

TINGKAT KEJADIAN MASTITIS DENGAN *WHITESIDE TEST* DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH FRIESIEN HOLSTEIN

Puguh Surjowardojo

Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja KUTT Suka Makmur di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh mastitis terhadap produksi susu sapi perah.

Materi penelitian yang digunakan adalah 35 ekor sapi perah *Friesien Holstein* (FH) pada bulan laktasi 2 – 3 dan tingkat laktasi 2 – 3. Metode penelitian menggunakan metode *survey* pada sapi perah yang ada di KUTT Suka Makmur, dengan penentuan sampel sapi perah secara *purposive random sampling*, yaitu sapi perah dengan tingkat laktasi 2 – 3, dan bulan laktasi 2 – 3. Variable yang diukur adalah produksi susu dan tingkat mastitis. Data dianalisis dengan metode deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 14 ekor sapi yang tidak terinfeksi dan 21 ekor yang terinfeksi mastitis. Jumlah puting yang terinfeksi mastitis sebanyak 40 puting atau 47,6% yang berada pada tingkat mastitis satu, dua, tiga dan empat masing-masing adalah sebesar 37,5%, 32,5%, 7,5% dan 22,5%. Ditinjau dari jumlah puting yang terinfeksi mastitis pada satu, dua, tiga dan empat puting masing-masing 42,9%, 33,3%, 14,3% dan 9,5%. Rata – rata produksi susu pada sapi yang tidak terinfeksi mastitis 15,5 lt sedangkan produksi susu rata-rata pada sapi yang terinfeksi mastitis satu sampai empat puting mengalami penurunan, masing-masing sebesar 28,4%, 39,4%, 53,5% dan 51,6%.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa mastitis dapat menurunkan produksi susu sebesar 4,4 - 8,3 lt/hr/ekor atau 28,4% - 53,5% dan berdampak pada kerugian peternak Rp.6.160 - Rp.11.620 / hr/ ekor. Semakin tinggi tingkat mastitis semakin besar penurunan produksi susu, sehingga kerugian peternak semakin besar. Disarankan untuk melakukan perbaikan tatalaksana pemeliharaan, sanitasi dan hygiene agar tingkat kejadian mastitis maupun tingkat mastitis dapat diturunkan.

Kata kunci : Mastitis, Produksi susu, Whiteside test.

INCIDENCE LEVEL OF MASTITIS WITH *WHITESIDE TEST* ON MILK YIELD OF DAIRY COWS

ABSTRACT

The research showed that 14 cow uninfected and 21 cow infected of mastitis. The infected teat of mastitis was 40 or 47.6%. Whiteside test showed that the infected teat on level mastitis one, two, three and four were 37.5%, 32.5%, 7.5% and 22.5%.

The average of milk production that uninfected mastitis are 15.5 lt per dan and for the number of infected teat one until fourth milk production have decrease approximately 28.4%, 39.4%, 53.5%, and 51.6%.

Mastitis decreased milk yield as much as 4.4 – 8.3 lt / day / cow or 28.4% - 53.5% and affected on earning loss until Rp. 6,160 – Rp. 11,620 / day / cow. It can be conclusion that the high level of mastitis caused high affected on decreased milk yield and earning loss farmer. Increasing sanitation and milking hygiene should be conducted to depress incident and mastitis level.

Keyword : mastitis, milk yield, whiteside test.

PENDAHULUAN

Sapi perah merupakan jenis sapi yang menghasilkan susu melebihi kebutuhan untuk anaknya. Produksi susu sapi perah dipengaruhi oleh faktor antara lain: bangsa dan individu, tingkat laktasi, kecepatan sekresi susu, pemerahan, umur, siklus birahi, periode kering, pakan, lingkungan serta penyakit (Sarwiyono, Surjowardojo dan Susilorini 1990).

