

SKRIPSI :

tidak ada di repos

R. BENDRYMAN SOEDJOKO

**CARA PENGOBATAN DAN PENGENDALIAN  
PENYAKIT ENDOMETRITIS  
DALAM HUBUNGANNYA DENGAN  
PENCEGAHAN KEMAJIRAN PADA SAPI**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
1978**

ENDOMETRITIS DALAM HUBUNGANNYA DENGAN  
PENCEGAHAN KEMAJIRAN PADA SAPI

SKRIPSI

Diserahkan Kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga  
untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh  
gelar Dokter Hewan

OLEH:

R. BENDRYMAN SOEDJOKO

---

NRP. 068 / FKH

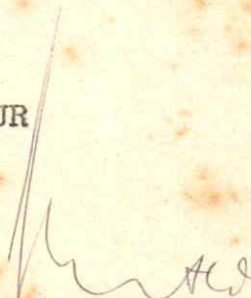
SURABAYA - JAWA TIMUR



( Drh. SIDIK MOELJONO )

---

Pembimbing utama



( Drh. MUSTAHDI SURJOATMODJO )

---

Pembimbing kedua

Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga

1978

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh, -  
sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik skope -  
maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk  
memperoleh gelar Dokter Hewan.

Panitia Penguji :



Ketua



Sekretaris



Anggauta



Anggauta



Anggauta

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Tuhan Yang Mahaesa atas segala rahmat dan petunjuknya kami dapat menyelesaikan tulisan ini. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu tugas kurikuler untuk memperoleh gelar Dokter Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini tak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada Bapak Drh. Sidiq Moeljono, Kepala Sentra Inseminasi Buatan Jawa Timur, Dinas Peternakan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur dan Bapak Drh. Mustahdi Surjoatmodjo, Kepala Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, yang telah memberikan petunjuk - petunjuk, saran saran serta nasehat - nasehat dan fasilitas lain yang sangat berharga selama kami menyelesaikan skripsi ini. Demikian juga kepada semua pihak yang telah membantu kami didalam menyelesaikan skripsi ini, kami ucapkan banyak terima kasih.

Semoga atas segala kebaikan budi beliau semuanya akan mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Mahaesa.

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
B A B :	
I. PENDAHULUAN .....	1
II. EPILOGI .....	5
A. PREDISPOSISI .....	6
B. PENULARAN PENYAKIT .....	9
C. PATOGENESE .....	9
D. PERUBAHAN PATOLOGIS .....	10
III. GEJALA KLINIS .....	12
IV. DIAGNOSA .....	14
A. DIAGNOSA BANDING .....	15
B. PROGNOSA .....	16
V. PENGOBATAN .....	18
A. OBAT - OBATAN YANG DIGUNAKAN UNTUK PE - NGOBATAN ENDOMETRITIS ADAIAH .....	18
B. CARA PENGOBATAN .....	21
VI. PENGENDALIAN PENYAKIT .....	24
VII. RINGKASAN .....	26
VIII. DAFTAR KEPUSTAKAAN .....	27

DAFTAR TABEL

Halaman

TABEL :

-Hasil biopsi endometrium dari 111 ekor sapi yang mengalami infertil karena endometritis .....

17

## B A B I

## P E N D A H U L U A N

Kegagalan reproduksi dalam bidang peternakan - khususnya di Indonesia masih banyak terjadi, pada umumnya disebabkan karena laporan yang berasal dari pemilik ternak kurang menunjukkan kesan yang menyedihkan, sehingga kurang mendapatkan perhatian dari dokter hewan (25). Kebanyakan pemilik ternak beranggapan bahwa sapi-penderita endometritis masih mempunyai nilai tabungan - yang cukup berharga walaupun lebih dari 12 bulan lamanya sapi tersebut tidak bunting, karena masih dapat menghasilkan air susu tiap hari dan masih dapat menyumbangkan dagingnya jika diperlukan (19). Sehingga kelainan seperti endometritis yang terutama timbul setelah sapi melahirkan, sering dianggap sebagai hal yang biasa terjadi dan sama sekali tidak diperhatikan. Baru setelah satu atau dua tahun kemudian datang laporan dari pemilik ternak bahwa sapi tersebut tidak dapat bunting. Tidak jarang timbul kasus endometritis pada sapi, setelah sapi melahirkan (16).

Skripsi ini, bertujuan untuk mengemukakan bahwa endometritis yang sering dianggap hal biasa oleh peternak, sebenarnya dapat berakibat sangat merugikan dan terutama terhadap reproduktivitas sapi. Hingga layaklah mendapat perhatian yang cukup dari dokter hewan. Endometritis pada sapi sebenarnya tidak perlu terjadi karena-cara pengobatan yang benar dengan obat-obatan yang se-

derhana sekalipun, cukup bermanfaat.

Arti dari endometritis secara singkat adalah suatu peradangan pada selaput lendir endometrium (16). Dapat juga diartikan sebagai peradangan katarrhal pada uterus yang sifatnya ringan dan membentuk sedikit eksudat. Hal ini biasanya bersifat menahun dan dapat menyebabkan kemajiran - (13,16,20).

Secara klinis, endometritis pada sapi adalah peradangan pada endometrium yang disertai atau tidak disertai getah radang, lendir berlebih - lebihan, gumpalan nanah dengan atau tanpa terjadinya penimbunan nanah didalam uterus. Hewan dalam keadaan ini mengalami kemajiran (16). Perkawinan yang terjadi pada saat sapi menderita endometritis jarang sekali diikuti terjadinya kebuntingan (10). Hal ini disebabkan karena pertumbuhan yang normal atau implantasi dari ovum yang telah dibuahi didalam uterus tidak dapat terjadi (21).

