

ISSN 0216 - 7662

Volume XVII

No. 30

Semester II th. 1985



# **PENYAKIT HEWAN**

**BALAI PENELITIAN VETERINER  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN**



# INVENTARISASI PENYAKIT REPRODUKSI PADA SAPI BALI DI SUMBAWA

A. SYAMSUDIN, M. DARODJAT, A. SAROSA DAN GERHAT

Balai Penelitian Veteriner, Bogor

## ABSTRACT

An inventory of reproductive diseases of Bali cattle in Sumbawa indicated that of the 327 animals sampled 98 were positive with leptospirosis (19,9%), brucellosis (0,3%) and Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious pustular vulvovaginitis (9,6%). The serovars of the leptospirae found were *rachmati* (55), *hardjo* (15), *pomona* (8), *ballum* (2), *tarassovi* (1) and 17 with cross reactions.

Methods used for serological investigation were the microscopic agglutination test for leptospirosis; the Rose Bengal plate agglutination, serum agglutination and the complement fixation tests for brucellosis; and the serum neutralization test for Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious pustular vulvovaginitis.

## PENDAHULUAN

Keadaan alam di Pulau Sumbawa terdiri dari hamparan padang rumput dengan ditumbuhi hijauan makanan ternak yang melimpah ruah, cukup sumber air untuk penyediaan minuman ternak dan di mana-mana bertebaran pagar hidup yang sebagian besar dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak. Persyaratan sumber alam tersebut merupakan daya dukung yang sangat berperan dalam rangka upaya pengembangan ternak.

Mengingat potensi daya dukung wilayah dan alam di Sumbawa sangat cocok untuk memacu pengembangan ternak, maka Pemerintah mengambil langkah kebijaksanaan untuk menetapkan sebagai sumber bibit sapi Bali untuk seluruh Indonesia. Upaya tersebut dirintis dengan melaksanakan program "Mini Ranch" yang memperoleh kredit melalui KIK (Kredit Investasi Kecil) atau KMKP (Kredit Modal Kerja Permanen) dari Bank Pembangunan Daerah dengan tujuan memperkenalkan cara meningkatkan populasi serta mutu sapi Bali sekaligus meningkatkan pendapatan peternak dan menerapkan teknologi tepat guna.

Masalah penyakit dalam upaya pengembangan dan peningkatan produksi ternak merupakan gangguan dan ancaman yang utama oleh karena itu program penanganan penyakit harus disusun secara sempurna dan terarah seawal mungkin. Kerugian yang diakibatkan oleh gangguan penyakit tidak hanya kematian tetapi juga penurunan tingkat produktivitas dan gangguan reproduksi, misalnya keguguran, kemajiran dan kematian anak.

Penyakit reproduksi oleh jasad renik bisa disebabkan oleh brucellosis, leptospirosis, trichomoniasis, vibriosis, penyakit virus dan cendawan.

Leptospirosis ada kalanya dijumpai bersifat sub-klinis dengan demam sementara seperti flu ringan dan mastitis atipikal, sedang *Leptospira hardjo* menimbulkan keguguran pada sapi dan merupakan zoonosis (Hoare dan Claxton, 1972). Bila bersifat endemik biasanya disertai kemajiran, keguguran, kematian anak yang baru lahir atau pertumbuhannya terganggu (Scott dan Darodjat, 1978). Suratno dalam disertasinya telah menemukan reaktor 702 dari 1662 contoh darah (42,24%) dan berhasil mengisolasi 21 *Leptospira* dari 100 pasang buah pinggang babi (21%). Menurut Scott dkk. (1980) telah diperiksa contoh serum sapi perah dari Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Selatan dan Sumatera Utara sebanyak 569 dengan hasil 37 % positif, sedang babi di Jawa 33,1 % positif dari 254 serum dan di luar Jawa 48,7 % positif dari 559 serum. Telah berhasil diisolasi pada sapi 4 isolat dari 666 ginjal (1,16 %) dan pada babi 32 isolat dari 393 ginjal (8 %). Penyakit reproduksi lainnya terutama brucellosis harus memperoleh perhatian, selain menyebabkan keguguran menular juga merupakan zoonosis.

Hasil survei Balai Penelitian Veteriner 1977 - 1979 terhadap penyakit brucellosis pada sapi menunjukkan 1,35 % positif dari 1621 ekor, sedang pada babi 65 ekor positif dari 544 ekor (12 %) (Scott dkk, 1980).

Keguguran menular dapat juga disebabkan oleh penyakit Infectious Pustular Vulvovaginitis (IPV) yang penyebabnya adalah virus dan ke-

guguran bisa mencapai 25 % (Donald P. Gustafson, 1981).

## BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan di Sumbawa terhadap sapi Bali di Kabupaten Bima, Dompu dan Sumbawa dari tanggal 19 sampai dengan 30 Desember 1983. Darah diambil dengan alat venoject tanpa anti koagulans dan pengambilan melalui vena jugularis kemudian dipisahkan serumnya. Contoh serum yang diperiksa berjumlah 327 buah tabung dengan perincian untuk Kabupaten Bima 71 buah, Kabupaten Dompu 64 buah dan Kabupaten Sumbawa 192 buah.