Penyakit yang sering dialami oleh ternak perah yaitu mastitis. Mastitis adalah reaksi peradangan ambing yang disebabkan oleh kuman, zat kimia, luka termis (bakar) atau luka mekanis. Peradangan ini menyebabkan bertambahnya protein di dalam darah dan sel-sel darah putih didalam jaringan *mammæ*. Mastitis dapat timbul karena adanya reaksi dari kelenjar susu terhadap suatu infeksi yang terjadi pada kelenjar susu tersebut. Reaksi ini ditandai dengan adanya peradangan pada ambing untuk menetralkan rangsangan yang ditimbulkan oleh luka serta untuk melawan kuman yang masuk kedalam kelenjar susu agar dapat berfungsi normal. Mastitis dapat menyebabkan perubahan fisik, kimia, dan bakteriologi dalam susu serta perubahan patologi dalam jaringan glandula. Perubahan yang paling

menonjol dalam susu meliputi perubahan warna, terdapat gumpalan dan munculnya leukosit dalam jumlah besar (Hungerford, 1990). Mastitis merupakan penyakit radang ambing yang disebabkan oleh mikroorganisme terutama dalam bentuk bakteri, penyakit ini menimbulkan banyak kerugian pada peternakan sapi perah. Kerugian tersebut antara lain adalah adanya ongkos perawatan dan pengobatan, penurunan produksi susu dan penurunan kualitas susu (Hungerford, 1990). Dinyatakan oleh Bray dan Shearer (2003) bahwa penurunan produksi susu akibat mastitis sebesar 15-20% dari total produksi susu. Sedangkan menurut Taylor dan Field (2004) produksi susu akan mengalami penurunan 30%.

Metode yang digunakan dalam mendeteksi adanya mastitis pada sapi perah harus dapat mengetahui keabnormalan susu pada tingkat yang rendah (sub klinis), mudah pelaksanaannya dan cepat dalam mendeteksi adanya mastitis. *Whiteside test* merupakan salah satu uji yang dapat digunakan dalam pengujian mastitis pada sapi perah yang mempunyai kriteria diatas.

Produksi susu akan mengalami penurunan pada saat ambing terinfeksi mastitis. Oleh karena itu, perlu

diketahui seberapa besar penurunan produksi susu sapi di KUTT Grati Pasuruan akibat mastitis.

Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh mastitis terhadap produksi susu sapi perah di Koperasi Usaha Tani Ternak (KUTT) Suka Makmur Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.

Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada peternak agar sedapat mungkin mencegah terjadinya mastitis agar produksi susu tidak mengalami penurunan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja KUTT Suka Makmur di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan

Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah 35 ekor sapi perah *Friesien Holstein* (FH) pada bulan laktasi 2 – 3 dan tingkat laktasi 2 - 3 yang berada di KUTT Suka Makmur Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode *survey* pada sapi perah yang ada di KUTT Suka Makmur, dengan penentuan sampel sapi perah secara *purposive random sampling*, yaitu sapi perah dengan tingkat laktasi 2 – 3, dan bulan laktasi 2 – 3 yang dapat dipakai sebagai anggota sampel dengan asumsi pemberian pakan, lingkungan dan

perkandangan sapi perah anggota sampel adalah homogen.

Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan sampel susu

Pengambilan sampel susu untuk uji mastitis dilakukan pada waktu pemerahan sore hari, hal ini dikarenakan pengujian *Whiteside Test* dilaksanakan secara langsung di lapangan, sehingga apabila dilakukan pada sore hari dengan cahaya yang cukup terang akan didapatkan hasil yang akurat. Untuk uji mastitis, sebanyak dua sampai tiga pancaran, masing-masing puting ditampung pada plastik yang terpisah, kemudian diambil lima tetes diletakkan dalam *glass plate* dan ditambah satu tetes NaOH 4 % untuk mengetahui tingkat mastitis.

Penentuan tingkat mastitis

- a. Sampel susu tiap puting diambil sebanyak 5 tetes pada pancaran ke dua dan ketiga dan ditambah 1 tetes NaOH 4% pada *glass plate*, setelah itu diaduk sampai homogen, dengan *stick* selama 20 detik.
- b. Berpisahnya jonjot dalam susu secara kuat adalah reaksi yang positif. Reaksi ditunjukkan dengan adanya score seperti pada Tabel 1.

Variabel yang diamati

- Tingkat mastitis
- Produksi susu

Analisis Data

Metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh mastitis berdasarkan *whiteside test* terhadap produksi susu adalah dengan analisis diskriptif

Batasan Istilah

- *Whiteside Test*

adalah salah satu cara untuk mendeteksi adanya mastitis dengan menggunakan larutan NaOH 4 %.

- *Tingkat Mastitis*

adalah tingkat keparahan mastitis yang diderita sapi perah dan penentuannya

berdasarkan perubahan bentuk fisik susu yang dihasilkan dari sapi perah yang menderita mastitis.

