

IDENTIFIKASI BAKTERI DARI AYAM BURAS YANG MENDERITA PERKEJUAN
DI JONGGOL JAWA BARAT

oleh

Masniari Poeloengan
Balai Penelitian Veteriner, Bogor

ABSTRACT. Thirty two samples of native chickens used in this investigation were obtained from around Jonggol, West Java. Amies transport and Mueller Hinton media were used for preservation and antibiotic test.

The species of bacteria were Staphylococcus epidermidis (7.5 %), Streptococcus faecalis (5.0 %), Streptococcus agalactiae (2.5 %), Escherichia coli (72.5 %), Proteus sp (7.5 %) and Pasteurella haemolytica.

Drug sensitivity test revealed that isolated were sensitive to chloramphenicol (95 %), Colistin sulphate (60 %), Kanamycin sulphate (80 %), Neomycine sulphate (80 %), Penicilline (16 %), Streptomycine sulphate (45 %), Tetracycline (8 %) and Ampicilline (45 %).

RINGKASAN. Sampel diperoleh dari 32 ekor ayam buras yang menderita perkejukan di sekitar Jonggol, Jawa Barat. Amies transport dan Media Mueller Hinton digunakan untuk pengawet dan Uji antibiotika.

Spesies bakteri yang ditemukan dalam sampel adalah Staphylococcus epidermidis (7.5 %), Streptococcus faecalis (5.0 %), Streptococcus agalactiae (2.5 %), Escherichia coli (72.5 %), Proteus sp (7.5 %) dan Pasteurella haemolytica (5.0 %).

Hasil pengujian isolat dengan antibiotika sensitif terhadap chloramphenicol (95 %), Colistin sulfat (60 %), Kanamycine sulfat (80 %), Penicilline (16 %), Streptomycine sulfat (45 %), Tetracycline (8 %), dan Ampicilline (45 %).

PENDAHULUAN

Ayam buras di Indonesia merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial terutama untuk memenuhi standar minimum. Kebutuhan protein hewani bagi rakyat Indonesia diperkirakan sebanyak 4 gram/kapita/hari (Ronohardjo, 1985). Konsumsinya hingga saat sekarang baru mencapai 2.35 gram/kapita/hari (Buku Statistik Peternakan, 1985). Di samping itu, usaha peningkatan populasi dan produksi ayam tersebut juga akan meningkatkan pendapatan peternakan di pedesaan.

Pertumbuhan ayam kampung sering terhambat oleh adanya pekerjukan pada mata. Para ahli di luar negeri telah banyak mengadakan penelitian antara

lain, Gross dalam Hofstad et.al (1984) dan Nakamura et.al. (1985), Escherichia coli, pada ayam dapat menimbulkan kolibasillosis/koliseptikaemia dengan macam-macam manifestasi seperti air sacculitis, peritonitis, granuloma, sampai terjadi kerugian ekonomi bagi peternak. Menurut Goren (1978) infeksi E. coli terjadi secara al melalui udara. Angka kematian akan meningkat apabila infeksi E. coli bersamaan dengan adanya bakteri lain atau virus (Goren 1978 dan Gross dalam Hofstad et. al. ; 1984).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bakteri apa saja yang terdapat pada ayam buras yang menderita perkejuan dan cara penanggulangannya.

BAHAN DAN CARA

Hewan Percobaan

Tiga puluh dua ekor ayam buras (bukan ras) umur 3 - 12 minggu yang menderita perkejuan, diperoleh dari peternakan ayam buras yang terletak di sekitar Jonggol (Jawa Barat).

Media dan Reagen

Serangkaian media dan reagen yang lazim dipakai untuk identifikasi bakteri, seperti : agar darah, agar MacConkey, agar semi solid, agar alkalis, indol, merah metil, voges proskaner, oksidase dan sebagainya, digunakan dalam penelitian ini.

