

SALMONELLA DERBY PADA KELINCI

ISTIANA, UTORO, TARMUDJI dan TOLIBIN ISKANDAR
Balai Penelitian Veteriner, Bogor

ABSTRACT

Five rabbits suffering from a severe abdominal ailment were received by the Research Institute for Veterinary Science, Bogor in November 1985. The main clinical signs were diarrhoea, weakness and anorexia; while the gross pathology findings comprised catarrhal enteritis, pneumonia and pulmonum oedema and congestions of the liver and the kidney. On histological examination, it was shown that there were loss of epithel cells of the intestine and infiltration of inflammatory cells into the intestinal submucosa. *Salmonella derby* was isolated from this rabbits.

PENDAHULUAN

Salmonellosis adalah salah satu penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri. Penularan penyakit ini dapat melalui makanan, air dan lingkungan yang tercemar. Buxton (1957) mengemukakan bahwa *Salmonella derby* dapat diasingkan dari manusia, sapi, babi, anjing, kucing, itik dan mencit. Di Australia, *S. derby* ditemukan pada kasus salmonellosis babi sebesar 42% (Buddle, 1985), sedangkan di Inggris, *S. derby* berhasil diasingkan sebanyak 34 kali pada babi dari spesimen yang masuk sebanyak 170 kali (Wray, 1985).

Laporan lain oleh King dan Martin (1986) menyebutkan bahwa *S. derby* telah diasingkan dari hewan peliharaan kucing dan anjing, yang berarti bahwa manusia dapat terinfeksi *Salmonella* melalui hewan-hewan tersebut.

Di Indonesia, beberapa serotipe *Salmonella* telah diasingkan dari unggas dan ruminansia, seperti yang dilaporkan oleh Sri Poernomo dan Hardjoutomo (1981). Sementara itu, Sri Poernomo dkk. (1984) dalam laporan penelitian tentang *Salmonella* pada babi menyebutkan bahwa dari 50 sampel dapat ditemukan 9 isolat *S. derby* di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) di Sulawesi Utara.

Pada kelinci, salmonellosis terutama disebabkan oleh *S. enteritidis* dan *S. typhimurium* (Harkness dan Wagner, 1983), sedangkan kejadian salmonellosis pada kelinci belum banyak dilaporkan di Indonesia.

Tulisan ini bertujuan untuk menambah data tentang salmonellosis pada kelinci serta pengisolasi-an *S. derby* daripadanya.

BAHAN DAN CARA

Pada bulan November 1985 telah diterima lima ekor kelinci sakit dari salah satu peternakan di Sukabumi. Gejala klinisnya antara lain lesu, nafsu makan hilang dan mencret. Kelinci-kelinci tersebut berasal dari kelompok berjumlah 200 ekor dengan umur rata-rata 22 bulan dan telah tercatat 20 ekor

mati. Kelima kelinci sakit tadi dibunuh untuk keperluan pemeriksaan bakteriologik, patologi — anatomi (PA) dan histopatologik (HP).

Pemeriksaan Bakteriologik

Untuk pemeriksaan bakteriologik terhadap jantung, paru-paru dan usus diadakan beberapa pengerjaan sebagai berikut: (a) pembiakan pada medium padat, (b) pemeriksaan mikroskopik, (c) pemeriksaan biokimiawi, (d) pengujian serologik dan (e) pengujian biologik.

Pembiakan pada medium

Sebagian jantung dan paru-paru digerus, sedangkan usus dipotong-potong. Gerusan dan potongan organ ini ditanam dalam kaldu selenit sebagai medium penyubur, lalu dieramkan selama 24 jam pada suhu 37°C. Biakan kemudian dipindahkan pada berbagai medium, yakni *Salmonella Shigella* agar (SSA), Mac Conkey agar (MCA) dan brilliant green agar (BGA) yang dieramkan selama 24 jam pada suhu 37°C pula. Setelah biakan dalam medium SSA tumbuh, koloni-koloni yang dicurigai sebagai *Salmonella* diambil, lalu diberi kode seperlunya. Kemudian ditanam pada medium *triple sugar iron* agar (TSIA) dan medium semi padat.

Pemeriksaan mikroskopik

Kuman-kuman yang dicurigai *Salmonella* ini kemudian dibuat sediaan ulas dan diwarnai dengan pewarnaan Gram.

