

STUDI PENDAHULUAN TENTANG PENGARUH KEBERSIHAN KANDANG SERTA  
CARA PEMERAHAN PADA TINGKAT KEJADIAN MASTITIS  
DI KABUPATEN BOGOR

I. Komala<sup>1)</sup>, M. Poeloengan<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor  
<sup>2)</sup>Balai Penelitian Veteriner Bogor

ABSTRACT

Mastitis is a quite complex disease and difficult in its handling. Mastitis is related with dirty stable and improper type of squeezing. That disease can attack one quarter or more with the various symptoms depend on microbe type and infectious level. Commonly, traditional dairy farmer in Bogor Regency have bad management such as let the stable become dirty and do squeezing improperly. The aim of this research was observed environment factors such as cleanness of stable, ambing and nipple, and also other sanitation factors like water usage, duster and custom of hand washing before squeezing. The level of quarter infection was based on CMT (California Mastitis Test) result.

The research result showed that percentage of subclinic mastitis occurs in Bogor Regency as 78.0% for dirty stable, 40.5% for middle stable and 4.5% for clean stable. Stable cleanness, clear water usage for ambing and hand washing before starting the squeezing are main factors in mastitis prevention. Those factors can avoide mastitis contamination.

The bacteria could be isolated from mastitis occur such as *Streptococcus agalactiae* 70.6%, *Staphylococci coagulase negative* 17.8%, *Staphylococcus aureus* 3.2%, *Bacillus* spp 3.0%, *Streptococcus disgalactiae* 2.8%, *Streptococcus uberis* 2.2%, *Eschericia coli* 0.4%.

Keywords: mastitis, subclinic

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Mastitis berasal dari bahasa Yunani, *mastos* artinya kelenjar ambing (*mamary gland*) dan akhiran *itis* artinya menunjukkan adanya perdarahan/peradangan (*inflammation*), jadi mastitis berarti adanya peradangan pada kelenjar ambing (Ensminger, 1971). Menurut Sudarwanto (1999) Mastitis adalah peradangan kelenjar ambing sebagai reaksi terhadap kerusakan oleh kekuatan fisik, bahan kimia ke dalam kelenjar ambing atau lebih umumnya sebagai akibat kerusakan oleh bakteri dan toxin yang dihasilkan.

Mastitis (peradangan pada ambing) merupakan salah satu penyakit yang sangat merugikan peternakan sapi perah, karena menyebabkan penurunan produksi susu (Subronto, 1985). Umumnya penyakit ini menginfeksi satu kwartir atau lebih, dengan gejala yang bervariasi tergantung jenis kuman penyebab dan tingkat infeksiannya. Akibat lain yang ditimbulkan oleh mastitis yaitu turunnya kualitas susu, sehingga susu ditolak dan tidak dapat dikonsumsi, meningkatkan biaya perawatan dan pengafkiran sapi lebih awal. Pengobatan terhadap mastitis ini sulit dilakukan sampai tuntas (sembuh) dan memerlukan biaya yang tinggi (mahal). Sapi perah yang menderita mastitis subklinis (MSK) harus dilakukan pemeriksaan khusus terhadap susu, dan kejadian mastitis subklinis ini banyak tidak diketahui peternak.

Umumnya infeksi terjadi melalui saluran puting, kulit yang luka atau aliran darah. Faktor penyebab mastitis ini cukup kompleks bisa karena kebersihan kandang atau sanitasi yang tidak baik, kesalahan manajemen, penanganan ambing yang kasar dan pengobatan yang tidak tepat. Menurut Sudarwanto (2003) perbandingan kejadian mastitis klinis dengan subklinis digambarkan sebagai fenomena gunung es yang menunjukkan bahwa kejadian mastitis subklinis sebanyak 97-98% dibandingkan dengan kejadian mastitis klinis 2-3%. Kasus mastitis di Indonesia berkisar 67-90% dari tahun 1983 sampai 2002.

