

Faktor Risiko Kejadian Mastitis Subklinis pada Sapi Perah di KPSP Ijen Makmur, Banyuwangi

The Risk Factor of Subclinical Mastitis Incident in Dairy Cattle in KPSP Ijen Makmur, Banyuwangi

Indah Puspita Ningrum¹, Soeharsono², Prima Ayu Wibawati^{3*},
Yeni Dhamayanti², Maya Nurwartanti Yunita⁴

¹Pendidikan Profesi Dokter Hewan, ²Departemen Anatomi Veteriner, ³Departemen Kesehatan Masyarakat Veteriner, ⁴Departemen Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

*Corresponding author: primaayuwibawati@fkh.unair.ac.id

Abstrak

Mastitis merupakan penyakit peradangan pada jaringan internal ambing. Mastitis subklinis tidak menunjukkan adanya perubahan bentuk pada ambing dan untuk mendeteksinya dapat dilakukan pemeriksaan jumlah sel somatik dalam susu. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian mastitis subklinis dengan menggunakan metode *California Mastitis Test* (CMT) sebagai penelitian awal untuk mendapatkan data awal kejadian kasus mastitis subklinis di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Deteksi dilakukan dengan pengambilan sampel susu pada sapi perah secara purposif dan direaksikan reagen CMT diputar secara sirkuler selama 10-15 detik. Pengamatan hasil ditentukan berdasarkan perubahan konsistensi dengan adanya masa jel dan hasil wawancara peternak sebagai pendukung data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian mastitis subklinis di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi yaitu produksi susu, umur dan jumlah laktasi. Sebaliknya, faktor terbesar untuk mengurangi risiko mastitis subklinis adalah kesehatan ambing disusul kondisi tubuh yang terukur oleh *Body Condition Score*.

Kata kunci: mastitis, mastitis subklinis, *California Mastitis Test*

Abstract

Mastitis is an inflammatory disease in the internal tissue of the mammary gland. Subclinical mastitis does not show any changes in the shape of the mammary gland and to detect it can be examined the number of somatic cells in milk. Subclinical mastitis uses the California Mastitis Test (CMT) method as preliminary research to obtain preliminary data on the incidence of subclinical mastitis in KPSP Ijen Makmur, Licin District, Banyuwangi Regency. This research is descriptive research. The detection for this research was carried out by taking milk samples in cows per purposive and reacted CMT reagents issued circularly for 10-15 seconds. Observation of results is determined based on changes inconsistency with the existence of gel and the results of interview farmers as supporting data. The results showed that the influencing factors incidence of subclinical mastitis in KPSP Ijen Makmur, Licin District, Banyuwangi Regency were milk production, age and amount of lactation. In contrast, the biggest factor for reducing the risk of subclinical mastitis is udder health followed by body conditions measured by Body Condition Score.

Keywords: mastitis, subclinical mastitis, *California Mastitis Test*

Received: 3 Agustus 2020

Revised: 19 Agustus 2021

Accepted: 22 Desember 2021

PENDAHULUAN

Ternak sapi perah menghasilkan produk utama berupa susu. Susu sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki nilai gizi tinggi dengan perbandingan gizi yang sempurna sehingga termasuk salah satu bahan

pangan yang mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat (Utomo dan Pertiwi, 2010; Aprilia dkk., 2016).

Meningkatnya kesadaran masyarakat dengan mengkonsumsi susu juga akan berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan produksi susu sapi. Menurut data statistik Dinas Peternakan

Provinsi Jawa Timur (2020), populasi ternak sapi perah mengalami peningkatan yaitu 273.881 ekor dengan jumlah produksi susu 498.916.337 kg pada tahun 2017 dan jumlah populasi sapi perah 280.364 ekor dengan hasil produksi susu mencapai 512.846.755 kg di tahun 2018, sedangkan di Banyuwangi hasil produksi susu mengalami penurunan dari 1.673.452 menjadi 1.397.635 pada tahun 2017 ke tahun 2018. Banyuwangi merupakan kabupaten besar dan terdiri dari 25 kecamatan dengan populasi ternak sapi perah yang cukup banyak. Masyarakat Banyuwangi terutama di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin memanfaatkan hasil produksi susu sapi perah untuk dipasarkan di wilayah Banyuwangi guna dikonsumsi dan didistribusikan pada Industri Pengolahan Susu (IPS).

