

PENGARUH PERBEDAAN JENIS LANTAI KANDANG SAPI PERAH TERHADAP JUMLAH BAKTERI SUSU DAN KASUS MASTITIS

Pramudya Eka Hadi Saputra¹, Inggit Kentjonowaty², Sri Susilowati²,

¹Program S1 Peternakan,²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : saputraeka278@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh perbedaan jenis lantai kandang sapi perah terhadap jumlah bakteri dalam susu dan kasus mastitis. Adapun materi digunakan dalam penelitian yaitu 20 ekor sapi PFH umur 5 s/d 6 tahun yang kandangnya menggunakan lantai papan dan lantai cor. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini percobaan dengan menggunakan 2 perlakuan, 10 ulangan. Data dianalisis dengan uji t tidakberpasangan. Variabel yang diamati jumlah bakteri susu dalam 1ml dengan satuan CFU/ml dan angka mastitis. Perlakuan penelitian, P1 : Kandang menggunakan lantai papan, P2 : Kandang menggunakan lantai cor. Analisis Uji t tidak berpasangan tentang jumlah bakteri menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Rata-rata jumlah bakteri masing-masing perlakuan yaitu P1 : $2,27 \times 10^6$ CFU/ml, dan P2 : $1,06 \times 10^6$ CFU/ml dan rata-rata kasus mastitis yaitu : P1 : 2,8 nilai ini termasuk dalam mastitis grade 2 yang artinya kasus mastitis positif lemah dan P2 : 1,25 nilai ini termasuk dalam mastitis grade 1 yang artinya Trace. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis statistik bahwa jenis lantai kandang yang berbeda jumlah bakteri susu dan kasus mastitis berbeda sangat nyata. Jenis lantai kandang cor hasilnya lebih baik dari pada lantai kandang papan dilihat dari jumlah bakteri susu dan kasus mastitis. Berdasarkan hasil CMT mastitis grade nilai yang di dapat masuk dalam kasus mastitis subklinis.

Kata kunci : Lantai Kandang, Jumlah Bakteri, Kasus Mastitis.

THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF DAIRY COW FLOORS ON THE NUMBER OF MASTITIS MILK AND CASE

Abstrack

This study was conducted to analyze the effect of different types of dairy cow cage flooring on the number of bacteria in milk and mastitis cases. The material used in the study was 20 PFH cows aged 5 to 6 years whose cages used floorboards and cast floors. The method used in conducting this study was an experiment using 2 treatments, 10 replications. Data were analyzed by unpaired t test. Variables observed were the number of milk bacteria in 1ml with units of CFU / ml and angaka mastitis. Research treatment, P1: Cages using board floor, P2: Cages using cast floors. The unpaired t-test analysis of the number of bacteria showed that there were very significant differences ($P < 0.01$). The average number of bacteria in each treatment is P1: 2.27×10^6 CFU / ml and P2: 1.06×10^6 CFU / ml, and the average mastitis case is: P1: 2.8 this value is included in mastitis grade 2 which means a weak positive mastitis case and P2: 1.25 this value is included in grade 1 mastitis which means Trace. Based on the results of the study and the results of the statistical analysis that different types of cage floors produce the number of milk bacteria and mastitis cases differ greatly. The type of cast cage floor results are better than the board cage floor seen from the number of milk bacteria and mastitis cases. Based on the results of CMT mastitis grade values that can be entered in the case of subclinical mastitis.

Keywords: Cage Floor, Number of Bacteria, Mastitis Cases.

PENDAHULUAN

Sapi perah adalah salah satu komoditi dalam pemenuhan kebutuhan hewani masyarakat Indonesia yang berupa susu. tingkat konsumsi susu di Indonesia 3.120.000 ton tahun 2012, sementara konsumsi susu dalam negeri 1.208.000 ton dan sedangkan sisanya mengandalkan import sampai saat ini (Luthan, 2012). Kurangnya konsumsi susu karena tingginya atau dari 90% usaha sapi perah masih peternakan rakyat dalam skala kecil, hal ini karena manajemen yang kurang baik dan tingginya persentase mastitis. Hal ini terjadi karena kurangnya perawatan pada lantai yang di gunakan, oleh karena itu apa bila ambing pada sapi kotor makan akan terkontaminasi oleh bakteri yang memungkinkan turunnya tingkat produksi susu pada sapi.

Berdasarkan survey lantai yang ada di perkandangan rakyat anggota Koprasi Agro Niaga Jabung (KAN) Kabupaten Malang kebanyakan masih berupa papan kayu dan sebagian sudah berupa lantai di cor. Lantai yang terbuat dari papan kayu dapat membuat ternak terpleset karena licin dan susah dalam membuang kotoran hal ini dikarenakan kotoran akan ada sebagian yang masuk ke dalam sela-sela kayu yang menyebabkan bakteri penyebab penyakit dapat tumbuh selain itu jika diperhatikan struktur dalam pembuatannya dan kemiringannya dapat membuat ternak terpleset dan jatuh, jika ternak merasa licin maka akan malas berdiri sehingga ambing menempel ke lantai yang kotor dan kuman masuk yang menyebabkan terjadinya mastitis.