Pencegahan dapat dilakukan apabila kita mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya penyakit mastitis ini. Melihat dari kebiasaan buruk peternak sapi perah rakyat di Indonesia, yaitu banyak sekali peternak yang tidak melakukan kebersihan kandang, tidak menggunakan air bersih, tidak mencuci tangan, puting, ambing sebelum pemerahan dan tidak menggunakan lap setelah dibersihkan. Hanya sedikit sekali peternak yang melakukan sanitasi kandang dan melakukan manajemen yang baik dalam peternakannya.

Hasil penelitian Hamidjojo (1984) menunjukkan bahwa bakteri utama penyebab mastitis adalah *Streptococcus agalactiae* sebanyak 84,1%, disusul oleh *Staphylococcus epidermidis* 7,5%, *Streptococcus uberis* 2,7%, *Bacillus spp.* 2,7%, *Streptococcus dysgalactiae* 2,1%, *Staphylococcus aureus* 0,7% dan *Escherichia coli* 0,2%.

Diperlukan suatu penelitian untuk untuk mengetahui penyebab timbulnya mastitis, diantaranya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kebersihan kandang serta cara pemerahan pada tingkat kejadian mastitis khususnya mastitis subklinis pada peternakan rakyat dan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya mastitis.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Sebanyak 203 ekor sapi perah yang berasal dari 18 peternakan milik rakyat di Kabupaten Bogor dan sekitarnya. Contoh-contoh susu diambil sebanyak 15 cc setiap puting, kemudian disimpan dalam kotak es yang kemudian diteliti dilaboratorium. Contoh susu tersebut diperiksa bakteriologis dan penghitungan jumlah sel somatik.

### Pemeriksaan bakteriologis

Satu mililiter dari contoh-contoh diencerkan duplikasi berturut-turut (1:10) secara steril dengan pengencer isomatik (0,01 M Phosphate buffer, pH 7,4). Sepersepuluh mililiter dari enceran terakhir dimasukkan ke permukaan medium nutrisi agar darah Blood Aesculinthin dan Mac Conkey dan dieramkan pada suhu 37 °C selama 24 jam. Setiap bakteri koloni diperkirakan timbul dari sel bakteri hidup tunggal dan kemudian koloni diuji dengan pewarnaan gram. Pemeriksaan bakteriologis dilakukan terutama dengan metode dan dimodifikasikan dari prosedur (Cowan, 1974). Penghitungan sel somatik ditentukan dengan sebuah alat hitung sel somatik dengan memakai alat electronic particle counter dengan kemampuan ukuran sensitivity 5000 controls 16, threshold 30 volume per ml.

### Analisa Faktor Lingkungan

Sapi yang digunakan untuk pengamatan yaitu sapi laktasi dari 18 peternak yang tersebar di Kabupaten Bogor dan sekitarnya. Pengamatan yang dilakukan yaitu kebersihan kandang, kebersihan ambing dan puting dengan kriteria bersih, sedang dan kotor. Pengamatan pencucian ambing dan puting pada waktu pemerahan dengan 3 faktor yaitu air, kain lap dan tangan pemerah dengan diklasifikasikan dengan air (bersih dan kotor), kain lap (dipakai, tidak), cuci tangan (tidak).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian mastitis subklinis pada sapi perah sebanyak 203 ekor yang berasal dari 18 peternakan rakyat di Kabupaten Bogor yaitu 78,0% pada kandang kotor, 40,5% pada kandang sedang dan 4,5% kandang bersih. Kejadian mastitis klinis ditemukan 15,7% pada kandang kotor; 1,6% pada kandang sedang dan 0,1% pada kandang bersih (Tabel 1). Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin bersih kandang, ambing dan puting maka kejadian mastitis semakin kecil. Kejadian mastitis subklinis sebesar 78,0% jauh di atas hasil survey yang dilakukan di Belanda pada tahun 1980, yaitu 21,2% mengandung jumlah sel somatik lebih besar dari 500.000 sel/ml susu (Jaartsveld *et al*, 1983). Hasil tersebut dikarenakan kurangnya sanitasi pada peternakan sapi di Belanda, sehingga persentasi kejadian mastitis lebih tinggi dan mengakibatkan jumlah sel somatik per ml susu pun lebih besar dari 500.000 sel/ml.

