

Pengaruh *teat dipping* menggunakan dekok daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap tingkat kejadian mastitis

Indra Kurniawan, Sarwiyono dan Puguh Surjowardojo

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang 65145 Jawa Timur

puguh.surjowardojo@gmail.com

ABSTRACT: The study was carried out in Sidomulyo Village, Jabung, Malang Regency from April 6th to May 6th, 2013. The objective of the study was to evaluate the influence of Kersen leaf (*Muntingia calabura L*) extract to reduce mastitis incidents. The materials used in this study were 15 Friesian Holstein crossbreed lactating dairy cows, chemical antiseptic, and Kersen leaf extract. The study used experiment Randomized Block Design with 3 treatments and 5 replications. The result shows that Kersen leaf extract was significantly ($p>0.05$) able to reduce mastitis incidents particularly 20% of Kersen leaf extract composition. The study suggests that Kersen leaf extract can be used as an effective substance in dipping solution for dairy cows Mastitis control program.

Keywords: Kersen leaf extract, mastitis, teat dipping, dairy cows

PENDAHULUAN

Sebagian besar peternak sapi perah rakyat belum memperhatikan manajemen kebersihan kandang dengan baik, sehingga cukup banyak sapi perah yang terjangkit mastitis subklinis. Penanganan susu diperlukan tidak hanya pada produk olahan, tetapi sejak dari proses pemerahan, distribusi, hingga pengolahan (Sari, 2009). Setelah selesai proses pemerahan saluran air susu pada puting beberapa saat masih terbuka sehingga kuman atau bakteri lebih mudah masuk ke dalam ambing. Oleh karena itu perlu dilakukan pencelupan puting menggunakan antiseptik agar dapat mencegah masuknya bibit penyakit yang dapat menyebabkan mastitis atau peradangan pada ambing.

Mastitis adalah suatu penyakit radang ambing yang disebabkan oleh infeksi bakteri yang menyerang sel-sel kelenjar susu (Mirdayanti dkk, 2008).

Menurut Akoso (1996), berbagai jenis bakteri telah diketahui sebagai agen penyebab penyakit mastitis, antara lain: *Streptococcus agalactiae*, *Str. Disgalactiae*, *Str. Uberis*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Pencegahan mastitis dapat dilakukan dengan *teat dipping* menggunakan bahan bakterisida seperti iodine, chlorhexidine, dan chlorine setelah pemerahan (Siregar, 2010). Selain itu, alternatif antiseptik lain yang berasal dari bahan alami bisa digunakan sebagai bahan *teat dipping*, misalnya tanaman Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Kersen adalah nama sejenis pohon dan memiliki buah yang kecil dan manis. Kandungan kimia pada daun kersen adalah air, protein, lemak, karbohidrat, serat, abu, kalsium, fosfor, besi, karoten, tianin, ribofalin, niacin, tannin, saponin,

flavonoid dan kandungan vitamin C. Diduga aktivitas antibakteri dari daun kersen ini disebabkan oleh adanya kandungan senyawa flavonoids dan saponin yang dimilikinya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian daun kersen untuk mengurangi mastitis.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 ekor sapi perah laktasi jenis Peranakan Friesian Holstein (PFH). Alat dan bahan yang digunakan pada proses pembuatan dekok daun kersen antara lain panci, kompor, pengaduk, pisau, stopwatch atau jam, daun kersen, air dan botol. Sedangkan alat dan bahan untuk *teat dipping* yakni alat *dipping*, lap, antiseptik kimia dan dekok daun kersen. Alat dan bahan untuk uji California Mastitis Test (CMT) adalah cawan paddle, pipet tetes, reagen CMT dan susu.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok. Lima belas ekor sapi perah laktasi yang digunakan dalam penelitian ini selanjutnya dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

T1 : sebagai kontrol (menggunakan antiseptik kimia)

T2 : (dekok daun kersen 20% = 200 gr daun + 800 ml air)

T3 : (dekok daun kersen 30% = 300 gr daun + 700 ml air).

Seluruh sapi diperiksa keadaan putingnya untuk mengetahui tingkat kejadian mastitis dengan metode CMT untuk mengetahui keadaan sebelum dan setelah percobaan (*teat dipping*). Prosedur pembuatan dekok daun kersen adalah sebagai berikut :

1. Daun kersen yang telah dipersiapkan dicuci terlebih dahulu hingga bersih.
2. Daun kersen yang sudah dicuci kemudian ditiriskan hingga bebas air.

3. Selanjutnya daun kersen yang sudah ditiriskan tersebut dicincang melintang dan membujur, kemudian direbus dengan air mendidih selama 15 menit. Perbandingan antara daun kersen dan air untuk perlakuan T2 (20%) adalah 200 gr daun kersen ditambah 800 ml air, sedangkan perlakuan T3 (30%) adalah 300 gr daun kersen ditambah 700 ml air.
4. Setelah 15 menit rebusan tersebut didinginkan.
5. Setelah dingin, dekok daun kersen tersebut digunakan untuk *teat dipping* dengan dosis tertentu (20% dan 30%).

