida dianggap terlalu bahaya dan dimana lalat-lalat sudah tahan (resistant) terhadap bermacam-macam insoktisida.

Tindakan bersama

Cara-cara pengendalian lalat yang telah diuraikan diatas akan kurang bermanfaat kalau dilakukan sendiri-sendiri. Perlu diambil tindakan-tindakan bersama-sama secara sadar, berdisiplin dan toleran. Tadi telah diterangkan bahwa jarak terbang yang dapat di tempuh lalat rumah ialah sekitar 20 km, tetapi menurut sejumlah

ahli entomologi daya pioneran (dispersing activity) lalat rumah hanya sekitar 1,5 - 3 km saja. Jadi kalau kita ingin agar kota kita / tempat kita bebas lalat, maka sedikitnya sekitar 3 - 5 km disekitar kota/tempat kita harus bersih dari sumber lalat yang umumnya berupa tinja dan sampah.

Usaha dari masyarakat dan pemerintah yang dapat dilakukan untuk membantu kita memperoleh keadaan bebas/kurang lalat rumah di kota / tempat kita adalah melalui berbagai-macam pendidikan :

1. Pendidikan kebersihan di rumah. Disinilah titik awal dan mungkin pula titik akhir dimana pendidikan kebersihan dilakukan, yaitu sejak praschool sampai dewasa. Pendidikan di rumah dilakukan dengan pemberian teladan oleh orang tua (cara makan/minum, membuang sampah, pemakaian W.C. dan sebagainya).
2. Pendidikan kebersihan, khususnya pembuangan tinja dan sampah, di RT, RK, kantor-kantor pemerintah dan swasta, warung, rumah-rumah, tempat-tempat hiburan, taman-taman, stasiun-stasiun, kendaraan-kendaraan umum dan sebagainya. Peraturan-peraturan yang praktis untuk menjamin kebersihan bagi kepentingan umum harus diadakan, dan kalau sudah ada, harus terus menerus dilaksanakan. Usaha-usaha untuk menjalankan peraturan-peraturan tentang kebersihan perlu dilakukan di beberapa kota dengan hasil meningkatkan tingkat kebersihan kota tersebut hanya sementara waktu saja. Pelanggaran peraturan-peraturan kebersihan harus ditindak dengan sangsi denda. Hasil dari uang denda dikembalikan lagi kepada masyarakat dengan meningkatkan kebersihan lingkungannya. Tetapi bagi pelanggaran peraturan-peraturan kebersihan yang keterlaluan perlu dipertimbangkan hukuman badan yang berat. Agar supaya pengaruh pelaksanaan peraturan-peraturan itu terus dirasakan masyarakat, maka semua usaha ini harus dilakukan secara terus-menerus dan berdisiplin.
3. Pendidikan kebersihan oleh pemerintah. Misalnya oleh Departemen Kesehatan dengan melalui Puskeswas; oleh Departemen Pertanian melalui Dinas Peternakan dan Dinas Pertaniannya; oleh Departemen

PUTL melalui pembangunan model-model kamar mandi/W.C. umum dan pencuci-pencuci baran petunjuk-petunjuk berupa solobaran-solobaran. Yang sangat mong gombirakan ialah bahwa kini KKN dan BUTSI juga aktif menangani hal-hal yang ada kaitannya dengan pendidikan kebersihan dan kesihatan di desa-desa, meskipun pendidikan kebersihan dan kesihatan di kota pun masih sangat diperlukan. Departemen Ponorongan juga dapat membantu dengan pemasangan poster-poster dan pertunjukan-pertunjukan film yang bertemakan kebersihan dan kesihatan serta apa faedahnya. Perjanjian ini dapat dilakukan dalam bentuk cerita.

Kompas tanggal 7-2-1976 menurut artikel berjudul "Tinja Sebagai Pupuk Organik" karangan U. Suwiria yang juga mengomukakan salah satu cara penyelesaian problema tinja. Beberapa usaha telah dilakukan di Jakarta untuk menangani problem sampah dan bahkan telah dilancarkan perang sampah. Semua itu sangat bermanfaat dan sudah tentu membantu usaha kita untuk memerangi lalat rumah.

Mungkin masih banyak lagi cara-cara lain yang baik dan lebih lengkap dan praktis untuk mengatasi masalah lalat rumah, tetapi harapan kami ialah mudah-mudahan sumbangan pemikiran diatas borguna untuk menggugah dan menggiatkan partisipasi masyarakat dalam usaha pemberantasan musuh bersama kita, yaitu lalat rumah.

Bangsa-bangsa Sapi Baru dan Persilangannya
bermunculan di Indonesia

Drh. Mozes R. Toolihore, M.Sc.
 Kompas, 11 Maret 1976, Kamis.

Dalam usaha pengembangan ternak sapi potong dirasakan sangat perlu memasukkan bibit bangsa baru luar negeri untuk memperbaiki mutu sapi potong yang ada di Indonesia.

Semula hanya terdapat 3 bangsa sapi di negeri ini yaitu Ongolo, Bali dan Madura. Walaupun satu dua ekor sapi ongolo atau peranakannya dapat mencapai 700 kg., namun berat badan kebanyakan sapi dari ketiga bangsa tersebut berada dibawah 400 kg dan bertendensi turun. Sejak permaianan 1973 pemerintah telah mengimpor bibit-bibit bangsa unggul bangsa sapi baru terutama dalam bentuk maniboku untuk disilangkan dengan sapi-sapi betina Indonesia. Berat sapi bibit unggul bangsa baru tersebut dapat mencapai 1200 kg. Persilangan antar bangsa dimaksudkan untuk menggabungkan sifat-sifat yang baik dari bangsa-bangsa tersebut yaitu badan besar dan pertumbuhan cepat dari bangsa luar negeri dengan ketahanan terhadap panas, parasisit dan penyakit serta kondisi tropis lainnya dari bangsa sapi dalam negeri.

Balford.

Pada bulan Nopember 1975 pernah diberitakan dalam harian "Kompas" tentang lahirnya sapi Balford yang pertama di Indonesia dari hasil insominasi buatan terhadap induk sapi Bali dengan mani buku pejantan Hereford dipoternakan milik P.T. Anoka Tambang (Unit - Nickol) di Panalaa, Sulawesi Tenggara. Waktu itu dinyatakan bahwa Balford agak mirip sapi Bali. Ternyata bahwa anak-anak sapi Balford yang lahir komudian lebih mirip Hereford yaitu mempunyai kopala, bawah leher, bawah dada dan ujung ekor yang berwarna putih dengan warna merah coklat (lihat gambar).

Apakah Balford yang lahir terdahulu hasil "kawin-curi" antara induk-

nya dengan pojantan lokal dan bukan hasil kawin suntik dengan bibit Horoford masih perlu diteliti.