Kertas Cakram Antibiotika

Untuk uji kepekaan isolat terhadap antibiotika secara in vitro digunakan biodisk, yaitu kertas cakram yang mengandung sejenis antibiotika yaitu Chloramphenicol 10 mg (K_3O), Neomycine sulfat 30 mg (N_3O), Penicilline 6 mg (P 6), Streptomycine sulfat (S 25), Tetracycline sulfat (TE 30) dan Ampicilline (PN 25).

C a r a

Rangkaian penelitian ini terdiri atas pengambilan spesimen, identifikasi bakteri dan uji kepekaan isolat terhadap antibiotika (Gebaldiston, 1973; Buchanan dan Gibbons, 1975, Boxton dan Fraser, 1977; Simons dan Craver, 1980).

Spesimen berupa sediaan usap dan pengambilan keju mata dilakukan dengan mempergunakan pinset Steril. Semua spesimen dimasukkan ke dalam medium transport media dan disimpan pada suhu rendah.

Identifikasi Bakteri

Dilaboratorium Balivet Bogor, spesimen ditumbuhkan pada medium agar darah dan agar Mac Conkey. Koloni yang tumbuh diamati dan selanjutnya diperiksa secara mikroskopik bentuk dan sifat Gramnya. Setelah didapat isolat murni, isolat diperiksa sifat-sifat biokimiawinya. Setelah diperoleh isolat kemudian dilakukan uji kepekaan terhadap berbagai antibiotika secara in vitro. Setiap isolat dibiakkan merata pada agar Muller Hinton (Simmons dan Craven, 1980). Biodisk diletakkan pada permukaan medium tersebut dengan dispenser atau pinset steril. Pengamatan kepekaan dilakukan berdasarkan diameter daerah (zone) (Anom, 1982.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Bakteri

Dari 32 ekor ayam buras menderita perkejuan, setelah dilakukan pemeriksaan bakteriologik (Tabel 1 dan 2) diperoleh 80 isolat, yaitu 12 isolat Gram positif dan 68 isolat Gram negatif.

Gram positif ialah : Staphylococcus epidermidis (7.5 %) Streptococcus faecalis (5.0 %) dan Streptococcus agalactiae (25 %). Isolat Gram negatif (68 %) ialah Escherichia coli (72.5 %). Proteus sp (7.5 %) dan Pasteurella haemolytica (5 %). (Tabel 3). Isolat yang ditemukan dalam penelitian ini yang paling banyak yaitu Escherichia coli (72.5 %). Menurut Sojka (1965) Piercy dan West, (1976); Goren (1978); Gross dalam Hofstad et al (1984) dan Nakamura et al (1985) E. coli pada ayam

dapat menimbulkan kolibasillosis/koliseptikaemia dengan macam-macam manifestasi, seperti terjadi granuloma, peritonitis, airsacculitis dengan disertai eksudat sampai terjadi perkejuan.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan bakteriologik kelompok isolat Gram positif

Pemeriksaan	Kelompok Isolat		
	A	B	C
Bentuk	S	S	S
Spora	-	-	-
Motilitas	-	-	-
Aerob	+	+	+
Fac Anarob	+	+	+
Katalase	+	-	-
Glukosa	+	+	+
Manitol	-	+	-
Maltose	+	+	+
Koagulase	-	-	-

Keterangan : A = Staphylococcus epidermidis
 B = Streptococcus faecalis
 C = Streptococcus agalactiae

S = bentuk bulat
 b = bentuk batang
 + = reaksi positif
 - = reaksi negatif

Tabel 2. Hasil pemeriksaan bakteriologik kelompok isolat Gram negatif

Pemeriksaan	Kelompok Isolat		
	F	G	H
Bentuk	b	b	s
Motilitas	+	+	-
Aerob	+	+	+
Anaerob	+	+	X
H ₂ S	-	+	d
Indol	+	+	-
Merah metil	+	-	X
Voges Proskaner	-	-	-
Sitrat	-	-	X
Urease	-	+	-
Glukosa	+	+	+
Laktosa	+	-	d
Mannitol	+	-	+
Maltosa	+	+	-
Sukrosa	+	+	+

Keterangan : F = Escherichia coli
 G = Proteus sp
 H = Pasteurella haemolytica

b = batang
 s = bulat
 + = reaksi positif
 - = reaksi negatif
 X = tidak diperiksa
 d = tidak jelas