Pada sapi yang menderita endometritis mungkin didapatkan kelainan dari alat kelamin. Misalnya sistik ovarii, corpus luteum persisten, peradangan tuba falopii, peradang cervix dan vagina (25). Gejala birahi sewaktu - waktu dapat terlihat dalam satu siklus birahi pada sapi yang menderita endometritis disertai kelainan pada alat kelamin - (13,16,25).

Milton (1960) menyatakan bahwa endometritis pada umumnya adalah sebagai penyebab kemajiran pada sapi perah di Adelaide Hills (16).



Menurut hasil kegiatan pelaksanaan pemeriksaan - kebuntingan dan pencegahan / pemberantasan kemajiran pada akseptor inseminasi buatan di Jawa Timur, untuk periode bulan Juni sampai dengan Agustus 1977, jumlah kasus endometritis purulenta mencapai 0,19 % dan untuk periode bulan Oktober 1977 sampai dengan bulan Januari 1978, mencapai 0,75 % dari 1054 ekor sapi yang diperiksa (22).

Dalam pemeriksaan rektal pada sapi betina akseptor inseminasi buatan yang menunjukkan kemajiran di Jawa Timur, prosentase kejadian radang uterus mencapai 0,3 % - (1).

Dalam usaha pemberantasan kemajiran di Jawa Tengah dari 790 ekor sapi yang diinseminasi dan diperiksa, terdapat 3,16 % sapi yang menderita radang uterus dalam tahun 1975 dan terdapat 2,53 % sapi yang menderita radang uterus dalam tahun 1976 (2).

Pada program inseminasi buatan di Jawa Barat tahun 1977 terkumpul data kemajiran, dari 341 ekor sapi ternyata 36,07 % dari sapi - sapi tersebut menderita radang uterus (25).

Brus melaporkan hasil biopsi endometrium, mendapatkan 70 % dari 110 ekor sapi betina yang steril, ternyata menunjukkan endometritis (21).

Parsonson (1962) menemukan 9,7 % kasus endometritis dari 3474 ekor sapi yang diamati. Hal ini dihubungkan dengan beberapa penyakit yang menyebabkan kemajiran, dengan memperlihatkan beberapa gejala dari penyakit-

penyakit kelamin seperti brucellosis, vibriosis dan trichomoniasis (16). Kejadian endometritis tidak jarang terlihat didaerah - daerah dari negara - negara dimana diternakkan sapi terutama sapi perah (10).

Pada tahun 1940 didaerah Richmond, Sydney terdapat sejumlah sapi betina yang menunjukkan endometritis dan setelah diadakan pemeriksaan rektal, sapi - sapi tersebut segera dikeluarkan dari peternakan dan kemudian diadakan pengobatan (16). Kejadian ini banyak sekali terdapat, terutama pada peternakan - peternakan yang mengalami kesulitan - dalam hal berkembang biakan dan kegagalan sistim manajemen (8,13,16,25).

Observasi yang teratur disertai pengobatan pada sapi - sapi yang menderita endometritis karena kegagalan pertolongan kelahiran, atau retentio secundinarum dalam peternakan, akan memberikan manfaat yang besar (17,25).

Pada suatu peternakan yang memiliki 120 ekor sapi di Australia terdapat 72 ekor sapi yang tidak bereproduksi, hal itu sangat merugikan peternak. Empat bulan kemudian dari 36 ekor sapi yang mengalami pengobatan, 28 ekor bereproduksi kembali dan dari 36 ekor sapi yang tidak diobati hanya 6 ekor bereproduksi kembali (16).

## E T I O L O G I

Pada umumnya endometritis disebabkan oleh karena sa-  
pi mengalami kegagalan atau kesulitan pada waktu melahirkan,  
kemudian bermacam - macam jenis kuman memperberat gejala en-  
dometritis tersebut (8,9,19,20). Dystokia, pertolongan pada  
saat kelahiran, embryotomi, retentio secundinarum tidak ja-  
rang menimbulkan peradangan katarrhal pada uterus (3,7,16).  
Menurunnya tonus dan daya tahan mukosa uterus serta cervix-  
uteri yang masih dalam keadaan relaksasi setelah kelahiran,  
akan memberikan kesempatan kuman - kuman dari luar masuk a-  
lat kelamin yang kemudian menimbulkan endometritis (8,9,21).

Richter (1926) dan Dawson (1960) membagi derajat en-  
dometritis sebagai berikut :

- I . Endometritis yang hanya kadang - kadang disertai kelu-  
arnya gatah radang dari vagina.
- II . Endometritis yang disertai dengan keluaranya getah ra -  
dang yang mako purulen dari vagina.
- III. Endometritis yang disertai dengan keluaranya getah ra -  
dang purulen dan disertai adanya gejala penimbunan ge-  
tah radang purulen didalam uterus (16,17).

Dawson (10) mengemukakan bahwa kuman - kuman yang -  
sering dijumpai adalah Staphylococcus terutama bentuk hemo-  
litik patogen pada endometritis derajat I dan II. Juga ku-  
man - kuman Streptococcus strain hemolitik, Escherichia co-  
li, Pseudomonas aeruginosa adalah sebagai penyebab yang cu-  
kup penting. Pada endometritis derajat III, Corynebacterium  
pyogenes merupakan peranan utama.

Secara luas juga diselidiki oleh Cartella et al (1950) yang ternyata memperoleh ketiga derajat endometritis pada sapi beberapa minggu setelah melahirkan (16). Kerusakan mekanis pada mukosa uterus yang ditimbulkan pada keadaan dystokia dan retentio secundinarum merupakan penyebab utama terjadinya endometritis post partum pada sapi perah (20,21,25).