Balford yang berkopala putih mempunyai berat lahir 25 - 29 kg. dan pertambahan berat badan 0,7 - 1,07 kg. per hari, diukur pada umur antara 15 - 40 hari. Bandingkan dengan berat lahir anak sapi Bali asli 13 kg dan pertambahan berat badan 0,3 kg. per hari.

Balsimm

Dan ini berita paling terakhir : pada tanggal 3 Desember 1975 telah lahir anak sapi persilangan Bali dengan Simmental atau Balsimm yang pertama dari hasil inseminasi buatan di Palanaa, Sulawesi Tenggara.

Berat lahir Balsimm ini adalah 33,4 kg dan pertambahan berat badannya rata-rata 1,0 kg. sehari.

Pada umur 2 bulan beratnya sudah mencapai 90 kg !

Warna anak sapi Balsimm mirip dengan Balford, tetapi agak lebih muda dari pada Balford.

Patut dicatat dalam sejaran peternakan bahwa Balford dan Balsimm tersebut adalah yang pertama di Indonesia, bahkan di dunia, karena sapi botina Bali hanya diternakkan di Indonesia, sedangkan persilangan tersebut baru pertama kali dilakukan di Indonesia.

Sobanyak 52 ekor anak sapi hasil persilangan antara Brahman dengan Peranakan Ongole (P.O.) telah lahir dari hasil inseminasi buatan yang dilakukan di kerisidonan Pati, Jawa Tengah. Demikian juga di daerah-daerah lain.

Karena kedua orang tuanya sama-sama keturunan sapi India (sapi Zebu) yang obrwarna kelabu putih, maka tidak terlihat hal-hal baru pada anak-anak sapi tersebut kecuali borsifat copat bertumbuh.

Anak-anak sapi persilangan Charolais X P.O. sudah dan akan lahir di Sumedang (Jawa Barat) dan Banjarnegara (Jawa Tengah), juga dari hasil inseminasi buatan.

Persilangan semacam ini yaitu antara Brahman dan Charolais dengan nama Charbra sudah banyak dilakukan di Amerika Serikat. Warnanya tentu putih karena Charolais berwarna putih cream dan Brahman putih

kolabu. Charolais atau Charbra yang dimasukkan ke Pulau Sumba perlu diisolir secara ketat jangan sampai terserbar luas dan mengaburkan kemurnian sapi Sumba Ongolo (S.O.) yang ingin dijaga secara murni di pulau tersebut.

Di daerah Magelang sedikit-dikitnya sudah lahir 12 ekor anak Hereford X P.O. Persilangan serupa antara Brahman X Hereford (Bradford) sudah banyak dilakukan di A.S.

Minimum 10 anak persilangan antara sapi Santa Gertrudis dengan sapi Madura telah lahir disekitar Bangkalan, Madura. Warna seluruh tubuhnya merah-oranye, pertumbuhannya cepat dan sangat digemari oleh rakyat setempat. Malah sudah dicariakan pasangannya untuk karapan nanti. Hanya kini timbul pertanyaan, apakah persilangan ini tidak melanggar kebijaksanaan peternakan yang ingin mempertahankan pulau Madura sebagai sumber dan tempat pembiakan sapi Madura secara murni. Anak-anak hasil persilangan antara Santa Gertrudis X P.O. sudah banyak lahir di Sukamantri, Bogor.

Tujuan persilangan antara Santa Gertrudis dengan P.O. perlu direnungkan sebelum dilaksanakan karena baik Santa maupun Madura dan P.O. sama-sama mempunyai darah Zebu. Secara genetis sifat-sifat anak-anak persilangan tersebut akan kembali ke Zebu.

Dari ketiga bangsa sapi-potong yang semula, sapi Balilah yang paling subur. Menurut kebijaksanaan peternakan dari pusat, pulau Bali, Lombok dan Sumbawa merupakan tempat-tempat pembiakan sapi Bali secara murni. Persilangannya dengan bangsa lain hanya boleh dilakukan di luar ketiga pulau tersebut, terutama Sulawesi dan Timor.

Akan tetapi di Pulau Lombok sapi-sapi Bali sudah tidak murni lagi. Tidak kurang dari 13 variasi warna yang khas sapi Bali. Penyimpangan ini mungkin disebabkan oleh persilangan dengan Ongolo yang pernah didatangkan oleh Jawatan tempo dulu sebagai ternak kerja.

Adanya persilangan tersebut malah disenangi oleh rakyat setempat karena sapi persilangan umumnya besar-besar, yang selain lebih cepat memenuhi persyaratan kualitas ekspor, juga akan lebih kuat dalam "adu sapi" dan "malcan" semacam karapan khas Lombok yang sangat digemari penduduk setempat. Sapi-sapi Lombok tidak mungkin dapat dikembalikan menjadi

sapi Bali murni. Akan lebih bermanfaat apabila sapi-sapi Lombok disilangkan dengan bibit sapi unggul luar negeri memakai teknik insomianasi buatan. Sapi betina Lombok yang berporawakan besar akan merupakan induk yang ideal untuk maksud tersebut. Pemerintah dan rakyat setopat sudah menyambut baik saran tersebut, dan Bagian Insominasi Buatan FKH-IPB, sudah siap melalukan introduksi dan kursus insominasi buatan di Lombok, namun jawaban penentuan kebijaksanaan dari Direktorat Jenderal Peternakan belum dipercoloh.

Banyak sudah bangsa-bangsa sapi baru dan persilangannya yang bermunculan di Indonesia. Sudah waktunya pula Pemerintah, cq. Direktorat Jenderal Peternakan, kini memberi pengarahan yang lebih gamblang dan penentuan kebijaksanaan peternakan yang mantap khususnya dalam program persilangan sapi potong di Indonesia untuk mempertahankan kesatuan bangsa sapi murni di negeri ini tanpa merugikan kooperasi perputaran roda pembangunan peternakan yang sudah mengguling maju.

Praktek Kawin Suntik pada Kalkum

Drh. Sabdi Hasan Aliambar

Istilah "kawin suntik" dewasa ini sudah banyak dikenal masyarakat kita, walaupun pengertian yang sebenarnya kadang-kadang masih kabur. Terutama bagi orang-orang yang sama sekali belum pernah membaca, melihat ataupun mengerjakan sendiri cara-cara kawin suntik itu.

Mendengar kata "suntik" ini saja orang sering membayangkan seolah-olah ada sebuah alat dengan sebuah jarum suntik tajam yang diisi obat atau zat tertentu, lalu diteruskan ke tubuh hingga menimbulkan rasa sakit. Padahal kenyataannya alat yang digunakan hanyalah berupa sebuah pipet baskala dengan ujung tumpul, yang dibagian pangkalnya dilengkapi dengan sebuah alat menghisap atau penyemprot.