Tabel 3. Isolat bakteri dari perkejuan pada ayam buras

Jenis Bakteri	Jumlah Isolat	Persentase
Gram positif		
<u>Staphylococcus epidermidis</u>	6	7.5 %
<u>Streptococcus faecalis</u>	4	5.0 %
<u>Streptococcus agalactiae</u>	2	2.5 %
	12	15.0 %
Gram negatif		
<u>Escherichia coli</u>	58	72.5 %
<u>Proteus sp</u>	6	7.5 %
<u>Pasteurella haemolytica</u>	4	5.0 %
	68	85.0 %
	80	100 %

Uji Kepekaan Isolat terhadap Antibiotika

Hasil pengujian kepekaan secara invitro menunjukkan bahwa tidak semua isolat peka terhadap antibiotika yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pada kejadian perkejuan pada ayam buras terutama yang disebabkan oleh isolat tersebut, dapat diobati dengan antibiotika tertentu. Persentase kepekaan isolat terhadap masing-masing antibiotika ialah : Chloramphenicol 95 %, Colistin sulfat 60 %, Kanamycine sulfat (80 %), Neomycine sulfat (80 %), Penicilline (16 %), Streptomycine sulfat (45 %). dan Ampicilline (45 %). (Gambar 1).

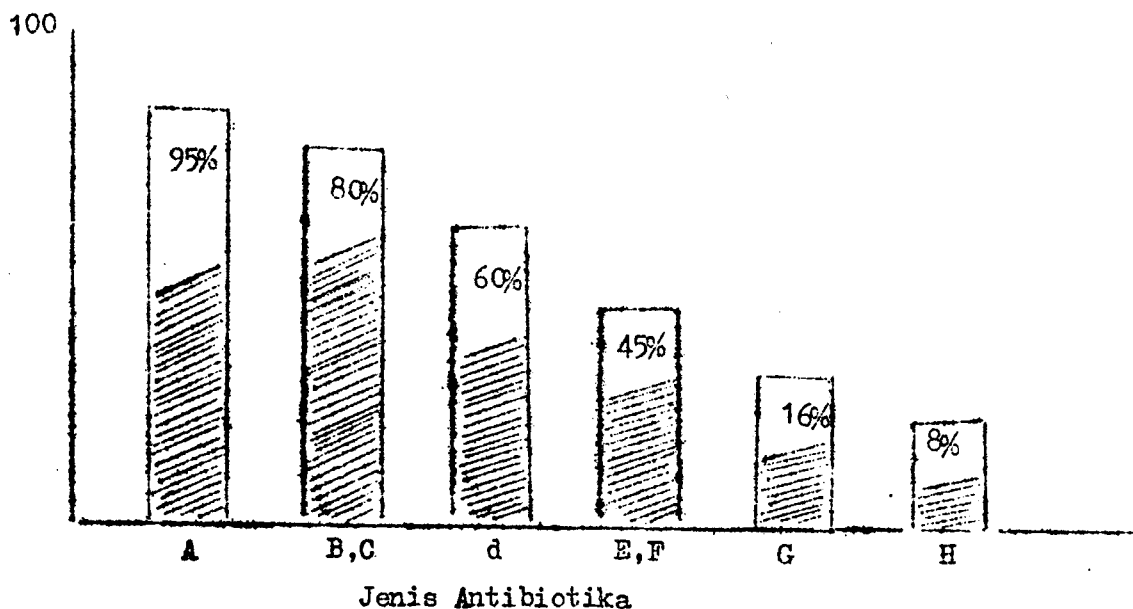
Tabel 3. Isolat bakteri dari perkejuan pada ayam buras

Jenis Bakteri	Jumlah Isolat	Persentase
Gram positif		
<u>Staphylococcus epidermidis</u>	6	7.5 %
<u>Streptococcus faecalis</u>	4	5.0 %
<u>Streptococcus agalactiae</u>	2	2.5 %
	12	15.0 %
Gram negatif		
<u>Escherichia coli</u>	58	72.5 %
<u>Proteus sp</u>	6	7.5 %
<u>Pasteurella haemolytica</u>	4	5.0 %
	68	85.0 %
	80	100 %