Penyakit reproduksi yang diteliti ialah penyakit leptospirosis, brucellosis dan Infectious Pustular Vulvovaginitis.

Cara pengujian dengan mempergunakan uji serologik.

### 1. Pengujian Leptospirosis

Pengujian serologik terhadap leptospirosis dilakukan dengan cara uji aglutinasi mikroskopik, metoda yang dilakukan oleh Scott dkk. (1978) mempergunakan galur-galur *Leptospira* berumur 4 — 8 hari sebagai antigen yang mewakili 8 — 10 serogrup. Kepadatan antigen  $\pm 2 \times 10^8$  *Leptospira*/ml. Untuk uji penyaringan, contoh sera diperiksa pada enceran akhir 1/100. Serum dan antigen sama banyak ( $\pm 3$  tetes) ditaruh ke dalam lubang cawan WHO kemudian dieramkan pada suhu  $37^\circ\text{C}$  selama 2 jam. Pembacaan reaksi dilakukan di bawah mikroskop medan gelap dengan pembesaran 100 kali, yaitu dengan memindahkan campuran suspensi serum dan antigen ke gelas obyek. Terhadap sera yang bereaksi positif dengan hasil aglutinasi 50 % atau lebih, kemudian dilakukan pengujian lanjutan (titrasi) dengan pengenceran akhir serum 1 : 400, 1 : 1600 dan 1 : 6400.

### 2. Pengujian Brucellosis

Uji penyaringan dilakukan dengan cara aglutinasi cepat yang mempergunakan antigen Rose Bengal. Bila hasil pemeriksaan positif diteruskan dengan uji aglutinasi serum (SAT) dan uji ikatan komplemen (CFT).

### 3. Pengujian Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)/Infectious Pustular Vulvovaginitis (IPV)

Pengujian serologik terhadap IBR/IPV mempergunakan cara uji netralisasi serum. Uji netralisasi serum dilakukan pada pelat mikrotiter (Limbro, Flow Laboratories). Pada lubang ke 1 dari pelat mikrotiter tersebut diisi 0,05 ml medium MEM, kemudian ditambah dengan 0,05 ml sera yang telah diinaktifkan pada  $56^\circ\text{C}$ /30 menit. Terhadap sera tadi kemudian dilakukan pengenceran lipat dua, dengan jalan mengaduk campuran sera dan media tadi, serta memindahkannya sebanyak 0,05 ml ke lubang 2, demikian seterusnya, dan dari lubang terakhir atau pada pengenceran tertinggi diambil 0,05 ml ke lubang 2, demikian seterusnya, dan dari lubang terakhir atau pada pengenceran tertinggi diambil 0,05 ml, kemudian dibuang.

Ke dalam setiap enceran tadi kemudian ditambahkan 0,05 ml virus yang dosisnya 100 TCID<sub>50</sub>/0,05 ml (dihitung dengan metode Reed & Muench). Campuran sera dan virus tersebut kemudian dieramkan pada suhu  $37^\circ\text{C}$  selama 1 jam, dan selanjutnya ditambah dengan 0,05 ml suspensi sel ginjal janin sapi dengan kepadatan 1 juta sel per mililiter, dan selanjutnya dieramkan kembali ke dalam inkubator  $37^\circ\text{C}$ /5 hari. Setiap hari diperiksa terhadap ada tidaknya perubahan sitopatik yang terjadi. Titer antibodi dinyatakan sebagai harga kebalikan dari pengenceran tertinggi yang masih menghambat terbentuknya perubahan sitopatik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan serum sapi Bali terhadap penyakit leptospirosis dari Sumbawa sebanyak 327 buah memberikan hasil 98 buah positif (29,9 %) dengan perincian Kabupaten Bima 26 buah dari 71 buah (36,6 %), Kabupaten Dompu 2 buah dari 64 buah (3,2 %) dan Kabupaten Sumbawa 70 buah dari 192 buah (36,5 %) (Tabel 1).

Perincian dari 98 sapi positif Leptospirosis terdiri 55 buah serovar *rachmati* (56,1 %); 15 buah serovar *hardjo* (15,3 %); 8 buah serovar *pomona* (8,1 %); 2 buah serovar *ballum* (2 %); sebuah serovar *tarassovi* (1 %) dan 17 buah bereaksi silang (17,3 %).

Tabel 1. Sera sapi Bali yang diperiksa terhadap Leptospirosis,

Kabupaten	Jumlah sera	Jumlah positif	% positif
Bima	71	26	36,6
Dompu	64	2	3,1
Sumbawa	192	70	36,5
Jumlah	327	98	29,9

Hasil pemeriksaan terhadap Brucellosis menunjukkan positif sebuah serum (0,3 %).