- *Produksi Susu*

adalah jumlah susu yang dihasilkan seekor sapi perah dalam sehari pada saat hari dilakukan pengamatan mastitis.

Tabel 1. Notasi Reaksi (Bath, *et al.* 1985)

Notasi	Keterangan
-	Tidak terjadi gumpalan
1	Terjadi koagulasi sedikit selama diputar dan tidak banyak yang melekat pada <i>stick</i>
2	Terjadi koagulasi pada permulaan diputar, koagulasi bergerak mengikuti <i>stick</i>
3	Koagulasi melekat dengan segera pada <i>stick</i> diputar terus dan mengumpul ditengah
4	Koagulasi melekat pada stick atau cenderung tidak merusak di dalam whey

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi

Penelitian dilakukan di peternakan sapi perah milik KUTT Suka Makmur Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan yang didirikan pada tanggal 27 September 1986. Kecamatan Grati merupakan daerah dataran rendah / daerah pantai dengan ketinggian kurang dari 500 m dari permukaan air laut. Rataan temperatur dan kelembaban lingkungan yaitu pada pagi hari berkisar antara 24°C-27°C dengan kelembaban 90-91 %, dan siang hari berkisar antara 33°C-37°C dengan kelembaban antara 64-69 % serta pada sore hari berkisar antara 30°C-33°C dengan kelembaban 74-90%.

Wilayah kerja KUTT Grati seluas 31.068.243 Ha yang terbagi

dalam masing-masing kecamatan yaitu Kecamatan Grati seluas 5.770.000 Ha, Kecamatan Nguling seluas 4.660.449 Ha, Kecamatan Lekok seluas 4.918.876 Ha, Kecamatan Rejoso seluas 3.164.200 Ha, dan Kecamatan Lumbang seluas 12.554.718 Ha. Sepanjang tahun suhu udara berkisar antara 22°C-34°C.

Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 05.30-07.00 WIB dan sore hari pukul 14.00-15.30 WIB. Pakan yang diberikan meliputi rumput gajah, jerami, ampas tahu dan konsentrat. Pada pagi hari pakan yang diberikan adalah konsentrat, ampas tahu, rumput gajah, sedangkan untuk siang hari pakan yang diberikan adalah konsentrat dan jerami. Besarnya jumlah pakan yang diberikan pada tiap ekor per hari sebagai berikut :

rumput gajah $\pm 7,5$ kg/ekor/hari, jerami $\pm 7,5$ kg/ekor/hari, konsentrat $\pm 8,5$ kg/ekor/hari dan ampas tahu ± 10 kg/ekor/hari.

Faktor – Faktor Terjadinya Mastitis **1 Kondisi Kandang dan Ternak**

Pada kandang masih terlihat sisa pakan yang tercecer dan kotoran sapi yang menempel pada dinding dan lantai kandang. Kandang yang basah akan menyebabkan lantai licin, sehingga sapi

perah malas untuk bangun. Hal ini menyebabkan ambung dapat kontak langsung dengan mikro organisme patogen yang ada di lantai kandang. Subronto (1995) berpendapat bahwa kandang yang lembab ataupun tidak bersih memudahkan terjadinya infeksi ambung. Salah satu faktor yang memberikan kesempatan (prediposisi) terjadinya mastitis ialah sanitasi kandang yang jelek seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi sanitasi kandang

Selain itu kotoran sapi juga masih menempel pada tubuh ternak karena sapi tidak dimandikan. Kulit ambung dan puting yang kotor merupakan tempat yang baik untuk mikro organisme tumbuh. Kondisi

seperti ini akan memudahkan ambung dan puting terkontaminasi mikro organisme patogen sehingga terjadi peradangan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi kebersihan sapi saat diperah

2 Kondisi Pemerah

Pemerah di KUTT Grati kurang memperhatikan kebersihan tubuhnya yaitu tidak mencuci tangan ketika berpindah dari sapi satu ke sapi yang lain, sehingga sangat memungkinkan infeksi mastitis terjadi akibat tangan pemerah yang tidak bersih dan terkontaminasi dengan bakteri penyebab mastitis dari sapi yang terinfeksi mastitis. Menurut Sudono, Rosdiana dan Setiawan (2003) bahwa kebersihan pemerah harus diutamakan, karena melalui pemerah dapat terjadi penularan mastitis akibat kontak bakteri antara pemerah dan sapi yang diperah. Oleh karena itu, tangan pemerah sebaiknya dicuci sebelum dan sesudah melaksanakan pemerahan karena kontaminasi bakteri penyebab mastitis dari ambing yang sakit ke ambing yang sehat dapat terjadi melalui tangan pemerah yang kotor. Pendapat Van Den Berg (1988) bahwa sebelum pemerahan tangan pemerah harus dicuci karena tangan tukang perah sebagai sumber bakteri patogen, selain itu penyakit dapat menular dari sapi perah yang satu ke sapi perah yang lain oleh tangan tukang perah.