Kedalam pipet ini diisikan seomor (air mani) yang akan disemprotkan kebahagian dalam alat kolamin botina tanpa menimbulkan rasa sakit sedikitpun.

Sebenarnya istilah asing yaitu "Artificial Insennation" lebih tepat jika diterjemahkan dengan "Pembuahan buatan". Namun demikian istilah kawin suntik rupanya lebih sederhana dan gampang diterima oleh masyarakat dipedesaan, sehingga intilah ini lebih populer dan banyak dikenal umum.

Akhir-akhir ini banyak kita dengar atau baca tentang "kawin suntik" pada sapi, dan yang masih hangat dibicarakan orang yaitu A.I. (Artificial Insennation) pada kerbau-kerbau di daerah Nusa Tenggara yang digalakkan oleh Drh. Mozes R. Toelihore, M.Sc. Tentu sekarang akan timbul pertanyaan-pertanyaan dalam pikiran kita, bagaimanakah praktik "kawin suntik" ini pada hewan-hewan kecil seperti anjing, kucing, unggas dan hewan-hewan lainnya.

Kawin suntik pada kalkum

Salah seorang staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan IPB yaitu Dr. Yuhara Sukra yang telah kembali dari Amerika menjelaskan kepada penulis bahwa ia sendiri sudah berulang kali mempraktekkan kawin sun-

tik ini pada perusahaan-perusahaan peternakan kalkum di Amerika serta turut melakukan pemeliharaan fertilitas (kesuburan) telur yang dihasilkan oleh kawin suntik tersebut, selama pengraman.

Dikatakan bahwa pengetahuan kekalkuman di Amerika Serikat sudah berkembang domikian maju sehingga memungkinkan kalkum dipakai sebagai obyek/ sumber penghasilan oleh peternak unggas dan perusahaan-perusahaan lain yang mengusahakan dagingnya sebagai bahan. Kemajuan ilmu pengetahuan kekalkuman telah dikembangkan di pusat-pusat penelitian, umumnya di pusat penelitian Departemen Pertanian Amerika Serikat di Beltsville, Maryland dan di universitas-universitas negara bagian. Di Beltsville telah pula dihasilkan jenis unggas hasil persilangan antara kalkum dengan ayam.

Bahkan ada kalkum yang berasal dari telur yang tidak dibuahi oleh kolam jantan.

Cara perkembang-biakan kalkum di perusahaan biasanya tidak dilakukan seperti cara menghasilkan telur tetas yang dipraktekkan pada ayam-ayam di Indonesia, tetapi dengan mempergunakan teknik "kawin-suntik".

Akan tetapi berbeda dengan sapi yang air-maninya sudah dapat diproses sedemikian rupa sehingga tahan lama, bahkan perusahaan air-mani sapi di luar negeri telah mampu menghasilkan air-mani beku (Frozen semen) yang disimpan didalam ampul dan dapat disimpan-luaskan keseluruh dunia, sampai ke beberapa pelosok di Indonesia, maka terdapat suatu kelemahan yang agak menghambat pelaksanaan kawin-suntik pada kalkum, yaitu bahwa air-mani yang baru ditampung dari si Tom (kalkum jantan) harus segera dipakai. Ini berarti bahwa perusahaan harus memelihara pojantan (Tom) yang berkualitas baik dalam jumlah yang cukup.

Meskipun jumlah volume air mani seekor kelkum jantan, yang dikeluarkan dalam 1 kali ejakulasi hanya $0,2 - 0,8$ ml, dan ini relatif rendah jika dibandingkan dengan sapi yaitu $2 - 10$ ml. Akan tetapi jumlah sperma yang terkandung di dalamnya relatif banyak pada kalkum yaitu $7.000.000$ per mm^3 (milimeter kubik) air mani, sedangkan pada sapi hanya $300.000 - 2.000.000$ sperma per mm^3 air mani.

Memijat bagian bawah perut.

Biasanya dari seekor sapi jantan yang jelas diketahui identitasnya, serta mempunyai libido dan fertilitas sperma yang tinggi, untuk menampung air-maninya diperlukan seekor sapi betina pomancing, sebuah "vagina buatan" (tiruan alat kelamin betina), serta membutuhkan keahlian yang khusus dalam mengerjakannya.

Pada kalkum tidaklah demikian. Penampungan semen dilakukan dengan cara memijat bagian bawah perut, dan semen yang keluar ditampung dalam tabung kaca borskala. Berbeda dengan sapi maka penampungan semen ini dilakukan secara masal terhadap puluhan, bahkan ratusan ekor kalkum jantan, sedangkan semen yang dihasilkan biasanya dicampur menjadi satu hingga kita tidak akan tahu pojantan mana yang akan membuahi kalkum betina, sesudah kawin suntik dilaksanakan. Tontu saja penentuan pojantan ini tergantung dari anak atau turunan yang diinginkan si peternak, maka semua pojantan diambil dari ras/jenis yang sama, yang memiliki daya fertilitas tinggi serta berada dalam kondisi yang baik.

Berbagai cara telah dicoba. Bahkan sampai hari ini percobaan-percobaan masih terus dilakukan untuk dapat menyimpan serta mempertahankan lebih lama daya hidup dan daya fertilitas dari spermatozoa kalkum ini. Namun kenyataannya selalu banyak spermatozoa yang mati, sedangkan yang masih hidup sudah hilang atau borkurang daya fertilitasnya.

Karena itu maka semen kalkum yang baru ditampung tadi, harus segera diinseminasi ke kalkum betina yang sudah disiapkan untuk dibuahi. Memang sulit menentukan kalkum betina yang berahi (dalam keadaan subur) karena tidak mempunyai tanda-tanda serta perubahan sifat-sifat yang jelas seperti pada sapi. Akan tetapi ada suatu hal yang sangat membantu para peternak, yaitu adanya masa-masa atau musim-musim tertentu (breeding season) dimana hampir semua kalkum betina yang sudah dewasa, siap untuk dibuahi.

Pipet untuk pembuahan buatan yang berdiameter kira-kira 0,5 cm diisi semen, kemudian dengan hati-hati dimasukkan kedalam alat kolam kalkum betina dan semen tersebut disemprotkan. Biasanya untuk seekor betina diberikan 0,1 - 0,3 cc semen dan ini cukup untuk mom-

buahi telur-telur yang kolak akan dikeluarkan.

Dari hasil penelitiannya selama 2 tahun di University of Wisconsin, Madison, U.S.A., Dr. B.C. Went Worth dkk. (1975) mengomukakan pentingnya arti kedalaman penyemprotan air mani kalkum kedalam saluran kolamin botina.