Dalam beberapa tahun terakhir banyak daerah yang mengalami penurunan jumlah populasi ternak sapi perah yang cukup tinggi, Kurniawan (2013) mengatakan bahwa rendahnya populasi ternak perah di berbagai sentra ternak sapi perah 6.0%. Kebanyakan hal ini di sebabkan oleh kurang bersihnya kandang serta proses pemerahan yang kurang baik maka dari itu penyakit mastitis merupakan penyakit yang biasa dialami oleh para peternak. Mastitis merupakan Penyakit yang sering dialami oleh ternak perah yang dapat menurunkan produksi susu dan kerugian yang tinggi. Hasil penelitian secara intensif yang dilakukan pada rata-rata peternakan daerah pengembangan ternak perah seperti Jabar dan

Jatim persentase mastitis sub klinis hingga 37-67% dan mastitis klinis antara 5-30% (Abrar, 2012).

Untuk mencegah terjadinya mastitis hal yang perlu dilakukan setelah selesai pemerahan ialah pencelupan puting ke dalam larutan antiseptik (*teat dipping*) atau proses suci hama puting sapi perah oleh larutan tertentu yang dilakukan setelah pemerahan. Pencegahan mastitis salah satunya dapat dilakukan dengan *teat dipping* pada akhir pemerahan, infeksi berkurang ketika celup puting dilakukan. *Iodine* dan *chlorhexidine* umumnya digunakan sebagai desinfektan atau sebagai antiseptik untuk celup puting (Azizoglu, 2013).

Susu adalah hasil ternak dengan nilai protein tinggi serta dikonsumsi oleh orang banyak baik orang tua maupun anak kecil. Karena bentuk susu yang cair maka rentan terkontaminasi oleh bakteri. Ada beberapa hal yang dapat membuat susu terkontaminasi yaitu salah satunya pada saat awal proses pemerahan, Ada pun cara dalam mengetahui susu tersebut baik dikonsumsi atau tidak ialah dengan cara uji reduktase.

Hingga saat ini tingkat rendahnya produksi susu yaitu karena kualitas sapi yang masih rendah oleh karena itu hal ini yang berdampak pada rendahnya harga jual sebelum ke konsumen (Utami dkk., 2014). Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka perlu penelitian tentang pengaruh perbedaan jenis lantai kandang sapi perah terhadap jumlah bakteri susu dan kasus mastitis.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 November s/d 30 Desember 2018 di Desa Kemantren Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Analisis jumlah bakteri susu dan mastitis di laboratorium terapan Fakultas peternakan Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan penelitian yaitu 20 ekor sapi PFH umur 5 s/d 6 tahun yang kandangnya menggunakan lantai papan dan lantai cor.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yaitu percobaan menggunakan 2 perlakuan, 10 ulangan. Variabel yang diamati adalah jumlah bakteri dalam 1ml dengan satuan CFU/ml. Angka mastitis menurut (Aziz dkk., 2013). Hasil penelitian dianalisis dengan uji t tidak berpasangan.

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

t_{tab} = Probabilitas : n_1+n_2-2

Untuk mengetahui ditolak atau diterimanya, dinyatakan dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ada pada daerah penolakan, berarti H_1 diterima.
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 pada penerimaan, berarti H_1 ditolak.

Kualitas susu merupakan suatu hal yang perlu dipertahankan karena kualitas susu dapat mempengaruhi harga jual. Standar kualitas susu yang di Gunakan Koperasi Agro Niaga (KAN) Jabung untuk jumlah bakteri TPC sebagai berikut :

1. Grade 1 susu kandungan TPC kurang dari 1 juta.
2. Grade 2 susu kandungan TPC 1–2 juta.
3. Grade 3 susu kandungan TPC 2–5 juta.

Sedangkan harga jual berdasarkan grade yaitu kisaran :

1. Grade 1 dengan harga Rp. 5400/liter.
2. Grade 2 dengan harga Rp. 5000/liter.
3. Grade 3 dengan harga Rp. 4800/liter.

Ada pun metode yang digunakan adalah kombinasi antara *Whole hand* (tangan penuh), dengan *Striping* (perah jepit) menggunakan dua jari yaitu menggunakan jari telunjuk dan ibu jari, hal yang dilakukan dalam pelaksanaan pemerahan sapi yaitu membuang susu pada pancaran 1-2 kali, pada pancaran ke 3 susu mulai ditampung.