Penyakit ternak mastitis sering dijumpai pada ternak perah (Suwito dkk., 2013). Mastitis merupakan peradangan kelenjar ambing yang bersifat kompleks dengan variasi penyebab, derajat keparahan, lama penyakit dan akibat penyakit yang beragam seperti bakteri atau jamur yang bersifat patogen (Sudarwanto dan Sudarnika, 2010; Inel dan Sukru, 2012). Mastitis subklinis merupakan kejadian yang sangat tinggi di Indonesia sekitar 97-98 %, sedangkan kasus mastitis klinis yang terdeteksi 2-3 % (Sudarwanto dan Sudarnika, 2008).

Penyakit ini sangat merugikan terutama pada sapi perah karena dapat menurunkan atau mempengaruhi baik kualitas maupun kuantitas produksi susu. Mastitis juga dapat memperpendek masa produksi susu hewan tersebut, menambah biaya ekstra untuk mengobatinya, pelayanan dokter hewan serta tingginya jumlah ternak yang diafkir sebelum waktunya dan terkadang terjadi kematian akibat penyakit tersebut (Setiadi, 2007; Kumar *et al.*, 2010).

Mastitis terdapat dua tipe, yaitu mastitis klinis dan mastitis subklinis. Mastitis klinis bermula dari mastitis subklinis pada saat laktasi yang menunjukkan gejala klinis dengan adanya peradangan nampak jelas pada ambing dan perubahan pada penampilan susunya, sedangkan mastitis subklinis tidak menunjukkan gejala klinis pada perubahan ambing dan tidak menunjukkan perubahan pada penampilan susunya. Mastitis

subklinis dapat dideteksi hanya dengan melakukan uji laboratorium dengan melakukan monitoring Jumlah Somatik Sel (JSS), hal ini karena tidak terlihat adanya gejala klinis pada jaringan ambing, (Sudarwanto *et al.*, 2006; Nurhayati dan Martindah, 2015).

Kedua jenis mastitis baik subklinis maupun klinis dapat menyebabkan penurunan pada produksi susu yang disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya genetik, pakan dan lingkungan. Lingkungan sangat berpengaruh terhadap kontaminasi susu yang terjadi saat pemerahan maupun perlakuan setelah pemerahan, sehingga dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme pada susu tersebut secara langsung dan dapat memengaruhi kualitas serta keamanan produk (Nwankwo *et al.*, 2015). Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, penulis bermaksud untuk mengetahui tingkat kejadian kasus mastitis pada sapi perah dengan menggunakan metode CMT serta mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian mastitis sebagai penelitian dasar kasus mastitis subklinis di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang dilakukan menggunakan metode survei dengan mendeteksi tingkat kejadian kasus mastitis subklinis. Sampel yang diambil adalah 51 ekor sapi yang sedang masa laktasi dan aktif diperah dengan metode sensus.

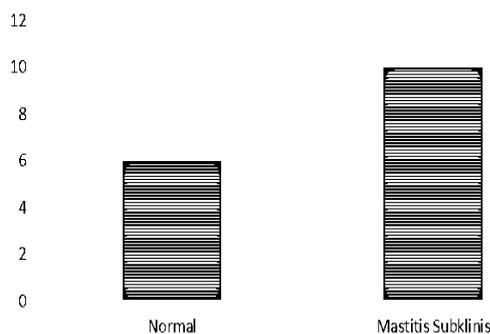
Sampel susu direaksikan dengan reagen CMT yang mengandung *arylsulfonate* dengan perbandingan yaitu 2 ml: 2 ml. Dilakukan putaran secara horizontal sirkuler atau memutar agar sampel susu dan reagen dapat tercampur sampai homogen selama 10-15 detik serta diamati hasil reaksinya dengan melihat perubahan konsistensi dari reaksi susu dan reagen dengan memiringkan *paddle* untuk melihat masa jel yang terbentuk pada hasil positif.

Hasil uji CMT negatif (-), positif 1 (+), positif 2 (++) dan positif 3 (+++) semua dicatat sebagai hasil positif. Wawancara ini dimaksudkan untuk menanyakan perlakuan yang dilakukan

terhadap ternak sapi serta masa reproduksi sapi tersebut untuk mendukung data. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan bantuan program software SPSS dengan metode uji *Spearman*, uji *Chi-Square*, uji *Regression Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan didapatkan dari enam belas responden, sepuluh di antaranya mempunyai sapi penderita mastitis subklinis dan enam peternak lainnya sapi dalam keadaan normal (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan jumlah peternak yang mempunyai sapi penderita mastitis dengan peternak yang mempunyai sapi normal.