Didapat kesimpulan bahwa penyemprotan air mani jenis Bronse dan Largo White pada kedalaman 2 cm ternyata lebih baik dari kedalaman 7 cm terdapat lamanya fertilitas (duration of fertility) dan fertilitas total (total fertility).

Banyak keuntungan yang bisa didapat dari praktik kawin suntik pada kalkum ini. Yang jelas ialah kalau kalkum-kalkum ini dibuahi dalam waktu yang relatif hampir bersamaan, maka akan menghasilkan telur tetas dalam waktu yang hampir bersamaan pula. Dengan demikian phasor pengoraman dan penyetosan telur, masing-masing akan terjadi serempak dalam satu periode musim yang sudah diketahui dengan pasti oleh si peternak. Dari segi managemen hal ini sangat menguntungkan terutama dalam hal mengatur pemasaran hasilnya (marketing). Mudah-mudahan di Indonesia akan muncul banyak perusahaan-perusahaan peternakan kalkum ini.

Untuk jelasnya berikut ini adalah daftar perbedaan khas dari jumlah air mani/sperma yang dikeluarkan dalam sekali eyakulasi, serta daftar rata-rata pH. (dorajat keasamannya), dari beberapa jenis hewan, juga manusia.

Jonis	Volumo normal eyakulasi (m (ml)	Kepadatan normal eyakulasi (1000 sperma/mm ³)	dorajat keasaman
Cock (ayam)	0,2 - 1,5	50-6000 (4000)	6,3 - 7,8
Tunkoy (kalkum)	0,2 - 0,8	7000 (7000)	6,5 - 7,0
Boar (babi)	150 - 500	200- 300 (250)	7,3 - 7,9
Bull (sapi)	2 -10	300-2000 (1000)	6,4 - 7,8
Ram (domba)	0,7 - 2	2000-5000 (3000)	5,4 - 7,3
Stallion (kuda)	30 -300	30-8000 (100)	6,2 - 7,8
Rabbit (kolinci)	0,4 - 6	100-2000 (700)	6,6 - 7,5
Dog (anjing)	2 -14	1000-9000 (3000)	6,7 - 6,8
Fox (scrigala)	0,2 - 4	30- 300 (70)	6,2 - 6,4
Man (manusia)	2 - 4	50- 200 (100)	7,1 - 7,5

Laporan Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan di Jawa Timur, Bali dan Nusa Tonggara Barat tanggal 9 s/d 27 Desember 1975, oleh Mahasiswa Tingkat V Tahun Ajaran 1975.

Mahasiswa Tingkat V Fakultas Kedokteran Hewan IPB 1975 telah mengadakan suatu kuliah kerja lapangan ke daerah Jawa Timur, Bali dan Nusa Tonggara Barat. Tujuan kuliah kerja lapangan ini dimaksudkan agar supaya mahasiswa dapat ikut menghayati masalah-masalah yang dihadapi masyarakat, mendiskusikan dan menganalisisnya serta mencoba mencari cara-cara penanggulangannya.

Daftar peserta terdiri dari 5 orang Staf Pengajar Pembimbing, yaitu yang terdiri dari Drh. Mozes R. Toelihoro, M.Sc.. Drh. Wirasmono Sukotjo, Drh. Sunarja Prawiradisastra, Drh. M.P. Tampubolon, Drh. R. Ipin R. Manggung. Sedangkan mahasiswa tingkat V yang pergi seluruhnya sebanyak 22 orang, yaitu Sdr-Sdr. Rotno Damayanti, Linda Himawanti, Sutisna Agus Karna, Lukman Rahardja, Rotno Dowi Widjojowati, Hasan Mardijono, Lukas Tonga, Idwan Sudirman, Abdul Kadir bin Osman, Endi Ridwan, Petrus Susanto, Fakhriyan H. Pasaribu, Anwar M. Saloh, Dudung Abdullah, Sutarmen, Rosmay Ishaq, S. Zulkarnaen Hasan, M. Kosim Alimi, Salma Ma'ruf, Abdul Kadir Said, M. Kosasih Mustari, Gunawan Rahardja.

Dalam laporannya sebanyak 100 halaman, yang akan kami utarakan disini hanyalah kesimpulan dan saran-saran dari Bab I s/d Bab III.

Bab I.

Dari kesempatan kuliah kerja lapangan, pengamatan dan pengumpulan data di daerah-daerah yang dikunjungi dapat dibuat kesimpulan dan saran-saran sebagai berikut :

1. Daerah Jawa Timur, Bali dan Nusa Tonggara Barat mempunyai potensi yang tinggi dalam hal pengembangan produksi peternakan. Akan tetapi mengingat areal yang terbatas dan jumlah penduduk yang semakin padat disamping tanah yang cukup subur untuk pengembangan pertanian, maka usaha-usaha peternakan secara tradisionil dianggap sudah mencapai titik optimalnya.

Untuk memajukan dan mengembangkan peternakan lebih lanjut di daerah-daerah tersebut perlu dialihkan cara beternak dari sifat tradisionil subsistim kearah cara beternak yang lebih intensif dengan pengetahuan teknologi modern.

2. Komoditi telur baru dapat dikembangkan secara intensif di daerah Jawa Timur dan Bali.

Bimas ayam sudah dilaksanakan di kedua daerah ini, namun belum mencapai target yang dikehendaki. Berbagai faktor hambatan kearah keberhasilannya perlu dicari dari segi perkreditan, penyediaan bibit yang sesuai, suplai makanan, pemeliharaan dan pengamanan ternaknya dan pemasaran hasil ternak tersebut, untuk komoditas diusahakan untuk ditanggulangi. Dalam hal ini tidak hanya bantuan pemerintah yang diharapkan melainkan juga auto aktivitas ketrampilan dan jiwa pengusaha perlu ditingkatkan diri sendiri.

3. Khusus mengenai pemberian kredit dalam Bimas Ayam perlu ada perlakuan porsyarat dari Bank agar supaya dapat dijangkau oleh rakyat peternak yang trampil dan berminat, tetapi kurang mampu menyediakan jaminan. Dengan demikian tujuan peningkatan taraf hidup rakyat dapat dicapai dan bukan sebaliknya membentuk "gap" sosial dengan memperkaya orang yang sudah kaya dan membiarkan rakyat miskin makin bertambah miskin.

Bantuan Pemerintah dan bimbingan Dinas Peternakan setopat tentu akan sangat bermanfaat dalam usaha-usaha semacam ini.

4. Grading up ayam kampung dengan ayam ras sudah dipelopori di Jawa Timur dan Bali.

Tujuan program grading up adalah untuk menggabungkan sifat-sifat petelur dari ayam ras dengan sifat-sifat ketahanan terhadap penyakit dari ayam kampung.