3 Manajemen Pemerahan

3.1 Persiapan Pemerahan

Persiapan pemerahan di lokasi penelitian dimulai dengan membersihkan kandang, mempersiapkan peralatan pemerahan, membersihkan ambing dengan air kran, memberi pakan dan mencuci tangan pemerah. Persiapan pemerahan seperti ini kurang baik yaitu kurang adanya upaya preventif terhadap pencemaran infeksi mastitis. Pemerah hendaknya memandikan sapi, membersihkan ambing dengan air hangat yang

dibasuhkan dengan handuk dan mengeringkan ambing dengan handuk kering. Hal ini dilakukan untuk menghindarkan ambing dan puting dari mikro organisme penyebab mastitis dan untuk merangsang pelepasan *oxytocin* dalam proses *milk letdown*. Identifikasi mastitis dini penting untuk dilakukan sebelum pemerahan yaitu dilakukan *stripping* untuk mengidentifikasi sapi yang terinfeksi mastitis, sehingga dapat dilakukan upaya preventif agar tidak menyebar ke sapi yang tidak terinfeksi mastitis (Anonimus, 2007).

3.2 Pelaksanaan Pemerahan

Pemerahan dilakukan dengan cara *whole hand*. Cara ini adalah baik karena dapat mengurangi luka pada puting pada saat pemerahan berlangsung. Pemerahan yang kasar akan mengakibatkan luka pada puting, sehingga mudah tercemar mikro organisme penyebab mastitis.

3.3 Pengakhiran Pemerahan

Teat dipping di akhir pemerahan disertai dengan pencelupan puting ke dalam larutan desinfektan setelah pemerahan selesai dapat mengurangi terjadinya infeksi mastitis sebesar 50% (Anonimus, 2007). Menurut Surjowardojo (1990) setelah pemerahan selesai sebaiknya dilakukan pencucian ambing dengan air hangat dan dilakukan pencelupan puting ke dalam larutan desinfektan. *Teat dipping* tidak dilakukan oleh pemerah di lokasi penelitian. Hal ini menyebabkan mikro organisme patogen mudah untuk masuk ke dalam puting. *Streak canal* masih terbuka beberapa saat setelah sapi diperah harus diupayakan agar tidak dimasuki mikro organisme. Pemerah di lokasi penelitian

memberi pakan sesaat setelah sapi diperah agar sapi tidak berbaring, sehingga puting sapi tidak kontak

langsung dengan lantai maupun kotoran.



Gambar 3. Teat Dipping

Mastitis Pada Sapi Perah

Hasil penelitian menunjukkan 14 ekor atau 40% dari 35 sapi yang diamati tidak terdeteksi mastitis seperti yang terlihat pada Gambar 4. Hal ini menunjukkan manajemen pemeliharaan masih kurang baik.

Hidayat (2006) berpendapat pencegahan mastitis bisa diupayakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

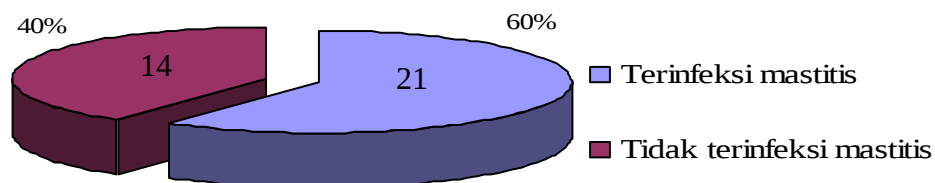
1. Selalu menjaga kebersihan kandang dan lingkungannya.

