

**PENGUJIAN KUMAN ASPESIFIK DARI SAPI BRAHMAN KAWIN
BERULANG SECARA *IN VITRO* DAN PENGOBATAN DENGAN
PENSTREP DAN PGF₂ SECARA INTRA MUSKULER**

*MASNIARI POELOENGAN*¹⁾

ABSTRACT

Specimens were collected from 24 repeat breeder dairy cows in South Sumatera. Amies transport medium was used for preservation and Muller Hinton agar for the antibiotic test. All bacteria species were sensitive to penicillin, ampicillin, kanamycin, chloramphenicol, streptomycin, oxytetracyclin and erythromycin. This study showed that treatment with Penstrep and PGF₂ induced heat in 21 cattle (87.50%) and pregnancy in 5 cattle (23.81%).

RANGKUMAN

Spesimen yang berupa bilasan uterus secara rectovaginal dikumpulkan dari 24 ekor sapi Brahman di daerah Sumatera Selatan. Metode Agar Muller Hinton dipergunakan dalam pengujian kepekaan terhadap beberapa antibiotika. Semua jenis kuman sensitif terhadap penicillin, ampicillin, kanamycin, chloramphenicol, streptomycin, oxytetracyclin dan erythromycin. Pengobatan dengan Penstrep dan PGF₂ menghasilkan berahi pada 21 ekor (87,50%) dan kebuntingan pada 5 ekor sapi (23,81%).

PENDAHULUAN

Masalah penyakit dalam upaya pengembangan dan peningkatan produksi ternak merupakan gangguan dan ancaman utama. Oleh karena itu program penanggulangan penyakit harus disusun secara sempurna dan terarah seawal mungkin.

1) Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
Naskah diterima bulan Juli 1989.

Pemilikan atau pemeliharaan sapi kawin berulang bisa menimbulkan kerugian antara lain, keterlambatan umur beranak, angka konsepsi yang rendah pada perkawinan pertama, jumlah perkawinan perkonsepsi yang tinggi, selang beranak lebih lama dan penurunan produksi daging. Toelihere (1982) menaksir kerugian akibat kegagalan reproduksi pada ruminansia besar di Indonesia mencapai Rp. 110.000.000,00 (seratus sepuluh juta rupiah).

Banyaknya faktor penyebab sapi kawin berulang, antara lain disebabkan oleh kuman aspesifik. Di luar negeri telah dilaporkan kuman *Staphylococcus* sp., *Streptococcus pyogenes*, *Bacillus* sp., *Citrobacter* sp., *Alcaligenes* sp., *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* sp. (Benyamin *et al.*, 1982; Partodihardjo, 1980) sebagai faktor penyebab kawin berulang. Kuman-kuman ini dapat mengakibatkan cervitis dan endometritis sehingga dapat menyebabkan gangguan reproduksi.

Banyak cara pengobatan infertilitas atau kawin berulang pada sapi. Pengobatan yang baik adalah berdasarkan diagnosa yang tepat. Bila disebabkan infeksi kuman, maka pengobatan yang tepat adalah antibiotik. Untuk kasus endometritis atau kasus aspesifik karena infeksi kuman pada saluran reproduksi betina dengan pengobatan antibiotik berspektrum luas secara intra uterin atau intra muskuler (Toelihere, 1982).

Pemberian PGF₂ secara intra muskuler pada sapi perah yang menderita endometritis dengan 25 mg Dinoprost suntikan tunggal memperoleh kesembuhan 76% (Coulson, 1978). Kesembuhan ini dimungkinkan karena PGF₂ berdaya kerja menggertak berahi dan ovulasi serta menimbulkan kontraksi uterus dan relaksasi servik sehingga eksudat dapat dikeluarkan bersama-sama kuman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui antibiotik yang tepat terhadap penyebab kawin berulang serta pengaruh pengobatan dengan penstrep yang dikombinasikan dengan prostaglandin secara suntikan intra muskuler terhadap kebuntingan.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan 24 ekor sapi Brahman infertil berumur 4 – 5 tahun. Rangkaian penelitian terdiri dari isolasi dan identifikasi bakteri dari uterus dan saluran bagian kaudal sapi Brahman infertil, dan uji kepekaan isolat terhadap antibiotik secara *in vitro*.