Sampai batas keturunan beberapa persilangan ini harus dilakukan agar tercapai suatu kesimbangan dimana ayam-ayam hasil persilangan memiliki sifat-sifat termaksud diatas tanpa menghilangkan sifat mongoram ayam tersebut belum diketahui.

Penelitian dalam bidang ini maupun mengenai bibit ayam ras yang sesuai dengan kondisi-kondisi daerah masing-masing perlu dilakukan

olah Lombaga Penelitian Peternakan dan atau Lombaga Perguruan Tinggi.

5. Dalam komoditi daging semua daerah yang dikunjungi yaitu Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat mempunyai potensi yang sangat besar. Jawa Timur sebagai supplier sapi/daging bagi Jakarta dan untuk daerah itu sendiri, sedangkan Bali dan Nusa Tenggara Barat merupakan sumber bibit sapi Bali bagi daerah-daerah lain dan sebagai sumber sapi export, khususnya ke Hongkong.
6. Di Jawa Timur, prasarana dan sarana kearah pengembangan peternakan sudah ada, tinggal pelaksanaan dan pengisian aktivitas secara lebih intensif lagi. Sebagai suatu contoh dapat dikemukakan disamping Rumah Potong kotamadya, perusahaan rumah potong di Rungkut Surabaya, suatu rumah potong termodern di Indonesia, sudah bersedia menampung sapi-sapi berkualitas tinggi dalam nogori dalam jumlah yang banyak pula.

Sapi-sapi tersebut dapat disediakan oleh para peternak sapi korongan di Jawa Timur yang sebagian besar, kalau bukan seluruhnya, terdiri dari suku Madura yang torkonal sangat terampil dan telaten dalam beternak sapi, melalui proyek PUTP tersebut.

Untuk menutup lingkaran peredaran pengembangan ternak sapi, diperlukan proyek pembibitan yang sampai saat ini belum dipikirkan secara serius. Memang benar penyebaran bibit berupa sapi-sapi Brahman sudah dilakukan akan tetapi sampai sejauh mana pojantan-pojantan bibit ini dapat dipergunakan secara offision belum diketahui. Mengingat aktivitas sexuill atau kcingiman kolamin sapi-sapi pojantan Brahman atau sapi Zebu pada umumnya sangat rendah, maka penggunaan teknik inseminasi buatan dalam suatu daerah khusus pembibitan perlu dilakukan secara intensif.

7. Persilangan sapi Santa Gertrudis dengan sapi Madura di Pulau Madura ternyata menghasilkan keturunan yang cukup besar dan disenangi masyarakat. Akan tetapi lokasi proyek persilangan ini perlu ditinjau kembali, mengingat P. Madura sudah sejak dahulu dijadikan pusat pembibitan sapi Madura secara murni.
8. Pengembangan secara keseluruhan di P. Madura dapat dikatakan masih acak-acakan. Disatu sisi orang ingin mengembangkan parawisata

yang dengan sendirinya memerlukan keindahan dan kebersihan.

Dilain fihak P. Bali tetap dipertahankan sebagai sumber ternak yang khas Bali; yaitu sapi dan babi Bali; pemeliharaan hewan tersebut terakhir secara tradisionil disertai dengan rumah rakyat bertentangan dengan syarat kebersihan proyek pariwisata, keshatan masyarakat dan keshatan keluarga. Bolum lagi ditambah dengan jumlah anjing-anjing yang berkeliaran di jalan raya yang makin hari makin bertambah disertai dengan bahaya laten penyakit anjing gila (Rabies) yang selalu mengancam kalau pengamanan hewan tidak dipertahankan. Dalam mempertahankan kemurnian sapi Bali secara besar-besaran sebaiknya dilakukan di P. Sumbawa atau Sulawesi Selatan dan P. Bali dapat dikurangi bobot tersebut.

Dibidang peternakan babi perlu diberikan petunjuk/penyuluhan mengenai perkandungan yang bersih terpisah dari tempat tinggal manusia.

9. Peningkatan mutu babi Bali dapat dilakukan secara cepat dengan jalan insominasi buatan. Dalam hal ini peranan Fakultas Peternakan Universitas Udayana adalah sangat penting. Proyek Insominasi Buatan pada babi dengan bibit (semen boku) dari luar negeri sudah pernah diajukan oleh Fakultas tersebut dalam kerja sama dengan Bagian Insominasi Buatan IPB Bogor yang ditujukan pada Direktorat Jenderal Peternakan di Jakarta tetapi belum ditanggapi.
10. Pulau Lombok tidak dapat dipertahankan sebagai sumber bibit sapi Bali murni, karena adanya penyimpangan-penyimpangan dari kriteria sapi Bali sebanyak 13 variasi warna yang tidak mungkin dapat dimurnikan kembali.

Sapi-sapi Lombok ternyata jauh lebih besar dari pada sapi Bali. Sapi-sapi betinanya merupakan betina yang lebih baik untuk disilangkan dengan bangsa sapi luar negeri yang jauh lebih besar lagi dan akan menghasilkan keturunan yang jauh lebih besar pula.

Cara yang paling efisien dalam program persilangan dan peningkatan mutu sapi ini adalah dengan penyaluran teknik insominasi buatan. Inspetur Kepala Dinas Peternakan Propinsi N.T.B. dan Gubernur kepala Daerah N.T.B. telah menyetujui dan meminta kesanggupan Bagian Insominasi Buatan Fakultas Kedokteran Hewan IPB, untuk dalam

tahun ini juga dapat melaksanakan kursus dan demonstrasi insomianasi buatan di Lombok.

Sebagai tempat sumber bibit sapi Bali murni di N.T.B. kami sarankan di P. Sumbawa.

11. Gairah dan ketrampilan peternak Lombok tidak kalah dengan suku Madura. Proyek sapi koreman diterima dan dilaksanakan dengan berhasil di Lombok. Seperti halnya dengan di Jawa Timur disini perlu diadakan suatu lokasi kursus untuk pembibitan, sebagai supplier sapi muda ke proyek koreman.
12. Daerah Pujon, Batu dan Nagkojajar di Jawa Timur mempunyai potensi pengembangan ternak porah yang besar. Sepintas lalu dapat terlihat bahwa potensi yang ada belum sampai 50 prosennya dimanfaatkan. Pelaksanaan Insominasi Buatan belum ketahuan aktivitasnya secara nyata. Hal ini menjadi tanggung jawab pusat Insominasi Buatan yang baru dibuka di Surabaya dan Dinas Peternakan setempat dan kerjasama dengan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
13. Kegiatan penyuluhan disemua bidang pengembangan peternakan perlu ditingkatkan dan diikuti dengan kerja nyata dari Dinas Peternakan setempat serta atas bantuan pemerintah daerah ybs. maupun dari Pusat.
14. Perlu dijalin kerjasama yang erat antara Dinas Peternakan dengan Pemerintah daerah setempat, lombaga-lombaga Perguruan Tinggi, Institut Pertanian Bogor pada khususnya dalam kegiatan-kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakatnya yang dapat dimanfaatkan bagi pengembangan peternakan di daerah.
15. Mengikuti sortiran mahasiswa, khususnya mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Peternakan dalam kegiatan-kegiatan operasional insidental secara massal di daerah-daerah untuk mempercepat pelaksanaan ketrampilan mahasiswa dibidang kerjanya yang akan diterapkan dalam masyarakat nanti.