Tabel 1. Pengaruh Keadaan Kandang terhadap Kejadian Mastitis Subklinis dan Klinis dari 18 Peternak di Kabupaten Bogor

Kandang	Mastitis subklinis (%)	Mastitis Klinis (%)	Jumlah Sapi (ekor)
Kotor	78,0	15,8	66
Sedang	40,5	1,6	70
Bersih	4,5	0,1	67

Tabel 2. Persentase Kuman yang Diisolasi dari 504 Contoh Susu Sapi Mastitis

Jenis bakteri	Persentase (%)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	70,6
<i>Staphylococci coagulase negative</i>	17,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	3,2
<i>Bacillus spp</i>	3,0
<i>Streptococcus disgalactiae</i>	2,8
<i>Streptococcus uberis</i>	2,2
<i>Eschericia coli</i>	0,4

Hasil pemeriksaan bakteriologi terhadap 504 contoh susu, ditemukan *Streptococcus agalactiae* 70,6%, *Staphylococci coagulase negative* 17,8%, *Staphylococcus aureus* 3,2%, *Bacillus spp* 3,0%, *Streptococcus disgalactiae* 2,8%, *Streptococcus uberis* 2,2%, *Eschericia coli* 0,4% (Tabel 2). Bakteri tersebut merupakan bakteri yang pada umumnya menyebabkan mastitis pada sapi perah, terutama genus streptococci dan staphylococci (Victoria Mastitis Research Group, 1980).

Tabel 1 menunjukkan bahwa kandang kotor terserang mastitis 78,0% lebih tinggi dari kandang sedang 40,5% dan bersih 0,1%. Hasil penelitian ini dapat diartikan bahwa dengan semakin bersih kandang, maka semakin kecil kejadian mastitis. Cara penanganan mastitis diantaranya kandang harus dalam keadaan bersih dan kering, kandang yang basah merupakan media yang cukup bagus untuk pertumbuhan mikroorganisme yang sewaktu-waktu dapat menginfeksi tubuh sapi. Menjaga lantai agar tetap kering maka diusahakan bahan lantai terbuat dari semen dan batu, kemudian letaknya miring agar air mudah mengalir dan dibuat saluran pembuangan limbah. Sebaiknya kandang diatur sedemikian rupa agar semua sapi memperoleh sinar matahari pagi yang kaya akan ultraviolet yang berfungsi sebagai desinfektan dan membantu pembentukan vitamin D (Ginting dan Sitepu, 1989).

Tabel 3. Pengaruh Kebersihan Ambing terhadap Kejadian Mastitis

Faktor lingkungan	Persentase kwartir yang terinfeksi setiap klasifikasi								
	Bersih			Sedang			Kotor		
Kebersihan Ambing dan puting	P	S	%	P	S	%	P	S	
	6	75	0,5	6	53	20,5	6	75	70,9

Keterangan:

P = peternak

S = sapi

Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin bersih kandang, maka kejadian mastitis pun semakin kecil. Pengamatan yang dilakukan yaitu pada 6 (enam) peternak yang menjaga kebersihan kandang, ambing dan puting sapi perahnya, 6 (enam) peternak yang cukup bersih (sedang) dan 6 (enam) peternak yang membiarkan kandang, ambing dan putingnya kotor. Tingkat infeksi kwartir dari hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 yaitu kejadian mastitis pada ambing dan puting yang bersih sebesar 0,5%, sedang 20,5% dan kotor 79,0%.