Brus dan Kapelmaker mengemukakan bahwa endometritis yang disebabkan oleh *Brucella abortus*, *Trichomonas fetus*, *Vibrio fetus* sering merupakan penyebab endometritis yang utama (21). Kemudian menyusul *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* dan jenis kuman hemolitik lain adalah sebagai penyebab endometritis yang sekunder (16,19,21).

#### A. P R E D I S P O S I S I

Terdapat beberapa faktor predisposisi yang juga dapat menyebabkan timbulnya endometritis pada sapi (9).

- Gizi yang jelek atau kekurangan makanan pada sapi, akan menyebabkan alat-alat tubuh tidak berfungsi secara normal (25).

Lundgren et al (1974) mengatakan bahwa endometritis dapat timbul sebagai suatu akibat pada sapi dengan gizi yang jelek atau kekurangan makanan (16).

- Pemberian makanan dengan kadar protein terlalu tinggi pada sapi perah untuk menstimulasi laktasi, menyebabkan kecenderungan terbentuknya ovarium yang sistik (11,25). Hal ini dihubungkan pula bahwa pada sapi, sistik ovarium biasanya terjadi satu sampai empat bulan post partum (25).

Yang mengakibatkan produksi susu dari sapi penderita kelainan ovarium akan menurun (16).

Hunter (1976) melaporkan kebenaran penyelidikan yang dilakukan para ahli, bahwa penambahan makanan konsentrat pada sapi perah tidak dapat mengurangi kemajiran yang terjadi (7). Secara tidak langsung sistik ovarii atau keadaan patologis uterus yang lain dapat menyebabkan timbulnya endometritis yang kemudian akan diikuti oleh kemajiran (10,17,20).

- Gangguan keseimbangan hormon dalam tubuh juga sering merupakan penyebab timbulnya endometritis (16,21).

Kurang sempurnanya fungsi hipofisa yang kongenital atau lesio pada hipofisa akan menyebabkan gangguan sekresi hormon yang berpengaruh terhadap ovarium dan uterus (25). Kegagalan hipofisa mensekresi hormon gonadotropin, menyebabkan sistik folikel akan membentuk hormon progesteron yang berlebih-lebihan pada fase luteal (11). Hormon progesteron yang berlebihan mempengaruhi endometrium menjadi sangat peka terhadap kuman dan mudah mengalami suatu keradangan (21).

De Lange melaporkan bahwa sistik ovarii dan kelainan kelainan pada endometrium sering timbul pada sapi yang tidak dikawinkan sampai berumur 5 tahun atau lebih (21).

Renner dan Steinborn (1956) mengemukakan bahwa sapi dengan produksi susu yang tinggi, sering menderita endometritis disertai sistik ovarii (16).

Ada pendapat yang menyatakan bahwa ovarium yang sistik bersifat hereditair (11,25). Tetapi beberapa ahli masih

berpendapat bahwa mekanisme sebenarnya yang menyebabkan pembentukan sistik ovarium pada sapi belum diketahui secara pasti. Diduga keras bahwa sistik ovarium disebabkan karena kurangnya Luteinizing Hormon yang dilepaskan oleh hipofisa sebelum atau sewaktu ovulasi (25).

- Kekurangan jodium dan kelainan - kelainan pada kelenjar thyroid juga merupakan predisposisi timbulnya endometritis (21).

Scarnel dan Hignet (1954) mengemukakan bahwa cuaca yang lembab dan basah menyebabkan jodium diserap dan tetap tertahan didalam tanah. Sehingga sapi - sapi yang digembalakan diatas tanah tersebut akan mendapatkan rumput yang sedikit atau tidak mengandung jodium. Meites mengemukakan bahwa kekurangan jodium pada sapi menyebabkan hambatan fungsi kelenjar thyroid (21). Pengaruh jodium terhadap reproduktivitas pada sapi betina, belum diketahui secara pasti. Namun demikian hypothyroidisme atau hyperthyroidisme dapat menghambat sekresi hormon - hormon gonadotropin dari hipofisa (17,25).

- Keadaan patologis dari uterus dan ovarium setelah kelahiran, tidak jarang diikuti endometritis yang mukopurulen (9,10,20). Prosentase sapi yang menderita endometritis, retentio secundinarum dan beberapa kelainan ovarium meningkat sampai 60 hari pertama setelah melahirkan (24).
- Sapi perah terutama yang memproduksi tinggi, merupakan predisposisi terhadap endometritis. Namun kadang - kadang endometritis juga didapatkan pada sapi potong (21,

25). Hal ini disebabkan karena terlalu banyak dilakukan - penyuntikan preparat estrogen untuk tujuan penggemukan - yang cepat, terutama di negara - negara yang telah maju - (16,17,21).

#### B. PENULARAN PENYAKIT

Cara penularan endometritis terjadi melalui pejan - tan, lalat yang telah menghinggapi getah radang yang ter - dapat pada ekor penderita kepada hewan lain, alat - alat - yang dipergunakan untuk inseminasi dan pertolongan kela - hiran (6,16,21,25).

#### C. P A T O G E N E S E

Dawson (10) dalam penelitiannya yang dilakukan di New South Wales Australia, melaporkan bahwa timbulnya en - dometritis lebih sering terjadi pada beberapa minggu se - telah melahirkan sebelum birahi yang berikutnya, terutama pada sapi - sapi yang mengalami dystokia pada waktu par - tus. Proses peradangan membrana mukosa uterus yang bersi - fat akut menyebabkan pembentukan nanah berlebihan secara - cepat dan tertahan didalam uterus, sehingga terjadi re - gangan mekanis dari dinding uterus yang menyebabkan din - ding uterus menjadi tipis sehingga memungkinkan terjadi - nya ruptur (9,10,20,21,25).