Bab. III. Laboratorium Diagnostik

1. Dibeborapa tempat telah dirintis bordirinya laboratorium diagnostik dan telah terbukti kogunaannya.

Untuk selanjutnya dapat difikirkan perlunya laboratorium diagnostik ini di wilayah-wilayah dengan populasi ternak yang tinggi atau dikaitkan dengan proyek PUPR di wilayah-wilayah tertentu.

2. Manfaat dari laboratorium diagnostik ini dapat dirasakan secara langsung karena diagnosa dapat dilakukan dengan cepat untuk wilayah kerja laboratorium diagnostik tersebut.
3. Namun demikian perlu difikirkan pula kelangsungan kerja laboratorium diagnostik tadi sehubungan dengan penyediaan biaya, fasilitas dan tonaga-tonaga.

II. Rumah Potong Hewan

1. Dari kunjungan pada Rumah Potong Hewan yang telah ada disaran kan agar komampuan jumlah potongan/hari ditingkatkan dengan merubah status RPH dengan P.D. Sejauh dimungkinkan dibeborapa tempat/kota.
2. Perlindungan pada konsumen daging perlu dirintis dari sekarang, baik mengenai jenis daging, mutu daging dan cara pemotongan daging sehingga karkas dapat dipergunakan dengan lebih offision. Sehubungan dengan faktor-faktor hygiono baik tempat maupun karyawannya harus mendapat perhatian yang sungguh-sungguh.

III. Distribusi sarana

1. Untuk mengatasi berjangkitnya penyakit menular perlu diselaras kan penyediaan obat-obatan dan vaksin/sera serta alat-alat perlengkapan dengan jumlah ternak serta frekwensi berjangkitnya penyakit disuatu daerah.
2. Komampuan produksi dari lembaga perhasil vaksin/sera harus disesuaikan dengan program pengamanan ternak.

3. Tonaga vaksinator yang bertugas monitorni pengamanan ternak harus disadarkan akan pentingnya tugas yang mereka lakukan. Penyediaan sekedar intensif bagi petugasnya kiranya perlu mendapat pertimbangan yang sungguh-sungguh.

Bab III.

1. Perencanaan

Perlu adanya data statistik yang meliputi :

- a. Populasi ternak sapi potong yang banyak terdapat di Jawa - Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat. Pada tempatnya di Propinsi-Propinsi tersebut dikembangkan sistem PUTP untuk berubah sistem bagi hasil (marabati/gadu/ngados) yang masih berlangsung.
- b. Pemotongan ternak.

Untuk mempertahankan populasi dan bibit-bibit unggul hendaknya betina-betina pembibit yang masih subur (produktif) dan pojantan-pojantan yang unggul dipertahankan.

c. Pengeluaran ternak.

Pengeluaran ternak meliputi konsumsi dalam negeri dan export. Hendaknya pemakaian timbangan di pasar kewan atau di tempat-tempat yang telah disediakan, dilaksanakan sehingga petani peternak tidak terlalu dirugikan.

d. Kehilangan.

Birth-rate yang rendah disamping faktor-faktor penyakit dan faktor-faktor lainnya mengakibatkan populasi ternak menurun. Perlu difikirkan untuk meningkatkan birth rate.

2. Penyuluhan

Dinas Peternakan perlu mengadakan penataran (upgrading) kepada tonaga-tonaga penyuluhan sehingga benar-benar tampil dalam hal :

- pemilihan bibit yang baik.
- pembuatan kandang, lokasi dan sebagainya

- pengadaan makanan
- perawatan dan pemeliharaan
- mengotahui sosiologi pedesaan

kalau sarana mengizinkan dianjurkan mengadakan :

- brosur-brosur
- pemutaran film
- denoplot-denoplot (percontohan)
- pamoran ternak yang diberi hadiah yang morangsang.

3. Pengembangan Produksi :

- Persyaratan PUPU jangan terlalu berat dengan prosedur yang bertele-tele serta pilih kasih.
- Pembuahan buatan (kawin suntik = A.I.) sudah mulai dikonal di Jawa Timur/Madura dan Bali kocuali Nusa Tenggara Barat. Pemerintah hendaknya memikirkan program ini lebih lanjut, melihat di Lombok sendiri ada jenis-jenis sapi Bali yang mempunyai bobot 640 kg, dengan bentuk yang ideal. Demikian pula hasil persilangan (A.I.) sapi import dengan sapi lokal di Madura memberi hasil yang memuaskan dan disengani masyarakat Madura.
- Seleksi dan kostrasi
Sapi-sapi yang digemukkan (kereman) umumnya dikonstrasi sehingga penggemukan lebih cepat prosesnya. Tetapi Pemerintah melalui Dinas Peternakan hendaknya memikirkan pengamatan typotypo pejantan yang unggul.
- Peningkatan makanan ternak.
Hal ini merupakan problema khususnya di Jawa Timur. Dengan adanya penghijauan diharapkan kesulitan makanan lembat laun dapat diatasi. Satu hal yang sudah sedikit maju adalah telah dilakukannya pengeringan makanan di Madura.

4. Pengamanan ternak

1. Pencogahan dan pemberantasan penyakit dapat dilaksanakan melalui :

- mendirikan laboratorium Diagnostik dan penyediaan tonagan- tonaganya.
 - vaksinasi yang teratur terutama terhadap penyakit AE (ponyakit mulut dan kuku), SE (Ponyakit ngorok) dibawah pengawasan/bimbingan Dinas Peternakan.
 - perawatan dan pemeliharaan ternak yang sebaik-baiknya, meliputi kandang yang cukup luas, sehat dan terpisah dari rumah; makanan dan minuman yang cukup dan mengandung gizi yang baik.
 - melaporkan dengan cepat kepada petugas Dinas Peternakan kalau ada tanda-tanda penyakit.
2. Sapi-sapi yang baru masuk perlu karantina untuk selama 1-2 minggu kalau ternyata sehat dan baik baru dipelihara secara sowajarnya.

5. Pemasaran

Perlu adanya suatu badan yang menangani pemasaran dalam BUUD atau KUD dibawah pengawasan aparat Pemerintah untuk menghindarkan permainan makelar.