Isolasi dan identifikasi untuk memperoleh gambaran bakteri yang menginfeksi uterus sapi Brahman dilakukan dengan pengambilan spesimen berupa bilasan uterus secara rectovaginal (Mc. Chanhey, 1982). Uterus dibilas dengan NaCl fisiologik steril melalui kateter khusus. Dari spesimen yang diperoleh bakterinya diisolasi dan diidentifikasi dengan cara Osbaldiston (1973), Cowan dan Steel (1973), Buchanan dan Gibbons (1975).

Setelah isolat diperoleh dilakukan uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik secara *in vitro*. Pengujian kepekaan mengikuti cara Simmon dan Craven (1980) dengan menggunakan kertas cakram atau biodisk yang mengandung antibiotik yang akan diujikan. Satu koloni isolat diencerkan dengan 5 ml NaCl steril, kemudian ditumbuhkan secara merata pada permukaan lempeng agar Muller Hinton. Dengan pinset steril biodisk diletakkan pada permukaan lempengan agar Muller Hinton tersebut dan kemudian dieramkan pada suhu 37°C selama 24 jam. Hasilnya dibaca berdasarkan diameter daerah hambatan pertumbuhan bakteri di sekitar biodisk (Tabel 1).

Tabel 1. Penafsiran uji sensitifitas kuman berdasarkan zona hambatan (Anon., 1982).

ANTIBIOTIK	Kode Disk	Kadar	Diameter zone (mm)
			Sensitif
Penicillin	P	10 U	29
Ampicillin	AM	10 Ug	11
Kanamycin	K	30 Ug	15
Chloramphenicol	C	30 Ug	15
Streptomycin	S	10 Ug	13
Oxytetracyclin	T	30 Ug	23
Erythromycin	E	15 Ug	15

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan memperhatikan sifat-sifat koloni, pewarnaan Gram, hasil uji biokimia dan sesuai dengan deskripsi yang diajukan oleh Buchanan dan Gibbons (1975); Cowan dan Steel (1973); dan Osbaldiston (1973), maka dapat diisolasi dan diidentifikasi berbagai jenis bakteri.

Dari 24 ekor sapi Brahman infertil setelah dilakukan pemeriksaan bakteriologi dari uterus dan saluran reproduksi bagian kaudal diperoleh 12 macam bakteri. Kelompok Gram positif terdiri dari : *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Bacillus* sp., *Streptococcus faecalis* dan *Streptococcus agalactiae*. Sedangkan kelompok Gram negatif terdiri dari : *Escherichia coli*, *Actinobacillus lignieresii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Neisseria mucosa*, *Alkaligenes faecalis* dan *Gemella* sp.

Hasil uji kepekaan masing-masing isolat dengan 3 kali pengujian terhadap berbagai macam antibiotik secara *in vitro* menunjukkan bahwa semua isolat Gram positif peka terhadap penicillin dan isolat Gram negatif peka terhadap streptomycin (Tabel 2).

Tabel 2. Respon kuman terhadap Antibiotik berdasarkan diameter zona hambatan.

JENIS KUMAN	ANTIBIOTIK						
	AM10	P10	K30	C30	S10	T30	E15
Gram positif :							
<i>Staphylococcus aureus</i>	R	S	S	R	S	S	S
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	S	S	S	S	S	S	S
<i>Streptococcus pyogenes</i>	S	S	S	S	R	S	S
<i>Bacillus sp.</i>	S	S	R	R	S	S	S
<i>Streptococcus faecalis</i>	S	S	S	R	R	S	S
<i>Streptococcus agalactiae</i>	S	S	S	S	R	S	S
Gram negatif :							
<i>Escherichia coli</i>	S	R	S	S	S	S	R
<i>Actinobacillus lignieresii</i>	S	R	S	S	S	S	R
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	S	R	S	S	S	R	S
<i>Neisseria mucosa</i>	S	S	R	R	R	S	S
<i>Alkaligenes faecalis</i>	S	S	S	S	S	S	R
<i>Gemella sp.</i>	S	S	S	S	S	S	S
SENSITIF (%)	91,6	75,0	83,3	66,7	75,0	91,6	66,7

Persentase kepekaan isolat terhadap ampicillin dan oxytetracyclin mencapai persentase yang tertinggi, yaitu 91,6 persen, kemudian kanamycin 83,3 persen, penicillin 75,0 persen, streptomycin 75,0 persen, chloramphenicol 66,7 persen dan erythromycin 66,7 persen.