Pada keadaan yang kronis, radang nekrotik biasa - nya dimulai pada karunkula ini merupakan titik permulaan - dari perforasi dinding uterus. Apabila asal peradangan ti - dak pada karunkula, proses nekrosis dari membrana mukosa -

uterus dapat melanjut sampai jaringan yang lebih dalam -  
(9,20).

#### D. PERUBAHAN PATOLOGIS

Perubahan - perubahan patologis yang terlihat pada endometritis adalah peradangan pada membrana mukosa - dan mukosa propria uterus (20).

Secara makroskopis, mukosa uterus biasanya kemerahan - merahan dan membengkak disebabkan karena peradangan pada mukosa propria uterus. Membrana mukosa memperlihatkan perdarahan kecil - kecil dan besar dengan permukaan uterus tidak rata (20). Pada endometritis yang ringan, proses peradangan masih terbatas pada membrana mukosa yang kelihatan membengkak dan terdapat kongesti dari pembuluh darah (9).

Pada pemeriksaan secara mikroskopis, terlihat adanya infiltrasi sel - sel radang yang umumnya terjadi tidak meluas dan berbatas jelas dibawah membrana mukosa uterus. Sel - sel radang juga terdapat disekitar kelenjar uterus (20). Lymphocytosis dan leucocytosis terjadi pada endometrium uterus yang mengalami peradangan, keadaan ini jarang atau tidak terjadi pada endometrium uterus yang tidak mengalami peradangan (21). Pada endometritis yang parah, kerusakan membrana mukosa dapat disertai terdapatnya bintik - bintik darah (17).

Meller melaporkan bahwa kelainan - kelainan yang sering diketahui pada endometritis sapi adalah peri glandular fibrosis disertai dengan infiltrasi sel lekosit -



kemudian terjadi degenerasi uterus (21). Hal ini sesuai dengan pendapat Ressay, A.A. (20), yang mengemukakan bahwa pada beberapa tempat kelenjar uterus menghilang dan diganti oleh jaringan ikat, sedangkan ditempat lain kelenjar uterus membesar dan merupakan kista. Bila kelenjar uterus membesar pada proses yang kronis, kista - kista ini dapat terlihat secara makroskopis. Perubahan demikian ini disebut endometritis kronika sistosa katarrhalis. Pada sapi yang mati karena endometritis, pemeriksaan patologi anatomis menunjukkan kongesti pembuluh darah pada alat penggantung uterus (9).

## G E J A L A K L I N I S

Gejala klinis pada endometritis dapat diketahui dengan pemeriksaan rektal dan pemeriksaan vaginal (13). Dari luar sapi - sapi yang menderita endometritis memperlihatkan gejala - gejala sebagai berikut :

- sapi menunjukkan temperamen tidak tenang
- selalu mengibas - ibaskan ekornya pada tiang kandang
- pangkal ekor tertarik keatas
- terlihat merojan (3,23).
- terlihat tanda - tanda kolik yang disebabkan karena tekanan - tekanan perut sebagai akibat dari membesarnya uterus
- tanda - tanda sakit dan pincang pada kaki belakang akan makin jelas terlihat jika uterus lebih banyak mengandung nanah (8).
- seringkali vulva membengkak dan kemerah - merahan, namun gejala ini tidak khas karena dapat dikacaukan dengan sapi - sapi yang berada dalam periode estrus (21).
- cervix mungkin normal atau mengalami peradangan yang ringan
- seringkali getah radang keabu - abuan atau putih kekuningan terdapat disekitar cervix bahkan dapat keluar dari vulva yang membengkak (9,13,20).

Pada endometritis yang lebih lanjut, getah radang yang keluar berwarna coklat atau kemerah - merahan (8). Getah radang tersebut dapat disertai bau atau tidak dan tidak jarang tertahan didalam uterus, sehingga endometritis akan lebih parah

dan dikenal sebagai endometritis bernanah (3,6,9,13). Pada pemeriksaan rektal, kedua kornua uteri dapat membesar pada kejadian endometritis yang parah.

## B A B IV

### D I A G N O S A

Untuk melakukan diagnosa dari endometritis yang ringan pada sapi yang masih hidup sebenarnya sulit (20). Diagnosa endometritis ringan pada sapi yang disebabkan karena keadaan patologis dari ovarium dan penyimpangan - penyimpangan uterus perlu didasarkan atas riwayat reproduktivitasnya antara lain :

- pencatatan perkawinan
- pengawasan yang teratur terhadap sapi betina yang majir
- kemampuan mengamati sapi - sapi birahi
- riwayat manajemen suatu peternakan (25).

Namun yang akan banyak membantu diagnosa penyakit ini adalah anamese dari tanda - tanda klinis yang ada, pemeriksaan rektal, pemeriksaan vaginal (11,16,20,21). Terhadap endometritis yang penyebabnya diduga kuman - kuman spesifik, pemeriksaan getah radang uterus perlu dilakukan lebih teliti untuk dapat menentukan pengobatan yang tepat (17).