6. Tata laksana

Panca Usaha Ternak Potong (PUTP) hanya dapat berjalan lancar apabila ada kerja sama yang baik, jujur dan disiplin antara :

- Dinas Peternakan
- B.R.I.
- Kopcrasi
- Pembangunan Masyarakat Desa
- Perkonomian
- Pomda.

Bab IV

Bahwa disektor peternakan ponanggulangan masalah pemasaran produksi sangat perlu dilakukan, baik dibidang ternak potong, telur maupun air susu sapi.

Untuk ponanggulangan masalah pemasaran hasil-hasil peternakan ini, masing-masing komoditi memerlukan badan tersendiri.

Sedang ditingkat dosa telah ada Bada Usaha yang baru berusaha dibidang pertanian.

Dan kemungkinan untuk memanfaatkan badan ini didalam menanggulangi pemasaran hasil-hasil peternakan sangatlah memungkinkan, hanya dipermaklum beberapa perbaikan sarana dan kebijaksanaan serta pembinaan dari beberapa pihak sekaligus terhadap pimpinan badan ini.

Dalam bidang ternak potong masalah pemasaran yang dirasakan pada ni peternak perlu mendapat perhatian dari pihak yang berwenang.

Kemungkinan perbaikan dalam pemasaran ternak potong ini ada,

Pada tiap dosa dowsa ini telah ada BUUD/KUD, hanya penggunaan Badan ini sebagai badan yang menangani sektor peternakan perlu perintisan dan bimbingan, baik oleh Dinas Peternakan maupun oleh pemrintah daerah. Badan ini untuk sementara (jangka pendek) dapat diusahakan menangani masalah pemasaran dan kstabilan harga ternak potong, sedang dimasa mendatang dapat meluas kepada bidang makanan ternak dan penyediaan bibit ternak.

Didalam pelaksanaan ponanggulangan pemasaran ternak potong oleh BUUD, perlu dipermohonkan bahwa sapi hasil penggembukan ini adalah hewan hidup yang sangat poka terhadap pengaruh lingkungan dan makanan, maka dipermaklum pertimbangan dan perencanaan yang toliti dan matang.

Disini dapat diambil kebijaksanaan seperti misalnya :

- Peternak menjual hasil penggembukan kepada BUUD, sedang apabila BUUD belum mempunyai sarana penampungan, maka ternak untuk jangka waktu tertentu tetap pada potani agar berat badannya tetap terjaga. Dan untuk itu dipermaklum peraturan lain.
- Penetapan harga adalah per kilogram berat badan, dan untuk setiap ekornya ditentukan batas minimum seukur sapi.

- Untuk memperlancar kerja BUUD disoktor Poternakan ini maka pada tingkat kabupaten diperlukan sarana khusus yaitu holding ground, sebagai tempat penampungan bagi ternak yang siap dipasarkan.
- Penjual ternak dari setiap daerah hanya melalui BUUD/KUD yang ada atau melalui holding ground.

Dalam bidang poternakan unggas, terutama komoditi telur ayam ras. Sangatlah diharapkan akan adanya campur tangan pemerintah mongonai :

- Poraturan yang memberi perlindungan kepada produksi didalam negori dan stabilitas harga bahan makanan ternak.
 - Hal yang dapat segera dilaksanakan untuk membantu poternak ayam ras seperti BIMAS ayam didalam pemasaran produksi. Misalnya melalui suatu poraturan yang monyangkut penjualan produksi antara poternak poserta BIMAS dan poternak komersil.
- Dan koordinasi antara pemerintah daerah, dinas poternakan dan poternak, yang telah ada pada wadah tertentu (koperasi/BUUD).

Mongonai komoditi susu, perlu adanya perhatian dari beberapa instansi dalam hal :

- Perbaikan dan pemeliharaan koperasi yang telah ada terutama fasilitas dan sarana prosesing serta kursus tentang pengolahan koperasi bagi anggota koperasi susu tadi.
- Penentuan harga air susu yang diterima oleh peternak sapi perah yang layak, disini sebaiknya perbandingan harga susu yang diterima pemilik sapi dan harga susu yang dibayarkan oleh konsumen tidak terlalu jauh berbeda, ini penting karena adanya keuntungan bagi pemilik sapi akan merangsang pemilik memperbaiki produksi air susu sapi.
- Perlu adanya campur tangan pemerintah dalam hal usaha peningkatan produksi susu didalam negori, sehubungan dengan adanya industri susu disekitar kota-kota besar yang memproduksi secara besar-besaran tanpa menyodot produksi susu dari poternakan milik rakyat, sebaliknya hal ini justru mengorak peningkatan produksi susu poternakan rakyat akibat kesulitan pemasaran susu segera.

Bab V

1. Pada tahun-tahun terakhir ini export ternak Indonesia ke Hongkong menunjukkan tendensi menurun akibat persaingan dengan RRC dan Australia. Hal ini akan membawa akibat berantai sampai unit peternakan yang paling kecil dinegocii ini yaitu petani peternak di desa-desa apabila tidak diambil tindakan dan kebijaksanaan oleh pemerintah dibidang pemasaran ternak baik di luar negri maupun di dalam negri. Selain resesi ekonomi dunia pada tahun 1974 yang menyebabkan penurunan permintaan Hongkong akan ternak, Australia yang tadinya mempunyai tempat pemasaran ternak ke Amerika, Jepang dan negara-negara MEE, mulai mengalihkan sebagian exportnya ke Hongkong, secara tidak langsung telah merugikan Indonesia.

Persaingan dengan RRC dapat diatasi mengingat kualitas ternak Indonesia jauh lebih tinggi dari pada ternak RRC, namun demikian RRC potensial merupakan suatu ancaman dalam persaingan perdagangan ternak Indonesia dikoloni Inggris tersebut. Permainan harga oleh pedagang setempat di Hongkong-pun dapat sangat merugikan. Pemerintah Indonesia dapat mengadakan suatu perjanjian kerja sama dalam bidang perdagangan ternak dengan Hongkong, setidak-tidaknya dengan Australis untuk membatasi export ternaknya ke Hongkong yang sudah secara tradisionil merupakan tempat pemasaran ternak Indonesia, tokh Australia sudah mempunyai daerah-daerah pemasaran ternak yang jauh lebih luas dari pada Indonesia.

Pojatahan export ternak ke Hongkong harus disesuaikan dengan jumlah permintaan untuk mempertahankan harga ternak agar pedagang tidak rugi. Export ternak dari RRC meningkat selama bulan September sampai Desember. Oleh karena itu export dari Indonesia sebaiknya dilaksanakan secara intensif antara bulan Januari sampai September setiap tahun.