Pemeriksaan biokimiawi

Dari medium TSIA kuman dibiakkan ke dalam medium *nutrient broth* (NB) dan *nutrient agar slope* (NAS). Kuman dari medium NB kemudian dibiakkan ke dalam medium gula-gula lengkap, urea agar, Voges Proskauer medium (VP), *methyl red test*, LIA dan nitrat untuk mengetahui uji biokimiawinya menurut metode Cowan (1974).

Pengujian serologik

Kuman yang dicurigai *Salmonella* tersebut ditentukan serotipenya dengan anti serum dari BALITVET.

Pengujian biologik

Untuk mengetahui patogenisitasnya kuman yang ditemukan tadi dibiakkan ke dalam NB dan dieramkan pada suhu 37°C selama $\pm$ 18 jam. Bahan ini selanjutnya disuntikkan pada lima ekor mencit dengan dosis 0,25 ml secara intraperitoneal. Ulangan dilakukan tiga kali. Mencit-mencit yang mati dalam waktu 24 jam setelah penyuntikan, diseksi dan diperiksa secara bakteriologik.

Pemeriksaan PA dan HP

Secara PA organ-organ tubuh diperiksa dengan teliti, sedangkan organ tubuh untuk keperluan pemeriksaan HP berupa usus, hati, paru-paru, ginjal dan limpa sebelum diproses diawetkan terlebih dahulu dalam formalin 10%. Sediaan HP ini selanjutnya diwarnai dengan pewarnaan hematoksin eosin (HE).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara bakteriologik hasil yang dapat dikemukakan adalah bahwa pada medium padat SSA, tumbuh koloni-koloni berwarna hitam yang dicurigai *Salmonella*. Ada empat buah isolat *Salmonella* spp. yang diberi kode K₁US₁, K₁US₂, K₁US₃ dan K₅US₃ yang pada medium TSIA pertumbuhannya berwarna merah dan hitam serta menghasilkan H₂S dan gas. Pada medium semi padat, kuman bersifat motil dengan reaksi indol negatif (—). Dalam pemeriksaan mikroskopik kuman berbentuk batang pendek dan termasuk Gram negatif. Dalam uji biokimiawi diperoleh hasil seperti tertera pada Tabel 1. Atas dasar sifat-sifat tersebut di atas kuman diduga tergolong genus *Salmonella* (Kauffman, 1954; Buchanan & Gibbons, 1974). Dalam penentuan serotipe lebih lanjut ternyata kuman termasuk *Salmonella derby*. Sementara itu, uji patogenisitas terhadap mencit yang disuntik dengan kuman tersebut menunjukkan bahwa mencit mati 24 jam kemudian. Mencit-mencit yang mati ini kemudian diseksi dan diperiksa ulang secara bakteriologik. Dari padanya dapat diasingkan kembali kuman *S. derby*.

Hasil pemeriksaan bakteriologik ini ternyata didukung pula oleh hasil pemeriksaan PA dan HP. Pada pemeriksaan PA nampak bahwa kondisi tubuh kelinci sangat kurus, turgor jelek, selaput lendir mata dan hidung anemis. Secara umum ususnya memperlihatkan perubahan yang menonjol, yaitu adanya enteritis catarrhalis. Tampak pula perubahan pada organ lainnya berupa pneumonia dan edema pada paru-paru, pembendungan pada hati dan ginjal.

Benirschke *et al.* (1978) melukiskan bahwa perubahan PA pada penderita salmonellosis sangat bervariasi, bergantung di antaranya pada jenis hewan. Namun organ tubuh yang lazim dipengaruhi adalah usus, hati, limpa dan kelenjar limfe.