Frank et al melaporkan bahwa terdapat beberapa alat - alat yang khusus untuk melakukan biopsi atau untuk menyimpan material uterus. Dalam kenyatannya alat - alat ini disertai dengan perlengkapan khusus untuk men - diagnosa endometritis yang disebabkan oleh vibriosis dan trichomoniasis (21). Hal ini juga dikemukakan oleh beberapa peneliti, bahwa biopsi sampel adalah suatu metode - yang paling baik untuk melakukan pemeriksaan bakterioo-

gis dan histopatologis untuk memperkuat diagnosa endometritis (9,10,17). Endometritis disertai dengan penimbunan nanah yang berlebih - lebih, menyebabkan dinding uterus menjadi tipis dan lunak (13).

Pada endometritis kronika sistosa katarrhalis, uterus terlihat menggelembung dan berisi nanah. Dalam hal ini jelas dapat dinyatakan bahwa penyebab dari endometritis pada mulanya adalah melalui saluran kelenjar uterus (9,20). Umumnya endometritis pada sapi, menyebabkan terjadinya kerusakan - kerusakan pada karunkula, bahkan karunkula tersebut dapat lepas (9). Ini disebabkan karena endometritis biasanya terjadi setelah sapi mengalami proses - kesulitan kelahiran atau retentio secundinarum (8,20,21).

## A. DIAGNOSA BANDING

### L. Kebuntingan.

Dalam melakukan diagnosa banding secara pemeriksaan rektal, perlu dibedakan pembesaran uterus karena endometritis bernanah dengan pembesaran uterus karena kebuntingan. Pada uterus yang mengalami endometritis, denyut nadi yang khas pada uterus yang bunting tidak teraba. Pembesaran uterus dapat terjadi pada salah satu atau kedua kornua disertai penebalan dinding uterus, karena nanah yang tetap tertahan didalam uterus. Juga pembesaran ovarium tak teraba kecuali pada endometritis sebagai akibat dari sistik ovarium atau corpus luteum persisten (13).

## 2. Tumor.

Pembesaran uterus oleh tumor menyebabkan penebalan dinding uterus. Secara eksplorasi rektal dinding uterus ditempat tumor tersebut mengeras karena terbentuk jaringan ikat. Apabila jaringan tumor tersebut meluas pada seluruh jaringan uterus, akan sering terlihat perdarahan keluar melalui vulva (9).

## B. P R O G N O S A

Pada umumnya endometritis yang bersifat ringan dapat mudah disembuhkan dan jarang menyebabkan kemajiran yang permanen (19).

Endometritis yang bersifat parah oleh karena infeksi uterus pada waktu proses kelahiran, alat-alat inseminasi buatan yang kurang steril dan pengobatan yang kurang cermat disertai infeksi kuman-kuman yang bersifat sekunder akan menyebabkan kemajiran permanen (16,20,25). Demikian juga endometritis yang disertai pyometra dan endometritis yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis bovin* (10,19,25).

Prognosa sapi-sapi yang menderita endometritis pada umumnya adalah baik, kecuali pada endometritis yang disertai pyometra prognosanya dubius (20). Hal ini juga dikemukakan oleh Nielson bahwa dari 463 ekor sapi yang telah melahirkan disertai getah radang uterus purulen tanpa terjadi pyometra, 87 % dapat bunting kembali setelah mengalami pengobatan. Sedangkan Brus melaporkan hasil bi-

opsi endometrium pada 111 ekor sapi yang infertil karena endometritis, kemudian sapi - sapi tersebut diberi pengobatan. Ternyata memberikan hasil jumlah perkawinan per konsepsi, - kebuntingan dan pembuahan seperti tertera pada tabel berikut (21).

TABEL : Hasil biopsi endometrium dari 111 ekor sapi yang mengalami infertil karena endometritis (21).

Derajat endometritis	Jumlah sapi	Prosentase pembuahan setelah perkawinan I sesudah biopsi	Prosentase terjadinya pembuahan - keseluruhan	Jumlah perkawinan tiap - pembuahan
Tidak	27	74	85	1,57
Ringan	31	74	90	1,36
Sedang	25	48	80	1,70
Berat	28	11	60	3,77

Sapi yang menderita endometritis disertai kelainan anatomis dari alat kelamin yang dapat menimbulkan kemajiran permanen, tidak mungkin dapat ditanggulangi (25).

## P E N G O B A T A N

Secara umum endometritis dapat dengan mudah disembuhkan (16). Beberapa ahli mengatakan bahwa terdapat beberapa macam metode dan obat - obatan untuk penyembuhan endometritis (10,21,25). Tetapi secara pasti belum dapat ditentukan metode ataupun obat - obatan mana yang terbaik digunakan untuk penyembuhan endometritis, karena penyebab endometritis pada sapi sering kali sebagai akibat dari penyakit kelamin yang spesifik, atau sebagai akibat dari perubahan patologis uterus bahkan dapat terjadi sebagai akibat dari keadaan - keadaan tertentu yang tidak spesifik. Misalnya hygiene makanan dan sanitasi kandang yang kurang. Perlu diperhatikan bahwa untuk melakukan pengobatan endometritis dengan menggunakan obat - obatan ataupun larutan antiseptik secara intra uterine, kebersihan, ketrampilan dan kepastian serta kemampuan operator memegang peranan penting untuk mendapatkan hasil yang memuaskan dari pengobatan yang dilakukan (21).

A. Obat - obatan yang digunakan untuk pengobatan endometritis adalah :

1. Larutan anti septik :

- 28,3 gram jodium dengan 56,6 gram kalium jodida dilarutkan dalam 28,3 liter air. Ini sebenarnya adalah 1/1000-larutan jodium dengan 2/1000 larutan kalium jodida.
- larutan lugol dalam air dengan konsentrasi 1 : 1000 -



(10,21,23).