Tabel 4. Pengaruh Prosedur Pemerahan terhadap Kejadian Mastitis

Faktor Sanitasi Pemerahan	Persentase kwartir yang terinfeksi (%)						
	Bersih			Kotor			
Air	P	S	%	P	S	%	
	9	133	15,2	9	70	70,8	
Cuci tangan		Ya			Tidak		
	14	128	38,2	4	75	65,2	
Kain Lap		Pakai			Tidak pakai		
	12	119	71,3	6	84	44,4	

Keterangan:

P = peternak

S = sapi

Sebanyak 9 peternak dinilai menggunakan air bersih dalam pencucian ambing sebelum pemerahan dan sisanya 9 peternak menggunakan air kotor. Air bersih yang dimaksud yaitu air bersih yang jernih dan tidak berbau, sedangkan air yang kotor yaitu terlihat keruh dan berulang-ulang dipakai dalam pencucian ambing. Tingkat infeksi kwartir pada peternak yang menggunakan air bersih adalah 15,2% sedangkan pada peternak yang menggunakan air yang kotor 70,8% (Tabel 4).

Pengamatan juga dilakukan terhadap 12 peternak yang tidak menggunakan kain lap untuk mengeringkan ambing setelah dicuci dan 6 peternak

menggunakan kain lap. Umumnya kain lap yang digunakan peternak dalam keadaan kotor. Tingkat mastitis dengan menggunakan kain lap 71,3% dan tidak menggunakan kain lap 44,4% (Tabel 4). Pemakaian lap yang tidak diganti atau kain lap yang sama digunakan untuk banyak sapi, maka akan memperlancar penyebaran kuman, sehingga kejadian mastitis yang menggunakan lap kotor menjadi lebih besar dibandingkan dengan yang tidak menggunakan kain lap.

Sebagian besar (14 peternak) mencuci tangan sebelum memulai pemerahan dan 4 peternak tidak mencuci tangan. Tingkat infeksi pada peternak yang mencuci tangan sebelum pemerahan adalah 38,2% dan yang tidak mencuci tangan 65,2% (Tabel 5).

Tingkat infeksi kwartir pada peternakan sapi perah yang diamati yaitu dikelompokkan menurut metoda pencucian ambing yang digunakan. Tabel 5 menunjukkan 6 peternak yang menggunakan air bersih saja terinfeksi 39%, 4 peternak yang menggunakan air bersih dan kain lap 41%, 5 peternak yang menggunakan air bersih dan mencuci tangan sebelum pemerahan 32% dan 3 peternak yang melakukan ketiga-tiganya sekaligus 19%.

Tabel 5. Persentase Kwartir yang Terinfeksi Mastitis Dikelompokkan Menurut Metode Pencucian Ambing

Air Bersih			Air Bersih dan kain lap			Air bersih dan cuci tangan			Air bersih, kain lap dan cuci tangan		
P	S	%	P	S	%	P	S	%	P	S	%
6	50	39	4	45	41	5	32	7	3	28	19

Keterangan:

P = peternak

S = sapi

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti kebersihan kandang, lantai kandang, kebersihan ambing dan puting berpengaruh terhadap kejadian mastitis. Kebersihan ambing dan puting dapat mempengaruhi tingkat infeksi (Tabel 3). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Thahir *et al.* (2005) di Desa Cipanas Cianjur menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah bakteri pada minggu ketiga karena peternak mengikuti prosedur pemerahan yang disarankan oleh peneliti. Prosedur tersebut yaitu membersihkan ambing sebelum dan sesudah pemerahan, memandikan sapi sapi setelah pemerahan, kebersihan sumber penampung susu, penyaringan susu, kebersihan kandang dan tangan sebelum pemerahan serta pendinginan susu di bawah 10°C atau segera diproses pasteurisasi sesegera mungkin.