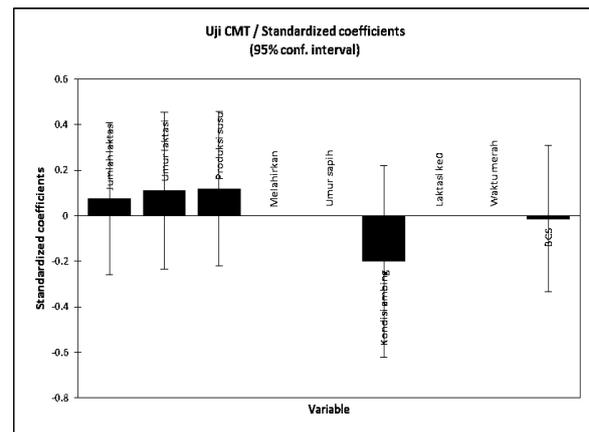
Hasil penelitian menunjukkan perbandingan yang cukup tinggi penderita mastitis subklinis dari populasi peternak sapi perah. Sampel yang didapatkan memiliki hasil positif yang berbeda-beda pada setiap kwartirnya. Awal terjadinya mastitis karena infeksi dari bakteri patogen yang dapat menyebabkan mastitis subklinis hingga menjadi mastitis klinis dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya penanganan yang tepat oleh peternak (Aziz dkk., 2013).

Hubungan antara faktor-faktor penunjang terhadap kasus mastitis subklinis disajikan oleh persamaan:

$$\text{Pred (Uji CMT)} = 1 / (1 + \exp(- (0.67 + 0.36 * \text{Jumlah laktasi} + 0.29 * \text{Umur laktasi} + 0.62 * \text{Produksi susu} - 1.86 * \text{Kondisi ambing} - 0.09 * \text{BCS})))$$

Dari variabel yang diuji menunjukkan semua variabel atau faktor berpengaruh sangat nyata terhadap kejadian mastitis subklinis sapi milik

anggota KPSP Ijen makmur ($p < 0,01$). Dari persamaan tersebut terlihat bahwa peluang kasus mastitis terjadi jika jumlah laktasi, umur laktasi meningkat sedangkan produksi susu, kondisi ambing dan BCS menurun. Terlihat dalam gambar bahwa faktor risiko terbesar terjadi mastitis subklinis adalah produksi susu kemudian disusul berturut oleh umur dan jumlah laktasi. Sebaliknya faktor yang mengurangi risiko mastitis subklinis terbesar adalah kesehatan ambing disusul kondisi tubuh yang terukur oleh BCS (Gambar 2).



Gambar 2. Hubungan faktor risiko kejadian mastitis sapi milik peternak anggota KPSP.

Kejadian mastitis subklinis dapat dikendalikan dengan mengetahui faktor risiko yang mempengaruhinya. Faktor risiko yang dapat menyebabkan peradangan ambing antara lain yaitu umur ternak, periode laktasi dan produksi susu yang tinggi (Hamadani *et al.*, 2013). Kejadian mastitis subklinis pada sapi perah sangat mempengaruhi produksi susu menjadi rendah. Mastitis subklinis dapat menyebabkan penurunan produksi susu hingga 70% dari keseluruhan produksi susu (Surjowardojo dkk., 2008). Sapi sehat atau sapi yang tidak terinfeksi mastitis menunjukkan penampilan produksi susu yang tinggi. Puting banyak 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 (Surjowardojo, 2011). Penurunan produksi susu dapat merugikan perekonomian peternak. Faktor yang dapat mempengaruhi produksi susu yaitu peradangan

karena terdapat bakteri yang mengganggu proses pembentukan susu ketika ternak terkena radang (Prasetyanti *et al.*, 2016).

Umur laktasi juga berpengaruh terhadap faktor risiko mastitis subklinis dalam penelitian ini. Antibodi akan mengalami penurunan seiring semakin bertambah tua umur ternak maka semakin rentan ternak terinfeksi bakteri dibandingkan dengan ternak yang berumur lebih muda. Sapi perah yang berumur tua dibanding dengan yang berumur muda lebih rentan terhadap infeksi bakteri (Nurhayati dan Martindah, 2015). Umur hewan terutama ternak yang semakin tua menjadi faktor terjadinya mastitis karena berhubungan dengan mekanisme penutupan lubang puting susu yang semakin menurun serta penyembuhan semakin lambat yang dapat menyebabkan pekanya infeksi mastitis (Hidayat dkk., 2002).