Hasil pemeriksaan terhadap IBR menunjukkan 29 buah serum positif dari 300 contoh serum (9,7 %). Dari 29 buah serum positif dengan perincian Kabupaten Bima 23 buah, Kabupaten Dompu 2 buah dan Kabupaten Sumbawa 4 buah dengan titer antibodi 4 — 64 (Tabel 2).

Hasil survei Scott dkk. (1980) terhadap Leptospirosis pada sapi diperoleh 37 % reaktor dari 569 ekor sedang pada babi menunjukkan positif 31,1 % dari 254 ekor (di Jawa) dan 48,7% dari 559 ekor (luar Jawa). Di samping hasil serologik, ditemukan pula 6 isolat sapi dari 606 ginjal (1,7 %) dan 32 isolat babi dari 393 ginjal (8 %).

Suratno (1964) dalam disertasi Doktornya telah berhasil mengisolasi 21 isolat dari 100 ginjal babi (21 %).

Walaupun belum diperoleh isolat Leptospira tetapi reaktor sapi Bali di Sumbawa mencapai 29,9 % dan titer antibodinya cukup tinggi (1 : 6400).

Reaktor terhadap Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious Pustular Vulvovaginitis mencapai 9,7 % dan dapat menyebabkan keguguran 25 % (Donald P. Gustafson, 1981). Ketiga penyakit reproduksi, yaitu leptospirosis, brucellosis dan Infectious Bovine Rhinotrachei-

Tabel 2. Sera sapi Bali yang diperiksa terhadap Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious Pustular Vulvovaginitis.

Kabupaten	Jumlah sera	Jumlah positif	% positif
Bima	71	23	32,4
Dempo	64	2	2,1
Sumbawa	165	4	2,4
Jumlah	300	39	9,6

tis/Infectious Pustular vulvovaginitis dapat menyebabkan keguguran yang merupakan kerugian ekonomis yang sangat besar dalam usaha pengembangan pembibitan. Perlu diambil langkah usaha pengendaliannya.

## KESIMPULAN

Uji serologik terhadap penyakit reproduksi pada 327 ekor sapi Bali di Sumbawa menghasilkan 98 ekor sapi positif leptospirosis (29,9 %) dan seekor positif brucellosis (0,3 %). Perincian dari 98 *Leptospira* ialah 55 buah serovar *rachmati* (56,1 %), 15 buah serovar *hardjo* (15,3 %), 8 buah serovar *pomona* (8,1 %), 2 buah serovar *ballum* (2,0 %), sebuah serovar *terassovi* (1,0 %) dan 17 buah bereaksi silang (17,3 %). Dari 300 serum yang diperiksa terhadap penyakit Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)/ Infectious pustular Vulvovaginitis (IPV) dengan uji netralisasi serum, 29 serum menunjukkan hasil positif (9,7 %).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada Drh. Omik Koswara, Inspektur Kepala Dinas Peternakan Propinsi Nusa Tenggara Barat beserta staf yang telah membantu dengan ikhlas selama kami melakukan penelitian lapangan.

Tak lupa pula terima kasih kami tujukan kepada Drh. Zaidun Abdullah, Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Sumbawa beserta staf; Ir. Abdul Karim Ismail, Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Bima beserta staf dan Sdr. Ibrahim Ahmad, Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Dompu dan staf, atas segala bantuan dan partisipasinya selama kami menunaikan tugas di daerah.

Akhirnya terima kasih yang tak terhingga kami sampaikan kepada Ir. Sri Widadi dan Ir. M. Dachlik yang selalu mendampingi dan menolong selama kami mengumpulkan contoh serum, demikian juga kepada para teknisi Balai Penelitian Veteriner yang membantu dengan tekun untuk melakukan penelitian di laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

- DONALD P. GUSTAFSON, 1981. Bovine Alpha herpes virus 1 (Infectious Bovine Rhinotracheitis/Infectious Pustular Vulvovaginitis Virus). Comparative Diagnosis of Viral Diseases. Vol III, Vertebrate animal and related viruses, Part A. DNA virus. Academic Press, New York. London, Toronto, Sydney and San Fransisco. Disunting oleh EDUARD KURSTOK dan CHRISTINE KURSTOK.
- HOARE, R.J. and P.D. CLAXTON. 1972. Observation on *Leptospira hardjo* infection in New South Wales, Australian Veterinary Journal, 48, 228.
- SCOTT, H.O. dan M. DARODJAT, 1978. Leptospirosis. Kerja Pendahuluan di LPPH. Bulletin LPPH., 16. 35.
- SCOTT, H.O., M. DARODJAT, YAYUK ACHDIYATI dan M. SOEROSO, 1980. Kejadian Leptospirosis dan Brucellosis pada ternak di Indonesia, Seminar Penyakit Reproduksi dan Unggas, di Bogor 13 — 15 Maret 1980.
- SURATNOPARTOATMODJO, 1964. Penyelidikan Mengenai Leptospirosis. Disertasi Doktor, Institut Pertanian Bogor, Indonesia.