Alat yang digunakan juga disterilkan terlebih dahulu, kemudian dikeringkan. Susu yang telah melalui proses pemerahan segera diukur. jumlahnya dengan ember ukur, ditulis, kemudian disaring agar kotoran saat pemerahan tidak ikut masuk kedalam susu, susu di homogenkan lalu di ambil sampel, susu yang dimasukkan dalam botol sampel, botol sampel di taruh di *cooler box* yang diberi es batu untuk dianalisa jumlah bakteri dan uji mastitis.

Analisa jumlah bakteri dilakukan dengan metode hitungan cawan (*Total Plate Count*), yaitu menggunakan media *plate count agar* (PCA). Prinsip metode hitungan cawan (TPC) adalah jika satu sel bakteri ditumbuhkan pada media agar, maka akan tumbuh menjadi satu kelompok yang terlihat.

Pengujian uji California Mastitis Test (CMT) yaitu sebelum melakukan uji CMT ambing dan puting pada sapi

dibersihkan dulu. menggunakan air mengalir kemudian dilap menggunakan lap basah, selanjutnya pancaran kedua. tiap ambing ditampung langsung kedalam *paddle*. Sebanyak 2 ml susu diletakkan pada *paddle*, dan ditambahkan 2 ml reagen CMT. *Paddle* digoyangkan secara horizontal perlahan-lahan selama 10 detik. Interpretasi CMT dan kesesuaian perkiraan jumlah sel somatik. Perhitungan/analisis statistik sekor CMT ditransformasikan kedalam angka yang berupa nilai mastitis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada umumnya pemeliharaan sapi perah di Desa Kemantren dengan pakan yang sering pada umumnya berupa hijauan dan konsentrat. Pemerahan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dimulai pada jam 05.00 WIB dan sore hari dimulai pada jam 15.00 WIB. Manajemen pemerahan ada tiga tahapan pemerahan diantaranya 1. persiapan pemerahan, 2. pelaksanaan pemerahan dan pengakhiran. 3. Persiapan pemerahan yang dilakukan membersihkan kandang, 4. bersihkan bagian tubuh sapi, 5. mengikat ekor, 6. mencuci ambing dan puting, 7 tempat dan peralatan telah disediakan dan dalam keadaan yang bersih. 8. pelaksanaan pemerahan dilakukan dalam interval yang teratur, cepat, dikerjakan dengan kelembutan, 9 pemerahan dilakukan hingga tuntas. 10 ambing dilap menggunakan kain yang telah dibasahi oleh antiseptik. 11. Setelah itu puting juga dicelupkan ke dalam cairan antiseptik selama empat detik. 12. Semua peralatan yang digunakan untuk pemerahan juga harus dibersihkan dan dikeringkan 13. Setelah itu susu disaring untuk memisahkan kotoran dalam susu.

Kecamatan Jabung merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah Kabupaten Malang yang terletak 112°43'78" - 112°49'24" BT dan 7°59'67" - 7°54'48" LS di lihat dari ketinggian data ketinggian 500 m diatas permukaan laut dengan topografi perbukitan dan dataran rendah dengan suhu 30°C – 32°C. Kondisi ini kurang sesuai untuk sapi PFH, menurut pendapat Rahman (2008) bahwa sapi peranakan *Friesian Holstein* membutuhkan lingkungan dengan suhu udara dibawah 24°C dengan kelembaban relatif ± 50%.

Penelitian dilakukan di Peternakan rakyat anggota KAN Jabung Desa Kemantren , Kecamatan Jabung, Kabupaten.Malang. Masyarakat di desa ini pada umumnya

beternak sapi perah dengan bangsa peranakan *Friesian Holstein* (PFH), dengan jumlah kepemilikan sapi yang bervariasi mulai dari 3 sampai 10 ekor lebih. Proses pemerahan dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dimulai pada pukul 05.00 WIB dan sore hari dimulai pada pukul 15.00 WIB, hal ini kurang sesuai dengan pendapat Sudono (2003) mengungkapkan jumlah pemerahan 3-4. Kali setiap hari dapat meningkatkan produksi susu dari pada jika hanya diperah dua kali sehari. Semakin sering ternak di perah, maka ambung semakin cepat dalam keadaan kosong, hal tersebut akan semakin mempercepat proses sintesa susu. Pemerahan lebih dari dua kali sehari biasanya dilakukan terhadap sapi-sapi yang produksinya tinggi. Osterman (2010) yang dikutip Pujiastuti (2012).