Setelah pemerahan selesai, setiap ternak dilakukan *teat dipping* dengan proses sebagai berikut:

1. Dekok daun kersen dan antiseptik kimia dimasukkan ke dalam botol *dipping* yang berbeda.
2. Setelah proses pemerahan selesai, masing-masing puting dicelupkan ke dalam dekok daun kersen atau antiseptik kimia sesuai perlakuan.
3. Puting dicelupkan selama + 10 detik.

Proses pengujian mastitis menggunakan CMT dilakukan setiap minggu. Adapun prosedur pengujian CMT adalah sebagai berikut:

1. Sampel susu curahan pertama dari keempat puting sapi (kira-kira 1-2 ml) dimasukan ke dalam cawan paddle.
2. Setiap cawan ditambahkan reagen CMT yang sama jumlahnya dengan volume susu.
3. Setelah reagen ditambahkan, cawan dan isinya diputar secara horizontal perlahan-lahan selama 15 detik.
4. Di akhir putaran, reaksi diamati dan dinilai.

Setelah dilakukan pemeriksaan sesuai prosedur CMT, selanjutnya dilakukan pengamatan interpretasi tingkat mastitis berdasarkan Efadri (2010) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi berdasarkan CMT

Skor CMT	Jumlah Sel Somatik	Deskripsi	Skor
N (Negatif)	0 – 480.000	Tidak terjadi pengentalan	1
T (Trace)	640.000	Sedikit pengentalan dan menghilang dalam 10 detik	2
1	660.000	Pengentalan berbeda, belum terbentuk gel	3
2	2.400.000	Mengental dan membentuk gel di dasar cangkir	4
3	>10.000.000	Terbentuk gel diseluruh sampel	5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada setiap konsentrasi dekok daun kersen dan antiseptik kimia dengan

penurunan tingkat kejadian mastitis. Rataan skor kejadian mastitis pada setiap konsentrasi dekok daun kersen dan antiseptik kimia dapat dilihat pada Tabel 2.

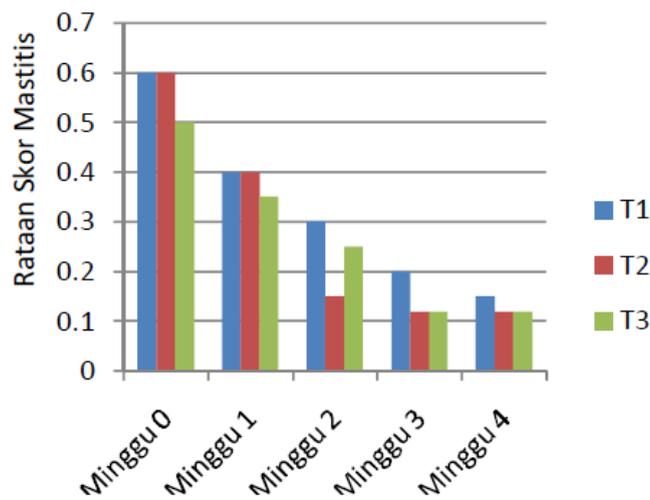
Tabel 2. Rataan skor mastitis sebelum dan sesudah perlakuan

Perlakuan	Awal Test	Minggu Ke-			
		1	2	3	4
T ₁	0,6	0,4	0,3	0,2	0,15
T ₂	0,0	0,4	0,15	0,12	0,12
T ₃	0,5	0,35	0,25	0,12	0,12

Tabel 2 menjelaskan rata-rata skor mastitis. Angka di atas merupakan rata-rata jumlah seluruh skor mastitis pada setiap puting, kemudian dibagi dengan seluruh jumlah puting. Perlakuan T₁ menunjukkan rata-rata skor awal 0,6 dan di akhir 0,15. Perlakuan T₂ menunjukkan rata-rata skor awal sebesar 0,6 dan 0,12 di akhir tes. Perlakuan T₃ menunjukkan rata-rata skor awal sebesar 0,5 dan 0,12 di akhir.

selisih antara awal dan akhir tes sebesar 0,45, untuk T₂ sebesar 0,48 dan T₃ sebesar 0,38. Terdapat beberapa sapi yang memiliki sifat terlalu agresif sehingga waktu pencelupan terlalu singkat. Muniroh (2010) menyatakan bahwa lama waktu dipping puting sapi laktasi selama 10 detik mampu mengendalikan total bakteri dan mempertahankan nilai pH susu.