Jumlah sapi laktasi dalam suatu kandang atau peternakan semakin banyak maka berpotensi kejadian mastitis subklinis lebih besar. Hal ini juga perlu memperhatikannya jarak antar sapi satu dengan yang lain, semakin dekat jarak antar sapi maka penularan akan semakin besar. Populasi ternak yang padat dalam satu kandang atau jarak antar sapi yang terlalu dekat juga dapat mempermudah terjadinya penularan mastitis (Hidayat dkk., 2002).

Upaya meminimalisir kejadian kasus mastitis pada peternakan sapi perah di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin dapat lebih memperhatikan kesehatan ambing dan kondisi tubuh ternak perah. Kesehatan ambing terlihat dari kondisi ambing ada atau tidaknya lesi juga dapat mempengaruhi terjadinya mastitis, hal ini akan memudahkan bakteri menginfeksi ambing. Pedet juga harus diperhatikan dalam faktor penularan mastitis karena dari puting indukan pedet dapat menyusui langsung. Pedet dapat menyebabkan infeksi penyakit mastitis, misalnya pedet yang mulutnya kotor dapat menyebabkan infeksi pada puting sapi, pedet juga sebagai sumber infeksi mastitis dari induk yang terinfeksi ke induk yang sehat (Subronto, 2003). Gigitan pedet saat menyusui kepada indukan juga dapat melukai puting sehingga menjadikan kondisi ambing terdapat lesi. Kejadian mastitis dapat

dipengaruhi dari kondisi ambing ada tidaknya lesi pada puting. Prevalensi mastitis sebesar 84% diakibatkan dari adanya lesi pada puting sedangkan 47,7% dari puting yang normal tanpa lesi (Prasetyo dkk., 2013).

Kondisi tubuh ternak dapat dilihat dari *Body Condition Score* (BCS). BCS yang baik dapat mempengaruhi reproduksi ternak, dengan bertambahnya ternak yang dilahirkan juga dapat meningkatkan produksi susu. Meningkatnya produksi susu dapat membuat saluran lubang puting lebih lama terbuka sehingga memudahkan bakteri masuk dan berkembang hingga terjadi peradangan dan menyebar ke kelenjar mammae (Budiarto, 2010). Kegemukan pada sapi perah dengan BCS mencapai 4 menyebabkan ternak menyimpan lemak berlebih pada saluran reproduksi dan ambing sehingga dapat membuat ternak mudah stres karena pergerakan terbatas dan juga mudah terinfeksi penyakit serta mampu menurunkan produksi susu. BCS dengan skor 4-5 pada sapi perah dikategorikan gemuk, dengan BCS tersebut dapat menyebabkan sapi sulit untuk beraktivitas sehingga sapi mudah stres dan terinfeksi penyakit, terlebih lagi sapi perah yang gemuk akan menimbun lemak pada saluran reproduksi dan produksi terutama di sekitar ambing dan puting yang akibatnya dapat menghambat proses produksi susu (Rusadi dkk., 2015).

Uraian diatas dapat menjadi bahan kajian untuk pengendalian mastitis dengan memperhatikan berbagai faktor risiko yang berpengaruh terhadap penyebab terjadinya mastitis di KPSP Ijen Makmur. Perbaikan faktor tersebut dapat menjadikan upaya untuk menurunkan tingkat kejadian kasus mastitis subklinis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan faktor risiko yang mempengaruhi kejadian mastitis subklinis di KPSP Ijen Makmur Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi yaitu produksi susu, umur dan jumlah laktasi. Sebaliknya faktor yang mengurangi risiko mastitis subklinis terbesar adalah kesehatan