Faktor sanitasi lain yang mempengaruhi kejadian mastitis yaitu penggunaan air, penggunaan kain lap dan kebiasaan mencuci tangan sebelum pemerahan. Penggunaan kombinasi air bersih, tidak menggunakan kain lap (dengan asumsi kain lap yang digunakan yaitu kain lap yang kotor) dan mencuci tangan sebelum pemerahan dapat menurunkan tingkat infeksi kwartir. Seharusnya peternak menggunakan kain lap yang bersih dan sebaiknya satu kain lap untuk satu sapi, sehingga kejadian mastitis akan semakin berkurang. Peranan

air bersih sangat penting untuk mencegah terjadinya infeksi dan penularan mastitis.

Secara keseluruhan air merupakan faktor yang paling penting dalam kejadian mastitis. Umumnya air yang digunakan oleh peternak kotor dan tidak dilakukan penyaringan atau penjernihan sebelum digunakan untuk mencuci ambing dan puting. Penggunaan air yang tidak bersih merupakan faktor tertinggi persentasenya dalam menyebabkan mastitis. Penggunaan air bersih untuk pencucian ambing dan puting sebelum pemerahan adalah faktor yang sangat penting di dalam mencegah infeksi mastitis. Menurut Thanir *et al.* (2005) salah satu sumber pencemaran bakteri yaitu sumber air yang digunakan untuk operasional pemerahan. Penggunaan air yang kurang bersih dapat menyebabkan alat-alat untuk operasional menjadi tercemar.

Keberhasilan dalam peternakan sapi perah diantaranya harus terlaksananya manajemen kesehatan pemerahan dengan baik. Menurut Hidayat *et al* (2002) dalam melaksanakan manajemen kesehatan pemerahan peternak harus memiliki ilmu pengetahuan dan praktek tentang manajemen kesehatan pemerahan.

Menurut Hidayat *et al* (2002) peternak harus mengetahui:

1. Proses pembentukan susu
2. Manajemen sebelum pemerahan
  - Menyediakan sarana pemerahan. Sarana yang diperlukan yaitu *strip cup*, ember, milk can, kain lap yang digunakan satu kain lap untuk satu ekor sapi, penyaring susu, sikat, keranjang, ember untuk kain lap yang kotor, sabun, desinfektan untuk mencuci hama peralatan susu, kain lap dan kain saring.
  - Menjaga kebersihan kandang. Menjaga kebersihan kandang yaitu membersihkan tempat makan dan minum, membersihkan lantai kandang dan memiliki tempat khusus untuk menyimpan atau membuang kotoran kandang. Sebelum, selama dan setelah pemerahan tidak boleh ada pekerjaan yang menimbulkan debu.
  - Memandikan sapi. Sebaiknya sapi dimandikan setelah pemerahan. Sapi yang kotor sebelum dilakukan pemerahan dapat dimandikan dengan syarat hanya membersihkan bagian tubuh yang kotor saja.
3. Persiapan pemerahan
 

Mempersiapkan kebersihan diri sebelum pemerah yaitu pemerah dalam keadaan sehat, kuku harus pendek, pakaian harus bersih, mencuci tangan sebelum pemerah atau pemerah api berikutnya, tangan dalam keadaan kering dan bersih pada saat pemerah.
4. Membersihkan ambing
 

Membersihkan ambing dilaksanakan sesaat sebelum pemerahan. Membersihkan ambing (termasuk puting) dengan air hangat bertujuan supaya ambing dan puting menjadi bersih serta merangsang pengeluaran susu. Usapan yang hangat pada ambing akan merangsang otak untuk mengeluarkan hormon oksitosin.

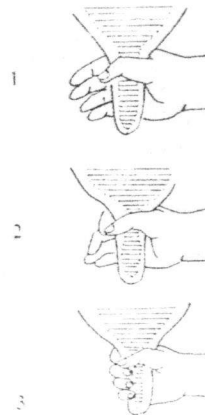
5. Pemerahan awal

Pemerahan awal adalah mengeluarkan 3-4 pancaran susu dari masing-masing puting dengan tujuan mengeluarkan susu yang kotor, mengetahui keadaan susu dan merangsang pengeluaran susu.