2. Penyediaan makanan ternak diketahui perlu diperbaiki untuk selain memenuhi persyaratan Dinas Peternakan, juga dapat mempertahankan berat badan dan memelihara keshatan ternak selama perjalanan. Rumput koring dianggap kurang baik, karena selain nilai gizinya yang rendah, juga mudah menimbulkan kohlekaran dan momolukan

ruangan yang lebih banyak. Penyediaan makanan yang lebih ideal bagi ternak di kapal adalah dalam bentuk "pollet". Produksi makanan ternak dalam bentuk pollet sudah dijajagi di Indonesia. Peningkatan produksi dan pemasarannya secara meluas perlu dianjurkan.

3. Pemasaran ternak inter-insular di Indonesia perlu diatur dan di-tingkatkan. Suatu hal yang perlu diperhatikan secara serius dan perlu ditindak secara tegas adalah penyelundupan ternak antar pulau, khususnya dari Bali dan Lombok ke Pulau Jawa, yang selain merugikan negara dan mengganggu harga pasaran, juga dengan mudah menyebarluaskan penyakit hewan monular.
 4. "Job description" dan spesialisasi tugas kerja lombaga "Virologi" kchowanian perlu diportugas agar supaya segala daya dan dana yang ada dapat dipergunakan se-optimal mungkin dalam rangka pengamanan ternak yang sangat vital dalam masa pembangunan ini. Disarankan agar supaya usul untuk merubah fungsi lombaga tersebut menjadi suatu Pusat Produksi Vaksin Viral maupun Bakterial dan produksi serum/antisera perlu ditanggapi oleh pemerintah secara serius dan tidak dibiarkan berlarut-larut. Adalah pin-cang apabila Pusat-pusat Penyelidikan Penyakit Hewan (Discase Investigation Center) mulai banyak didirikan di Indonesia disamping Lombaga Penelitian Penyakit Hewan yang sudah ada, akan tetapi suatu lombaga atau Pusat Produksi Vaksin Serum dan Antisera yang khusus dan berkerja secara penuh belum ada. Agak ironis apabila ditelaah bahwa untuk pencegahan penyakit mulut dan kuku (FMD) yang telah dan sedang dilakukan secara besar-besaran di Indonesia (mulai dari Bali kearah Barat) dipergunakan vaksin FMD dari luar negeri sedangkan vaksin tersebut dapat diproduksi di LVK Surabaya. Apakah hal ini adalah akibat kurang jelaskan "job description" lombaga tersebut yang dibarongi dengan tidak adanya tunjangan dan bantuan untuk memproduksikan vaksin yang dikohondaki untuk tugas pengamanan ternak tersebut diatas ?
- Semoga bangsa Indonesia dapat mendewasakan diri dengan mengandalkan kesanggupan sondiri dalam soal-soal yang memang sudah dapat

ditangani di dalam negere. Yang jelas vaksin yang dibuat di luar negeri tidak selalu sesuai dan "kona" untuk dipakai di Indonesia yang memiliki type atau variant suatu macam bibit penyakit yang berbeda dari pada di negeri penghasil vaksin tersebut.

5. Mengenai pengenalan Fakultas Kedokteran Hewan ke masyarakat, ke Sekolah-Sekolah Lanjutan Atas pada khususnya, untuk menimbulkan minat yang lebih besar memasuki Fakultas tersebut, diajukan saran-saran sebagai berikut :
 - a) Fakultas Kedokteran Hewan IPB, supaya lebih meng "expose" ke diri ke masyarakat luas keseluruhan pelosok tanah air baik secara institusional, baik individual oleh staf pengajarannya, maupun massal oleh mahasiswanya.
 - b) Pengumuman penerimaan mahasiswa baru oleh FKH dan/atau IPB harus dilakukan secara gencar, dan meluas jauh sebelum waktu pendaftaran.
 - c) Waktu pendaftaran harus disesuaikan dengan selesainya masa ujian dan pengumuman ujian di Sekolah-Sekolah Lanjutan Atas.
 - d) Batas waktu pendaftaran harus dibedakan antara berbagai daerah sesuai dengan jarak dan lancar-tidaknya komunikasi dari daerah tersebut ke Bogor.
 - e) Mengingat kurikulum profesi Doktor Hewan selama 6 tahun jauh lebih lama dari pada Fakultas lain (4 tahun), apakah tidak sebaiknya FKH-IPB melakukan pendaftaran/penerimaan mahasiswa baru tersebut sendiri?
 - f) Lamanya tugas belajar di FKH itu sendiri perlu ditinjau kembali, misalnya menjadi 5 tahun seperti pada tahun-tahun sebelumnya.
 - g) Syarat-syarat memasuki FKH-IPB perlu diperlunak tanpa mengurangi kualitas pendidikan dan mutu alumni yang dihasilkan Fakultas tersebut.
 - h) Untuk mahasiswa baru FKH-IPB perlu ditawarkan beasiswa dan disediakan asrama terutama bagi mereka yang tidak mampu dan berasal jauh dari Bogor.

6. Kuliah Kerja Lapangan atau praktik daerah atau kegiatan lainnya yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan IPB sebenarnya tidak hanya berpusat di Jawa - Bali saja, tetapi sedapat mungkin diusahakan juga keluar Jawa misalnya ke Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Lampung dan daerah-daerah potensial lainnya. Perolehan biaya, yang tidak mungkin dipisahkan dari biaya rutin Fakultas atau IPB, dapat diusahakan dari luar secara inkanversionil baik oleh Fakultas maupun oleh aktivitas mahasiswa itu sendiri.

MEDIA VETERINER

Dikeluarkan oleh :

Biro Dekan Fakultas Kedokteran Hewan IPB

Telpo Kencana No. 1, Bogor.

Telpo : 557 / 558

Pelindung : Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

* Redaksi :

Penanggung Jawab :

Dr. T. M. Sutamihardja

Drh. Erom Wargadipura

Drh. Sunarja Prawiradisastra

Anggota : Drh. Mozes R. Toelihere, M. Sc.

Drh. Roso Soejoedono, MPH.

Dr. Reviany Widjajakusuma

Drh. Koeswinarning Sigit

Drh. Rudy Bawolje

Dr. C. Sri Utami Pramono

Drh. Mansjur Hawab

Drh. Harsono

Drh. Gloria Suwiria

Drh. Abadi Sutisna

Drh. Humaedi Sutarman

Drh. Sabdi Hasan Aliambar

Dra. Retno Dewi Widjojowati

Pelaksana Tehnis/Distributor :

Hartinah

Harjati

Abdul Karim

Sukatma Wasdjan

Media ini terbit 4 - 6 kali setahun

Redaksi menerima bahan dari luar yang menyangkut bidang veteriner atau yang ada hubungannya.

Isi media dapat dikutip dengan menyebut sumbernya