- larutan lugol dalam air dengan perbandingan 1 : 400 sebagai anti septik dan untuk menimbulkan rangsangan, meningkatkan tonus otot uterus serta meningkatkan sekresi mukosa endometrium (17).
- larutan acriflavine 1 : 500 sampai 1 : 3000.
- larutan chlorine 0,2 %.
- chlor hexidine dalam NaCl fisiologis atau dalam larutan glukosa 5 % ( I.C.I.), dengan konsentrasi 0,2 % - 0,4 % dapat merangsang endometrium, mobilisasi lekosit dan rangsangan terhadap motilitas uterus hingga menyebabkan pengeluaran getah radang yang muko purulen dari uterus (21).
- terdapat beberapa larutan anti septik lain yang dapat juga digunakan untuk irigasi uterus, seperti : larutan kalium permanganat 1 : 1000, rivanol 1 - 2 %, larutan sabun 1/2 %, larutan garam - garam amonium, larutan natrium bikarbonat, larutan nitro furazone 0,06 %, furacine, larutan propamidine 0,1 - 0,3 % (16,21).

## 2. Anti biotika dan khemoterapeutika :

- penicilline kristal, digunakan untuk irigasi uterus ataupun injeksi secara intra muskuler.
- streptomycine, biasanya digunakan bersama penicilline- (16,21).
- neomycine injeksi (16).
- polymixine - B injeksi (15,21).
- neozone, bolus intra uterine yang mengandung nitro fu-

- razone, stilbestrol, neomycine.
- agavin, pessaries intra uterine yang mengandung streptomycine dan derivat sulfa thiazole.
  - entozone bougies ( Hoechst ), bentuk ovula yang mengandung dimethoxy - nitro - (  $\gamma$  - diethyl amino -  $\beta$  - hydroxy propyl amino ) - acridine dihydro chloride, ethoxy diamino - acridine lactate, base.
  - after birth capsules ( Carlo Erba ), digunakan intra uterine yang mengandung chloramphenicol, sulfa thiazole, cetyl trimethyl amonium para - toluen sulphonate, levilitate.
  - acrabols, serbuk digunakan intra uterine yang mengandung proflavine dan sulfanilamide.
  - embryostat intra uterine solution ( Pfizer ).
  - lain - lain anti biotika yang berspektrum luas dengan bermacam - macam bentuk, tergantung penggunaannya (16).

### 3. Hormon

- stilbestrol.
- oestradiol.

Baik stilbestrol maupun oestradiol digunakan sebagai injeksi intra muskuler (17,21). Stilbestrol dan oestradiol kerja fisiologisnya menyerupai estrogen (17). Pengobatan dengan menggunakan preparat hormon yang mempunyai kerja fisiologis menyerupai estrogen ini terutama pada endometritis yang disertai adanya kelainan pada ovarium. Karena pemberian oestradiol pada sapi menyebabkan :

1. Memperpanjang sekresi gonadotropin releasing hor -

mon dari hypothalamus.

2. Memperpanjang sekresi luteinizing hormon dari hipofisis sebagai respons terhadap gonadotropin releasing hormon.
3. Menurunkan aktifitas metabolisme tubuh terhadap luteinizing dan atau gonadotropin releasing hormon (5).

Selain itu estrogen juga menyebabkan meningkatnya kontraksi uterus (17,21).

- prostaglandin  $F_2\alpha$ , bahan sintetisnya adalah cloprostenol (estrumate ; I.C.I.) (11). Hormon ini menyebabkan berkurangnya aliran darah menuju ovarium, karena konstiksi pembuluh darah ovarium sehingga terjadi ischemia dari jaringan luteal yang kemudian mengakibatkan regresi corpus luteum (12).

#### B. Cara pengobatan

Alat - alat yang digunakan untuk melakukan irigasi uterus dengan larutan anti septik dapat berupa kateter dari Nielson, kateter dari logam, pipet inseminasi ataupun kateter yang mempunyai saluran kedua arah. Ini dapat dengan mudah dilakukan, baik pada sapi dara maupun induk sapi. Bila terlihat cervicitis disertai pembesaran uterus yang menggantung kebawah dalam rongga abdominal, dengan cervical forceps dari Hopper cervix dapat ditarik kebakang mendekati vulva. Larutan anti septik yang digunakan sebaiknya hangat untuk menimbulkan rangsangan terhadap moti

litas uterus (21). Jumlah banyaknya larutan anti septik - yang digunakan untuk irigasi uterus perlu dipertimbangkan.

Smith mengemukakan bahwa cairan irigasi didalam - uterus, tidak akan sampai dapat memasuki tuba falopii (19). Apabila digunakan cairan anti anti septik lebih dari 100- ml pada sapi dara dan lebih dari 150 ml pada induk sapi - yang tidak bunting secara intra uterine, maka dapat menye- babkan robeknya uterus atau akan menyebabkan timbulnya te- kanan cairan hingga menyusup kedalam jaringan uterus (17, 21). Pada keadaan endometritis yang terjadi sesudah pro- ses kelahiran, volume cairan anti septik untuk irigasi u- terus dapat digunakan 500 ml sampai 4000 ml (21). Massage uterus secara rektal dengan interval dua sampai tiga kali seminggu sebaiknya dilakukan setelah mengadakan irigasi - uterus disertai pemberian stilbestrol dengan dosis 20 - 30 mg, oestradiol dengan dosis 2 - 3 mg untuk sapi dewasa se- cara intra muskuler yang diulangi 7 - 10 hari kemudian. Perpaduan cara pengobatan ini sangat efektif dan bermanfa- at dalam menimbulkan rangsangan terhadap uterus, untuk me- ngeluarkan cairan anti septik yang ada didalam uterus - (17,21,23).