ambing disusul kondisi tubuh yang terukur oleh BCS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak KPSP Ijen Makmur atas kesediaannya dalam pengambilan sampel di peternakan mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, P. R., Santoso, S. A. B., & Harjanti, D. W. (2016). Jumlah *Staphylococcus aureus* dan kandungan nutrisi susu akibat dipping puting menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) pada sapi perah penderita mastitis subklinis. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1), 43-51.
- Aziz, A. S., Surjowardojo, P., & Sarwiyono, S. (2013). Hubungan Bahan Dan Tingkat Kebersihan Lantai Kandang Terhadap Kejadian Mastitis Melalui Uji California Mastitis Test (Cmt) Di Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan. *Ternak Tropika Journal Of Tropical Animal Production*, 14(2), 72-81.
- Budiarto. (2010). Path Analysis Mastitis pada Sapi Perah Koperasi Di Kabupaten Pasuruan-Jawa Timur Path Analysis of Mastitis on Dairy Cows at Cooperative Dairy Farm in Pasuruan, East Java. Hal: 3.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. (2020). Data Statistik Populasi dan Produksi Ternak2017-2018.[terhubung berkala]. <http://www.disnak.jatimprov.go.id> [15 Maret 2020].
- Hamadani, H., Khan, A. A., Banday, M. T., Asraf, I., Handoo, N., Bashir, A., & Hamadani, A. (2013). Bovine mastitis - A disease of serious concern for dairy farmers. *International Journal Livestock Research*, 3(1), 42-55.
- Hidayat, A. P., Effendi, A. A., Food, Y. P., Takaguchi, K., & Sugiwaka, T. (2002). Buku Petunjuk Teknologi Sapi Perah Si Indonesia: Kesehatan Pemerahan. Dairy Technology Improvement Project. PT. Sonysugema Presindo. Bandung. Hal: 44.
- Isnel, N. B., & Sukru, K. (2012). Isolation of Microorganism From Goats with Subclinical Mastitis and Detection of Antibiotics Susceptibility. *Journal of Animal Health Product Hygiene*, 1(2), 106-112.
- Kumar, R., Yadav, B. R., & Singh, R. S. (2010). Genetic determinants of antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus* isolates from milk of mastitic crossbred cattle. *Current Microbiology*, 60, 379-386.
- Nurhayati, I. S., & Martindah, E. (2015). Pengendalian mastitis subklinis melalui pemberian antibiotik saat periode kering pada sapi perah. *Wartazoa*, 25(2), 065-074.
- Nwankwo, I. U., Amaechi, N., & Adiele, W. A. (2015). Microbial evaluation of raw milk from dairy farms in Udi L.G.A Enugu State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 8, 60-65.
- Prasetyanti, D. R., Budiarta, C., & Harjanti, D. W. (2016). Efektivitas daun karsen (*Muntingia calabura* L.) dalam menurunkan jumlah bakteri dalam susu dan peradangan pada ambing sapi perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 19(1), 10-16.
- Prasetyo, B. W., Sarwiyono., & Surjowardojo, P. (2013). Hubungan antara diameter lubang puting terhadap tingkat kejadian mastitis. *Jurnal Ternak Tropika*, 14(1), 15-20.
- Rusadi, R. P., & Hartono, M. (2015). Service Per Conception Pada Sapi Perah Laktasi di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (Bbptu-Hpt) Baturraden Purwokerto Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1).

- Setiadi, Y. (2007). Deteksi Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah Dengan Aullendorfer Mastitis Probe (Amp) Test. Lokakarya Fungsional Non Peneliti. Balai Penelitian Veteriner. Bogor.
- Subronto. (2003). Ilmu Penyakit Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal: 14.
- Sudarwanto, M., & Sudarnika, E. (2008). Nilai Diagnostik tes IPB mastitis dibandingkan dengan jumlah sel somatik dalam susu. In Joint Meeting of the 3 rd International Meeting on Asian Zoo/Wildlife Medicine and Conservation (AZWMC). Bogor. Pp: 19-21.
- Sudarwanto, M., & Sudarnika, E. (2010). Hubungan antara pH susu dengan jumlah sel somatik sebagai parameter mastitis subklinis. *Media Peternakan*, 31(2).
- Sudarwanto, M., Latif, H., & Noordin, M. (2006). The Relationship of The Somatic Cell Counting to Sub-Clinical Mastitis and to Improve Milk Quality. 1st International AAVS Scientific Conference. Jakarta, Pp: 12-13.
- Surjowardojo, P. (2011). Tingkat kejadian mastitis dengan whiteside test dan produksi susu sapi perah friesland holstein. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 11(2).
- Surjowardojo, P., Suyadi, L., & Aulaniam. (2008). Ekspresi produksi susu pada sapi perah mastitis. *Jurnal Ternak Tropika*, 9(2), 1-3.
- Suwito, W., Wahyuni, A. E. T. H., Widagdo, S. N., & Bambang, S. (2013). Isolasi dan Identifikasi Bakteria Mastitis Klinis Pada Kambing Peranakan Etawah. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(1), 50-53.
- Utomo, B., & Pertiwi, M. D. (2010). Tampilan produksi susu sapi perah yang mendapat perbaikan manajemen pemeliharaan. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 25(1), 21-25.