2. Melaksanakan prosedur sebelum, pada saat dan setelah pemerahan dengan baik dan lancar.

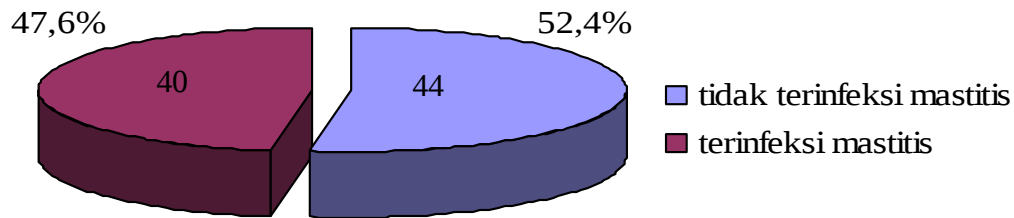
3. Melaksanakan pemeriksaan mastitis.

4. Masa kering kandang selama 6 sampai 7 minggu dilaksanakan dengan baik.

5. Pemberian antibiotik ke dalam puting pada masa kering kandang



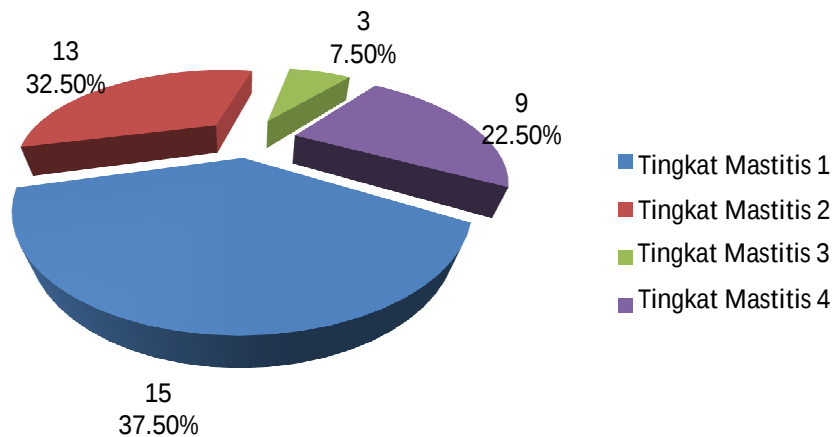
Gambar 4. Grafik jumlah dan persentase sapi yang tidak terinfeksi dan yang terinfeksi mastitis.



Gambar 5. Grafik kondisi puting pada sapi yang terinfeksi

Jumlah sapi yang terinfeksi yaitu 21 ekor, namun tidak semua puting terinfeksi mastitis. Hal ini karena mikro organisme masuk melalui *streak canal* sehingga penampakan mastitis bukan tiap ambung tapi tiap puting. Puting yang terinfeksi menunjukkan jumlah yang tinggi seperti yang terlihat pada Gambar 5. Sanitasi kandang yang kurang baik menyebabkan mikro organisme patogen berkembang baik di

sekitar kandang dan manajemen pemerahan yang kurang baik menyebabkan puting mudah kontak langsung dengan mikro organisme patogen penyebab mastitis. Infeksi mastitis secara keseluruhan belum menunjukkan tingkat keparahan yang sangat seperti yang terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik jumlah puting yang terinfeksi berdasarkan tingkat mastitis

Pengobatan pada tingkat mastitis rendah lebih mudah dan cepat sembuh. Namun demikian harus segera ada pengobatan terhadap puting yang terinfeksi mastitis karena 22,5% puting berada pada tingkat mastitis empat yang dapat menyebabkan puting mati (tidak

mengeluarkan susu). Kondisi susu yang terinfeksi pada tingkat mastitis empat setelah diuji dengan *whiteside test* seperti terlihat pada Gambar 7. Pencegahan dini dapat dilakukan dengan selalu mengontrol puting secara rutin