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis uji t tidak berpasangan tentang jumlah bakteri menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) pada perbedaan jenis lantai kandang sapi perah. Pada perlakuan P1 : Kandang menggunakan lantai papan didapatkan hasil rata-rata TPC sebesar $2,27 \times 10^6$ CFU/ml, sedangkan pada perlakuan P2 ; Kandang menggunakan lantai cor didapatkan hasil rata-rata TPC sebesar $1,06 \times 10^6$ CFU/ml. Nilai rata-rata TPC yang didapatkan berbeda antara perlakuan P1 dan P2 hal ini disebabkan adanya perbedaan jenis lantai kandang sapi perah. Lantai kandang sebaiknya juga dibuat dengan permukaan yang rata dan tidak licin (Yulianto dan Saparinto 2010.) Meskipun berdasarkan analisis statistik rata-rata nilai TPC dari hasil pada P1 dan P2 hasilnya berbeda sangat nyata, perlakuan tersebut masih termasuk kategori susu yang baik, menunjukkan bahwa susu masih dalam keadaan aman dan layak untuk dikonsumsi. Rata-rata dari sampel susu yang diuji menunjukkan bahwa total bakteri yang ada di bawah standar yaitu kurang dari 1×10^6 CFU/ml. SNI No. 01-3141.1-2011 menyebutkan bahwa batas maksimum cemaran mikroba pada susu segar adalah 1×10^6 CFU/ml.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis uji t tidak berpasangan tentang Mastitis pada perbedaan jenis kandang lantai sapi perah menunjukkan bahwa. terdapat perbedaan yang sangat nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) Pada perlakuan P1 ; kandang menggunakan lantai papan didapatkan hasil rata-rata mastitis 2,8, nilai ini termasuk mastitis grade 2 yang artinya positif lemah

sedangkan pada perlakuan P2 : Kandang menggunakan lantai cor didapatkan hasil rata-rata mastitis 1,25 nilai ini termasuk dalam mastitis grade 1 yang artinya Trace. (Aziz dkk., 2013) agar memudahkan dalam proses pembersihan kandang lantai, maka sebaiknya lantai kandang di buat dari bahan yang mudah menyerap air, seperti dari sement atau tanah yang padat.

Tabel 1 ; Interpretasi Hasil CMT yang Ditranformasikan dalam Bentuk Nilai dan Waktu reaksi.

Kode	Arti	Reaksi	Nilai
-	Negatif	Tidak terdapat tanda - tanda pergerakan susu	0
T	Trace	ketengah <i>paddle</i> . Sedikit terjadi	1
1	Positif lemah	pergerakan ketengah <i>paddle</i> .	2
2	Positif agak kuat	pergerakan ketengah <i>paddle</i> .	3
3	Positif kuat	Terdapat gerakan susu ketengah <i>paddle</i> yang ban.yak,	4
+	Susu basa	namun tidak berbentuk gel. Terdapat sedikit	5
-	Susu asam	bentukan gel. Gelombang yang terbentuk banyak membuat permukaan susu menjadi konyek Warna ungu gelap. Warna kuning.	6

Sumber ; (Aziz dkk.,2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis statistik dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis lantai kandang cor lebih baik dari pada lantai kandang papan dilihat dari jumlah bakteri susu dan kasus mastitis.

2. Berdasarkan hasil CMT mastitis grade nilai yang di dapat masuk dalam kasus mastitis subklinis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, Mahdi. Dkk, 2012. Karakterisasi Dan Isolasi Hemaglutinin Staphylococcus aureus yang menyebabkan Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah. Jurnal kedokteran hewan Vol 6 : 1.
- Aziz, A. S., P. Puguhwardojo dan Sarwiyono. 2013. Hubungan bahan dan tingkat kebersihan lantai kandang terhadap kejadian mastitis melalui uji California Mastitis Test (CMT) di Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan. Jurnal ternak Tropika. 14(2): 72 – 81.
- Aziz oglu, R. O., Lyman, R., & Anderson, K. L. (2013). Bovine Staphylococcus aureus: Dose response to iodine an/d chlorhexidine and effect of iodinechallengen on antibiotic susceptibility. J. Dairy Sci.
- Kurniawan, Indra. dkk. 2013. Teat Dipping Menggunakan Dekok Daun Kersen (Muntingia calabura l) Terhadap Ti.ngkat Kejadian Mastitis.
- Luthan, F. 2012. Pengembangan agribisnis persusuan di Indonesia. Director of Livestock//of Ruminant, Directorate General Livestock Services. Ministry of Agricultural, Jakarta.
- Nanik. 2013 Manajemen Kesehatan Ternak. [http://naniksaimina.blogspot.com/2013/12/makalah .manajemen-kesehatan-ternak-perah. Html:](http://naniksaimina.blogspot.com/2013/12/makalah-manajemen-kesehatan-ternak-perah.html) (Diakses pada tanggal 5 Desember 2016).
- Utami, K.B., L.E. Radiati dan P. Surjowardojo. 2014. mengkaji kualitas susu pada sapi perah PFH (studi kasus pada Koperasi Agro Niaga di Kecamatan Jabung Kab .Malang) Jurnal Ilmu Peternakan. 24.(2): 58-66.