Milton (1961) berhasil menyembuhkan 80 % sapi - yang menderita endometritis secara sempurna dengan satu - juta International Unit penicilline kristal dan satu - gram streptomycine dilarutkan dalam 80 cc aquadest secara intra uterine dan diulangi setelah 24 - 48 jam kemudian .

Pada endometritis yang disertai pyometra, digunakan tiga-

juta International Unit penicilline kristal dan 3 gram streptomycine yang dilarutkan dalam 80 cc aquadest secara intra uterine serta 20 - 40 mg stilbestrol intra muskuler, setelah terlebih dahulu mengeluarkan getah radang yang terdapat dalam uterus (16). Cara pengobatan ini juga dilakukan oleh Kendrik dan Pier yang melaporkan bahwa dari hasil penelitiannya lebih lanjut, cara pengobatan tersebut diatas tidak mempengaruhi air susu yang diproduksi oleh sapi yang sedang mengalami pengobatan tersebut (21).

Endometritis yang secara sekunder disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* dapat disembuhkan secara sempurna dengan polymixine - B dengan dosis 2 mg per kilo berat badan secara intra muskuler (15,16).

Pengobatan dengan larutan lugol jodium intra uterine disertai anti biotika berspektrum luas secara intra muskuler sangat memuaskan pada endometritis yang disebabkan oleh kuman penyebab penyakit kelamin yang spesifik (17).

Pada sapi dengan corpus luteum persisten atau ovarium yang sistik, penggunaan prostaglandin  $F_2\alpha$  ( cloprostenol ) sebagai pengobatan dengan dosis tunggal 500-mg secara intra muskuler, sangat bermanfaat (11).

Secara empiris sering dilakukan enukleasi dari corpus luteum yang persisten untuk pengobatan endometritis. Namun beberapa ahli tidak menganjurkan cara pengobatan ini, karena sering menimbulkan peradangan ataupun adhesi dari ovarium (11,17).

## B A B VI

## PENGENDALIAN PENYAKIT

Melihat bahwa endometritis merupakan salah satu - penyebab dari kemajiran pada sapi dan dapat menurunkan - reproduktivitas yang berarti pula sangat merugikan peternakan, kiranya perlu mendapat perhatian.

Usaha pengendalian endometritis terutama didasark<sub>an</sub> pada perbaikan manajemen peternakan (16). Seperti dikemukakan oleh Toelihere, M.R. (25) bahwa pada kebanyakan kelompok ternak, penyebab utama dari gangguan - gangguan alat reproduksi, terletak pada kesalahan manajemen.

Pada ternak sapi perah, perbaikan mutu makanan - dan pemberian konsentrat yang cukup bergizi sangat penting artinya untuk pencegahan berbagai macam penyakit - dan gangguan pada alat reproduksi (21).

Termasuk juga usaha perbaikan manajemen peternak<sub>an</sub> adalah peningkatan ketrampilan peternak terhadap pengawasan dan pencatatan yang teratur pada sapi yang birahi dan bunting (14,16). Pencatatan data yang kurang lengkap dapat menimbulkan kelainan berupa perpendekan atau perpanjangan waktu kebuntingan oleh karena timbulnya penyakit kelamin (18).

Perlu diusahakan tersedianya kandang tersendiri - atau fasilitas tempat yang bersih dan higienis untuk menempatkan sapi yang mulai menunjukkan tanda - tanda akan melahirkan sampai beberapa hari setelah melahirkan (10, 16,21).

Juga cukup penting artinya melakukan seleksi dan

menggantikan pejantan dengan melakukan inseminasi buatan pada sapi yang menunjukkan gejala birahi (14,23).

Beberapa faktor lain yang juga memegang peranan dalam usaha pengendalian penyakit endometritis adalah :

- Penentuan diagnosa serta melakukan pengobatan sedini mungkin terutama pada endometritis post partum dan kejadian retentio secundinarum (10,17).
- Ketrampilan serta metode yang benar dan perlakuan secara hati - hati dalam melakukan pengobatan dan sewaktu melakukan inseminasi, juga pada pertolongan proses kelahiran yang sulit, sangat dianjurkan terutama untuk mencegah timbulnya peradangan pada endometrium (8,17,-21).
- Untuk menghindari penularan penyakit ini pada lain sapi dalam suatu peternakan, perlu dilakukan desinfeksi lantai kandang atau tanah yang tercemar oleh getah radang sapi penderita endometritis (23).
- Sedangkan sapi yang tidak menunjukkan respons terhadap pengobatan dan istirahat kelamin yang diberikan, dianjurkan untuk dikeluarkan dari peternakan (16).

## R I N G K A S A N

Endometritis merupakan salah satu penyebab kegagalan reproduksi yang berakibat sangat merugikan, khususnya pada peternakan sapi di Indonesia.

Timbulnya endometritis pada sapi umumnya disebabkan karena sebagian besar peternakan sapi di Indonesia masih merupakan peternakan rakyat yang belum mengenal modernisasi dibidang peternakan. Hingga dapat dimengerti bahwa pemeliharaan sapi yang intensif dan ketrampilan peternak mengenal penyakit masih sangat kurang.

Dalam pengobatan endometritis untuk tujuan pencegahan kemajiran pada sapi, sangat diperlukan ketrampilan dan keahlian yang cukup untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien. Untuk pengobatan endometritis terdapat beberapa larutan anti septik secara intra uterine untuk mengeluarkan getah radang yang timbul disertai pemberian hormon turunan estrogen untuk membantu kontraksi uterus. Penggunaan anti biotika yang berspektrum luas juga sangat dianjurkan baik secara intra uterine maupun intra muskuler setelah dilakukan irigasi uterus dengan larutan anti septik.