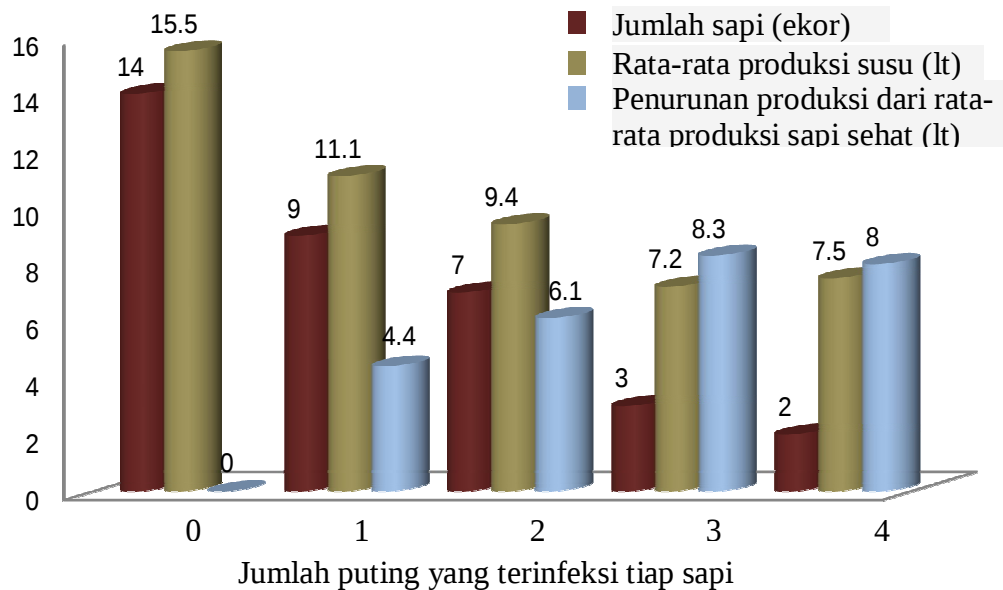


Gambar 7. Hasil uji *whiteside test*

Hubungan Mastitis Dengan Produksi Susu

Sapi yang tidak terinfeksi mastitis atau sapi sehat menunjukkan penampilan produksi susu yang tinggi. Semakin banyak puting yang terinfeksi

mastitis maka penurunan produksi susu semakin besar yaitu mencapai 4,4-8,3 liter/hari atau 28,4%-53,5% dari sapi yang sehat. Rata-rata penurunan produksi susu dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Grafik rata-rata produksi susu sapi dan rata-rata penurunan produksi berdasarkan jumlah puting yang terinfeksi

Penurunan produksi ini menyebabkan peternak mengalami kerugian. Penurunan produksi 4,4-8,3 lt/hr/ekor dengan harga susu Rp.1400/lt menyebabkan kerugian peternak sebesar Rp.6.160-Rp.11.620 /hr/ekor. Kerugian peternak semakin tinggi dengan jumlah ternak yang terinfeksi mastitis yang juga semakin tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan puting terinfeksi mastitis yang berada pada tingkat mastitis satu, dua, tiga dan empat masing-masing adalah 37,5%, 32,5%, 7,5% dan 22,5%. Mastitis dapat menurunkan produksi susu sebesar 4,4-8,3 lt/ hr /ekor atau 28,4% - 53,5% dan berdampak pada kerugian peternak sebanyak Rp.6.160 - Rp.11.620 / hr/ekor. Semakin tinggi tingkat mastitis semakin besar penurunan produksi susu, sehingga kerugian peternak semakin besar.

Saran

Disarankan untuk melakukan perbaikan tatalaksana pemeliharaan, sanitasi dan hygiene agar kejadian mastitis maupun tingkat mastitis dapat diturunkan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2007 .Milking Process. www.classes.aces.uiuc.edu.htm
Bath, D.L., Dickinson, F.N., Tucker H.A. and Appleman R.D. 1985.

Dairy Cattle:Principles, Practices, Problem, Profit. Third Edition. Lea and Febiger. Philadhelpia.

Bray, R. David and Shearer, K. Jan. 2003. Mastitis Control. www.edis.ifas.ufl.edu.com

Hidayat. A. 2006. Pencegahan Mastitis. Dinas Peternakan. www.google.com
Hungerford, T.G. 1990. Disiase of Livestock. McGraw-Hill Book Co. Australia.

Sarwiyono, Surjowardojo P. Dan Susilorini T.E. 1990. Manajemen Produksi Ternak Perah. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

Subronto. 1995. Ilmu Penyakit Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta

Sudono, A. Rosdiana, F. R dan Setiawan, R. S. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. AgroMedia Pustaka. Jakarta

Surjowardojo. 1990. Hubungan Antara mastitis Berdasarkan CMT Terhadap Produksi Susu Pada peternakan Sapi Perah Rakyat di Wilayah Kecamatan Pujon. Malang.

Taylor, Robert. E and Field, Thomas. G. 2004. Scientific Farm Animal Production: An Introduction To Animal Science 8th Ed. Pearson Education, Inc. New Jersey.

Van Den Berg, T. C. T. 1988. Higiene and Dairy Technology. Agriculture Faculty Wageningen University. Nederland.