Sedangkan rata-rata skor kejadian mastitis pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1. Data pada Gambar 1 menunjukkan penurunan tingkat mastitis dari minggu ke-0 hingga minggu ke-4. Berdasarkan nilai tersebut, maka dapat diketahui selisih dari masing-masing perlakuan. T₁ memiliki



Gambar 1. Rata-rata kejadian mastitis

Seperti tampak pada Gambar 1 bahwa T2 memiliki kemampuan lebih untuk menurunkan skor mastitis karena selisih rataan skor awal dan akhir memiliki nilai paling besar dari dua perlakuan lainnya. T2 dan T3 menunjukkan rataan skor yang sama pada akhir tes, tetapi kemampuan perlakuan T3 untuk menurunkan skor mastitis lebih rendah dari perlakuan T2. Hal tersebut disebabkan nilai rataan skor mastitis awal untuk T3 lebih rendah dari T2, sehingga selisih rataan skor mastitis juga lebih rendah. Apabila dipersentase maka untuk T1 mampu menurunkan skor kejadian mastitis sebesar 75%, untuk T2 sebesar 80% dan T3 sebesar 76%.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak terdapat perbedaan nyata ($P > 0,05$), maka H_0 dapat diterima, artinya dekok daun kersen mempunyai kemampuan yang sama dengan larutan antiseptik kimia untuk menurunkan tingkat kejadian mastitis, sehingga dekok daun kersen mampu menjadi bahan alami alternatif sebagai larutan *teat dipping*.

Hal tersebut juga membuktikan bahwa senyawa aktif pada daun kersen yaitu saponin dan flavonoid memiliki kemampuan setara dengan senyawa aktif pada larutan *dipping* kimia yaitu PVP

iodine. Kemampuan tersebut disebabkan oleh adanya senyawa saponin dan flavonoid. Kandungan saponin dan flavonoid pada daun kersen sangat memiliki peranan penting dalam menurunkan tingkat kejadian mastitis. Kedua senyawa tersebut terbukti memiliki kandungan zat antibakteri.

Saponin merupakan metabolit sekunder yang banyak terdapat di alam. Saponin ini berasa pahit, berbusa dalam air, dan bersifat antimikroba. Saponin akan mengganggu tegangan permukaan dinding sel, maka saat tegangan permukaan terganggu zat antibakteri akan masuk dengan mudah ke dalam sel dan akan mengganggu metabolisme hingga akhirnya terjadilah kematian bakteri (Karlina, dkk, 2013).

Flavonoid merupakan senyawa yang bersifat desinfektan yang bekerja dengan cara mendenaturasi protein yang dapat menyebabkan aktifitas metabolisme sel bakteri berhenti karena semua aktifitas metabolisme sel bakteri dikatalisis oleh suatu enzim yang merupakan protein. Berhentinya aktifitas metabolisme ini akan mengakibatkan kematian sel bakteri (Soedibyo, 2004). Menurut Ceshnie and Lamb (2005), flavonoid memiliki tiga mekanisme yang memberikan efek antibakteri, antara lain

dengan menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membrane sitoplasma, dan menghambat metabolisme energy. Dinding bakteri yang terkena flavonoid akan kehilangan permeabilitas sel. Berdasarkan pembahasan di atas maka dekok daun kersen dengan konsentrasi 20% dan 30% dapat menurunkan tingkat kejadian mastitis.

KESIMPULAN

Teat dipping menggunakan dekok daun kersen (*Muntingia calabura L*) dengan konsentrasi 20% (T2) memiliki kemampuan yang lebih untuk menurunkan tingkat kejadian mastitis karena mampu menurunkan kejadian mastitis sebesar 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Akoso, T. B. 1996. Kesehatan sapi. Kanisius, Yogyakarta
- Ceshnie T., Lamb A.J., 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. International Journal of Antimicrobial Agents, 26 : 343 – 356
- Efadri, S. 2010. California mastitis test (CMT). <http://susukambingku.com/cmt%20test.susu/kambing.html>. 2 Maret 2013
- Karlina C.Y., Ibrahim M., Trimulyono G. 2013. Aktivitas antibakteri ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. E journal UNESA Lentera-Bio. 2 (1): 87–93
- Mirdayanti, I., Handoko, dan Putra. 2008. Mutu susu segar di UPT ruminansia besar Dinas Peternakan Kabupaten Provinsi Riau. <http://www.uin-suska.info/faperta/attachme nt.103.jurnal%20irdha.pdf>. 1 Maret 2013
- Muniroh, L.A. 2010. Pengaruh lama waktu dipping puting sapi laktasi terhadap total bakteri dan pH susu. http://eprints.undip.ac.id/16059/1/Liaily_Ayu_Muniroh/307_008.pdf. 13 Mei 2013
- Sari, A. 2009. Studi efektifitas sediaan gel antiseptik ekstrak daun sirih. <http://farmasi.ugm.download/ugm/attachment/infl-1345/info.pdf>. 1 Mei 2013
- Siregar, A.Z. 2010. Pengaruh teat dipping sari buah mengkudu (*Morinda Citrifolia L*) terhadap kasus mastitis subklinis pada sapi perah berdasarkan pemeriksaan total plate count. <http://www.fkh.unair.ac.id/artikel1/2010/ARTIKEL%20ILMIAH%20A.pdf>. Diakses 1 Mei 2013
- Soedibyo, 2004. Pengaruh pemberian bawang putih terhadap total bakteri feses ayam. <http://digilib.litbang.deptan.go.id/repository/index.php/attachment/36342.pdf>. 15 Mei 2013