Pengendalian endometritis pada sapi didasarkan pada penyelenggaraan manajemen peternakan yang baik meliputi: mengadakan pencatatan data yang teratur dan sempurna serta penyediaan fasilitas peternakan yang higienis. Sapi yang tidak menunjukkan respons terhadap pengobatan dan istirahat kelamin yang diberikan, dianjurkan untuk dikeluarkan dari peternakan.



## B A B VIII

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. ...., 1978. Laporan survey tentang hasil pelaksanaan Inseminasi Buatan dan problem sterilitas di Jawa Timur. Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur. hal 27 - 29.
2. ...., 1977. Pemberantasan kemajiran di Jawa-Tengah. Dinas Peternakan Propinsi Dati I Jawa Tengah. hal 14 - 19.
3. Arthur, G.H, 1975. Veterinary Reproduction and Obstetrics, 4<sup>th</sup> Ed. The English Language Book Society and Bailliere. Tindall. p. 413 - 415.
4. Asdell, S.A, 1955. Cattle Fertility and Sterility, 3<sup>rd</sup> Ed Boston. Little, Brown and Company. Toronto.- p. 185 y 191.
5. Beck, T.W. and E.M. Convey, 1977. Estradiol control of serum Luteinizing Hormon concentrations in the bovine. Journal of Animal Science 45 : - 1096 - 1097.
6. Benesh, J.G. Wright, 1960. Veterinary Obstetrics, 4<sup>th</sup> Ed. Bailliere, Tindall and Cox. p. 412 - 416.
7. Clure, F.J.M. and J.M. Payne, 1978. Observations of the first service non return rates of the hypoglycaemic, concentrate Fed diary herds. Austr. Vet. Jour. 54 : 9.
8. Craig, J.F, 1959. Veterinary Obstetrics, 4<sup>th</sup> Ed. Bailliere, Tindall and Cox. p. 500 - 514.

9. Davies, G.O, 1960. Geiger and Davies's Veterinary Pathology and Bacteriology, 4<sup>th</sup> Ed. Bailliere and-Cox. London. p. 245, 688 - 689, 721.
10. Dawson, F.L.M, 1960. Bovine Endometritis. British Veterinary Journal 8  $\frac{1}{2}$  116 - 119.
11. Dobson, H., J.E.F. Rankin and W.R. Ward, 1977. Bovine-cystic ovarian diseases. Plasma hormone concentrations and treatment. The Veterinary Record 101 : 459 - 461.
12. Ford, S.P. et al. 1977. Response of bovine ovarian arterial smooth muscle to prostaglandin F<sub>2</sub> - and neuro transmitter. Journal of Animal Science 45 : 1091.
13. Gibbons, W.J, 1966. Clinical Diagnosis of Diseases of Large Animals. Lea and Febiger. Philadelphia p. 170 - 173.
14. Harjopranto, H, 1974. Beberapa Persoalan Protein Hewani Berasal dari Ternak dan Kemungkinan Pemecahannya di Indonesia. Pidato Dies Natalis Unair. hal 10.
15. Huber, W.G, 1971. In L.M. Jones (ed). Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 3<sup>rd</sup> Ed. The Iowa - State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. - p. 545.
16. Hungerford, T.G, 1970. Diseases of Livestock, 7<sup>th</sup> Ed. - Published by Angus and Robertson. Sydney, - London, Melbourne, Singapore. p. 215 - 218, - 486, 527, 616 - 636, 726.

17. Laing, J.A, 1970. Fertility and Infertility in Domestic Animals, 2<sup>nd</sup> Ed. Bailliere, Tiddall and Cassel. London p. 298 - 303.
18. Macmillan, K.L. and R.J. Curnow, 1976. Aspects of Reproduction in New Zealand Herds. New Zealand-Veterinary Journal 24 : 243.
19. Partodihardjo, S, 1978. Gangguan Reproduksi yang disebabkan oleh jasad renik pada sapi di Indonesia. Direktorat Jendral Peternakan. Departemen Pertanian. hal 1 - 3, 6 - 9.
20. Ressang, A.A, 1963. Patologi Khusus Veteriner. Departemen Urusan Research Republik Indonesia. hal - 166 - 168.
21. Roberts, S.J, 1971. Veterinary Obstetrics and Genital-Diseases. Distributed by Edwards Brothers, Inc. Ann Arbor, Michigan. p. 317, 332, 477-490, 457.
22. Saroso, H, 1978. Kegiatan pencegahan / pemberantasan kemajiran akseptor Inseminasi Buatan untuk menunjang suksesnya Program Inseminasi Buatan di Jawa Timur. Sentra Inseminasi Buatan di Surabaya. hal 3 - 5.
23. Siegmund, O.H. and C.M. Frasser, 1973. The Merck Veterinary Manual, 4<sup>th</sup> Ed. Merck and Co Inc. Rahway, New Jersey, U.S.A. p. 839.
24. Sitorus, P dan M.E. Siregar, 1978. Masalah - masalah gangguan reproduksi dan cara - cara penanggulangannya pada ternak sapi di Indonesia yang disebabkan oleh pengaruh lingkungannya.

Lembaga Penelitian Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. hal 4.

25. Toelihere, M.R, 1978. Gangguan fungsional sebagai penyebab kegagalan reproduksi dan penanggulangnya pada sapi di Indonesia. Kerja sama Direktorat Kesehatan Hewan. Departemen Pertanian, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. hal. 2 - 3, 8, 16 -23 30 - 36.