Tabel 1. Hasil uji biokimiawi *Salmonella* spp. asal kelinci

K ₁ US ₁	K ₁ US ₂	K ₁ US ₃	K ₅ US ₃	Kode specimen/biakan
merah/hitam	merah/hitam	merah/hitam	merah/hitam	TSIA
+	+	+	+	H ₂ S
—	—	—	—	Motilitas
—	—	—	—	Indol
—	—	—	—	Urease
—	—	—	—	Oksidase
+	+	+	+	Katalase
F	F	F	F	O/F
+	+	+	+	Glukosa
—	—	—	—	Laktosa
+	+	+	+	Maltosa
—	—	—	—	Sakharosa
+	+	+	+	Manitol
+	+	+	+	Laevulosa
—	—	—	—	Gliserin
—	—	—	—	Salisin
+	+	+	+	Galaktosa
+	+	+	+	Dulcitol
+	+	+	+	Rhamnosa
+	+	+	+	Arabinosa
+	+	+	+	Inositol
D	D	D	D	Dekstrin
+	+	+	+	Manosa
+	+	+	+	Trehalosa
+	+	+	+	Adonitol
—	—	—	—	Rafinosa
+	+	+	+	Xilosa
+	+	+	+	Sorbitol
+	+	+	+	S. sitrat
+	+	+	+	M.R.
—	—	—	—	V.P.
+	+	+	+	Nitrat
+	+	+	+	LIA

Keterangan: + : Reaksi positif F : Fermentasi
— : Reaksi negatif D : Dubius

Gambar HP pada usus berupa kerusakan sel-sel epitel pada vili-vilinya serta infiltrasi sel-sel radang (limfosit dan neutrofil) pada submukosanya. Pada hati terlihat ada pembendungan dan perdarahan, infiltrasi fokal sel-sel limfosit di sekitar saluran empedu dan nekrose fokal. Hal ini sesuai benar dengan gambaran yang dilukiskan oleh Jones dan Hunt (1983), bahwa lesio yang menonjol pada kasus salmonellosis adalah nekrose fokal pada hatinya.

RINGKASAN

Telah diasingkan kuman *Salmonella derby* dari sejumlah lima ekor kelinci sakit yang berasal dari sebuah peternakan di Sukabumi dengan tanda-tanda klinis lesu, tak mau makan dan mencret. Jumlah kelinci yang dipelihara 20 ekor, rata-rata berumur 22 bulan. Dalam waktu tiga minggu terjadi kematian sebanyak 20 ekor. Gambaran PA yang menonjol adalah enteritis catarrhalis, pneumonia dan edema paru-paru, serta pembendungan pada hati dan ginjal. Gambaran HP pada usus berupa kerusakan sel epitel pada vili dan infiltrasi sel-sel radang (limfosit dan neutrofil) pada submukosanya. Pada hati terdapat pembendungan, perdarahan, nekrose fokal dan infiltrasi fokal sel-sel limfosit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada rekan-rekan sejawat di laboratorium Enterobacteriaceae atas bantuannya hingga tulisan ini dapat disiapkan.

DAFTAR PUSTAKA

BENIRSCHKE, K., F.M. GARNER & T.C. JONES. 1978. Pathology of Laboratory Animals. Vol. II Springer-Verlag, Berlin p. 1444-1448.

- BUCHANAN, R.E. and N.E. GIBBONS (Editors). 1974. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 8th ed. The William & Wilkins Company, Baltimore.
- BUDDLE, J.R. 1985. Animal Health in Australia. Bacterial and Fungal Diseases of Pigs. Vol. 6. Australian Government Publishing Service, Canberra. 247 pp.
- BUXTON, A. 1957. Salmonellosis in Animals. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England.
- COWAN, S.T. 1974. Cowan and Steel's Manual for the Identification of Medical Bacteria. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- HARKNESS, J.E. and J.E. WAGNER. 1983. The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents. Lea & Febiger, Philadelphia.
- JONES, T.C. and R.D. HUNT. 1983. Veterinary Pathology. 5th ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
- KAUFFMAN, F. 1954. Enterobacteriaceae. 2nd rev. ed. Munksgaard, Copenhagen.
- KING, C.T. and S.A. MARTIN. 1986. Salmonella isolation. *Vet. Rec.* 119: 311.
- SRI POERNOMO dan S. HARDJOUTOMO. 1981. Penelitian pendahuluan distribusi *Salmonella* sp. pada hewan. *Bull. LPPH* 13 (22): 16-28.
- SRI POERNOMO, R.G. HIRST, ISKANDAR, J. EMMINS and S. HARDJOUTOMO. 1984. Salmonella in slaughter animals in Indonesia. Proceedings of the International Symposium on Salmonella. New Orleans, Louisiana, USA, July 19-20, 1984.
- WRAY, C. 1985. Is salmonellosis still a serious problem in veterinary practise? *Vet. Rec.* 116: 485-489.