4. Mengetahu cara pemerahan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan.

Dianjurkan pemerahan dengan menggunakan seluruh tangan (Metoda Genggam/ Full Hand), dengan cara:

- Pemerahan dengan cara menekan jari satu persatu secara berurutan
- Setiap kali tangan terbuka, rongga puting kembali terisis susu.
- Tangan kiri dan tangan kanan pemerahan susu secara bergantian
- Kuartir depan diperah terlebih dahulu.



5. Menentukan jarak waktu pemerahan.

Sapi perah di Indonesia berdasarkan produksi susunya diperah dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Produksi susu pada pemerahan pagi lebih tinggi dibandingkan pemerahan sore.

6. Suci hama puting

Setelah selesai pemerahan puting harus disucihamakan (desinfeksi, disterilkan) dengan larutan desinfektan, karena pada saat ini lubang puting masih terbuka. Suci hama puting dapat dilakukan dengan cara puting direndam (dipping) atau dengan cara disemprot.

7. Mencatat produksi susu, menyaring dan mengumpulkan susu ke TPS.

### KESIMPULAN

Persentase kejadian mastitis subklinis pada sapi perah di Kabupaten Bogor sangat tinggi yaitu untuk kandang kotor 78,0%, kandang sedang 40,5% dan kandang bersih 4,5%. Kebersihan kandang, penggunaan air bersih untuk pencucian ambing sebelum memulai pemerahan dan mencuci tangan sebelum



memerah merupakan faktor terpenting dalam pencegahan mastitis. Penularan mastitis dapat dicegah dengan adanya kandang, ambing dan puting yang bersih.

Bakteri yang berhasil diisolasi dari kejadian mastitis yaitu *Streptococcus agalactiae* 70,6%, *Staphylococci coagulase negative* 17,8%, *Staphylococcus aureus* 3,2%, *Bacillus spp* 3.0%, *Streptococcus disgalactiae* 2.8%, *Streptococcus uberis* 2.2%, *Eschericia coli* 0.4%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ensminger. M.E. 1971. Dairy Cattle Science. The Interstate, Danville.
- Hamidjojo, A.N. 1984. Pengaruh Pemberian Kombinasi Antibiotika Cloxacillin-Ampicillin Terhadap Bakteri Patogen dan Jumlah Sel Somatik Susu Sapi Penderita Mastitis Subklinis (MSK). Thesis. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hidayat, A., P. Effendi, A.A. Fuad, Y. Patyadi, K. Taguchi dan T. Sugiwaka. 2002. Kesehatan Pemerahan. Dairy Technology Improvement Project in Indonesia, Bandung.
- Ginting, N. dan P. Sitepu. 1989. Teknik Beternak Sapi Perah Di Indonesia. PT. Rekan Anda Setiawan, Jakarta.
- Jaartsveld, F.H.J, V. Puffelen, J. Oskam, M.J.M. Tieler, M.W.A. Verstegea dan G.A.A. Albers. 1983. Somatic cell counts in milk of dairy in relation to stage of lactation age production level and presence of pathogens. Neth Milk Dairy J. 37:79-90.
- Subronto. 1985. Ilmu Penyakit Ternak I. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sudarwanto, M. 1999. Usaha Peningkatan Produksi Susu Melalui Program Pengendalian Mastitis Subklinis. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudarwanto, M. 2003. Mastitis dan Manajemen Kesehatan Ambing. Mastitis Research Center. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- R. Thahir, S. J. Munarso dan S. Usmiati. 2005. Review hasil penelitian keamanan pangan produk peternakan. Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Victorian Mastitis Research Group. 1980. Special Mastitis Issue. Central Gippsland Herd Improvement Co-operative Society Limited. George Gray Centre, Victoria.