Dari 24 ekor sapi Brahman kawin berulang, setelah diobati dengan penstrep dosis 10 ml (1000 mg) dan PGF₂ per ekor diberikan secara intra muskuler, timbul berahi 21 ekor (87,50%). Gejala berahi timbul pada hari ke 2 – 3 setelah pengobatan. Terjadinya berahi setelah pengobatan dengan Penstrep dan PGF₂ dimungkinkan karena daya kerja dari PGF₂ dapat mengkontraksikan uterus, relaksasi servik sehingga eksudat dapat dikeluarkan bersama-sama kuman (Coulson, 1978).

Dari 21 ekor sapi Brahman kawin berulang yang berahi karena diobati dengan Penstrep dan PGF₂ kemudian diinseminasi, dan diperiksa kebuntingannya secara palpasi rektal setelah tiga bulan didapatkan bunting 5 ekor (23,81%). Angka kebuntingan yang diperoleh dari penelitian ini rendah. Ini mungkin disebabkan waktu inseminasi yang kurang tepat, mengingat lokasi penelitian jauh sehingga pengamatan berahi terbatas. Inseminasi dilakukan pada pagi hari sewaktu sapi terlihat berahi. Menurut Salisbury *et al.* (1978) waktu yang tepat untuk inseminasi adalah 9 jam dari mulai terlihat berahi sampai 8 jam akhir berahi. Kemungkinan lainnya sapi yang berahi tidak disertai dengan ovulasi, hal ini sesuai dengan

pendapat Roberts (1971) bahwa pada keadaan tertentu dimana uterus belum berfungsi normal secara penuh atau adanya ketidak seimbangan hormon reproduksi, maka berahi dapat terjadi tanpa disertai ovulasi.

Dengan melihat pada berahi yang timbul (87,50%) dan kebuntingan (23,50%) setelah diobati dengan PGF₂ dan penstrep melalui intra muskuler, maka dapat disimpulkan bahwa penstrep dan PGF₂ dapat digunakan untuk mengobati sapi infertil krena infeksi bakteri apesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1982. Bacteriology. 8th edition. Biomerieux laboratory reagent and products. Charbonicresles Bains.
- BENYAMIN, B.R., V.K. YADEF, ANSARI and M.K. NAIDU. 1982. Bacteriological studies on cases of repeat breeders and metritis. *Bovines Indian. J. Comp. Infec. Dis.* 3 : 201-203.
- BUCHANAN, R.W. and N.E. GIBBONS. 1975. *Bergeys Manual of Determination Bacteriology.* 8th Ed. The Williams and Wilkins Co. Baltimore.
- COULSON, A. 1978. Treatment of metritis in cattle with PGF₂. *Vet. Rec.* 102 (16) : 359.
- COWAN, S.T. and K.J. STEEL. 1973. *Manual for the identification of medical bacteria.* 2nd Ed. University Press London Cambridge.
- McCHANHEY, O.M. KERR, S.D. NEIL. 1982. Assessment of a flushing technique for the study of the microbiology of the bovine uterie tube. *Iris Vet. J.* 36 (3/4) : 25-26.
- NAIK, H.S. 1982. Cultural examinations and drug sensitivity test in impregnating repeat breeder holstein friesien and surti buffaloes. *Indian Immun Infec. Dis.* 3 : 158-160.
- OSBALDISTON, G.M. 1973. *Laboratory procedure in clinical veterinary bacteriology.* University Park Press. Baltimore, London, Tokyo.
- PARTODIHARDJO, S. 1980. *Ilmu Reproduksi Hewan.* Mutiara, Jakarta.
- ROBERTS, S.J. 1971. *Veterinary Obstetrics and Genital Disease.* Robert. Ithaca, New York.
- SIMMON, G.G. and CRAVEN. 1980. Antibiotic sensitivity test using the disc method. *Aust. Bureau Anim Health,* Brisbane.
- SALISBURY, G.W., VAN DENMARK and J.R. LODGE. 1978. *Physiology of reproduction and artificial insemination of cattle.* 2nd Ed. W.H. Freeman & Co., San Francisco.
- TOELIHERE, M.R. 1982. Tinjauan tentang penyakit reproduksi pada ruminansia besar. *Puslitbangnak,* 6 - 9 Desember, Cisarua Bogor.
- TOELIHERE, M.R. 1983. Tinjauan tentang penyakit reproduksi pada ruminansia besar di Indonesia. *Proceeding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar.* Rangkuti dkk. (edit). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.