Uji Kepekaan Isolat terhadap Antibiotika

Hasil pengujian kepekaan secara invitro menunjukkan bahwa tidak semua isolat peka terhadap antibiotika yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pada kejadian perkejuan pada ayam buras terutama yang disebabkan oleh isolat tersebut, dapat diobati dengan antibiotika tertentu. Persentase kepekaan isolat terhadap masing-masing antibiotika ialah : Chloramphenicol 95 %, Colistin sulfat 60 %, Kanamycine sulfat (80 %), Neomycine sulfat (80 %), Penicilline (16 %), Streptomycine sulfat (45 %). dan Ampicilline (45 %). (Gambar 1).

Gambar 1. Persentase Kepekaan Isolat terhadap Antibiotika



Keterangan : A = Chloramphenicol F = Ampicilline
 B = Kanamycine sulfat G = Penicilline
 C = Neomycine H = Tetracyline
 d = Colistin sulfat
 E = Streptomycine sulfat

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa :

1. Dari ayan buras yang menderita perkejuar di daerah Jonggol Jawa Barat diperoleh isolat-isolat : Staphylococcus epidemidis (7.5 %), Streptococcus faecalis (5 %), Streptococcus agalactiae (2.5 %), Escherichiae coli (72.5 %), Proteus sp (7.5 %) dan Pasteurella haemolytica (5.0 %)
2. Kepekaan isolat terhadap antibiotika ialah Chloramphenicol (95%), Colistin sulfat (60%), Kanamycine sulfat (80%), Neomycine sulfat (80%), Penicilline (16%), Streptomycine sulfat (45%), Tetracyline (8%) dan Ampicilline (45%).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1982. Bacteriology. 8th ed. Biomeriux Lab. Reagent and Product Carbonieresless, France.
- Buchanan, R.E. and N.E. Gibbons. 1975. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 8th ed. The Williams and Wilkins Co. Baltimore.
- Buku Statistik Peternakan, 1985.
- Buxton, A., and G. Fraser. 1977. Animal Microbiology. Vol. I. Bacteria Blackwell Scientific Publication London.
- Goren, E. 1978. Observation on experimental infection of chicks with Escherichia coli Avian Path. 7 : 213 - 224.
- Gross, W.B. 1957. Pathological changes of an Escherichia coli infection in chickens and turkeys. Am. J. Vet. Res. 18 : 724 - 730.
- Hofstad, M.S., B.W. Calnek, F.F. Helmboldt, W.A.M. Reid and H.W. Yoder Jr. 1984. Diseases of Poultry. 8th ed. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Jawetz, E., J.L. Melnick, and E.A. Adelberg. 1982. Review of Medical Microbiology. 14th ed. Lange Medical Publication. Los Altos, California.
- Nakamura, K., M. Maeda, Y. Imada, T. Imada, and K. Sato. 1985. Pathology of spontaneous colibacillosis in a broiler flock. Vet. Pathol. 22:592-597.
- Osbaldiston, G.W. 1973 Laboratory Procedure in Clinical Veterinary Bacteriology. University Park Press Baltimore, London.
- Piercy, D.W.T. and B. West. 1976. Experimental Escherichia coli infection in broiler chickens : course of the diseases induced by inoculation via the air sac route. J. Comp. Path. 86:203-210.
- Ronohardjo, P.S. Hardjosworo, S. Partoatmodjo dan M. Partadiredja 1985. Penyakit Hewan 17 (29):249-257.
- Simmons, G.G., and J. Craven. 1980. Antibiotic sensitivity test using the disk method. Aust. Bureau Anim. Health Brisbane.
- Sojka, W.J. 1965. Escherichia coli in Animals. Review Series No. 7 of the Commonwealth Bureau of Animal Health. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England.
- Sojka, W.J. and R.B.A. Camaghan. 1961. Escherichia coli in poultry. Res Vet. Sci. 2 : 340 - 352.