

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sapi perah merupakan salah satu komoditi utama dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia berupa susu. Kebutuhan susu di Indonesia 3.120.000 ton di tahun 2012, sedangkan produksi dalam negeri sekitar 1.208.000 ton dan sisanya masih mengandalkan import (Luthan, 2012). Rendahnya produksi susu karena sebagian besar atau lebih dari 90% usaha sapi perah merupakan peternakan rakyat dengan skala kecil, tatalaksana kurang baik dan tingginya prevalensi mastitis.

Mastitis adalah penyakit ambing yang memperlihatkan gejala peradangan kelenjar susu. Penyakit mastitis dibedakan menjadi mastitis klinis dan mastitis subklinis. Mastitis klinis adalah penyakit radang pada ambing yang menunjukkan gejala fisik pada ternak perah. Sedangkan mastitis subklinis adalah penyakit radang pada ambing yang tidak menunjukkan gejala-gejala terinfeksi sehingga sulit dalam mendeteksi penyakit ini.

Mastitis subklinis merupakan mastitis yang paling umum terjadi, yaitu 90% - 98% sapi perah di Indonesia yang terserang mastitis adalah mastitis subklinis (Nurdin, 2011). Penyakit mastitis dapat menyebabkan penurunan produksi dan kualitas susu bahkan dapat merusak fungsi puting. Penyebab penyakit mastitis adalah kontaminasi puting oleh bakteri-bakteri patogen antara lain adalah *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus disgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Penyakit mastitis ini

tergantung pada intensitas populasi infeksi bakteri patogen yang menyerang kelenjer mammae.

Pencegahan mastitis dapat dilakukan dengan *teat dipping* setelah pemerahan menggunakan bahan bakterisida komersial seperti *iodine*, *chlorhexidine*, dan *chlorine*. Larutan *chlor* dan *iodine* dapat menurunkan populasi infeksi ambing yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus disgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Pemberian bakterisida dapat menimbulkan pengaruh tidak baik bagi kesehatan konsumen jika terjadi pemakaian berulang. Telah ditemukan peningkatan residu *iodine* yang signifikan di dalam susu jika menggunakan 1% *iodine* untuk *teat dipping*. Residu *iodine* di dalam susu meningkat 80 ke 100 µg/L ketika 1% *iodine* digunakan sebagai larutan *teat dipping* (Boodie dan Nickerson, 1989). Hal ini dapat merusak bakteri disaluran pencernaan termasuk bakteri di saluran penyerapan seperti *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium sp.* yang berguna bagi daya tahan tubuh manusia.

Penggunaan bahan alami untuk *teat dipping* sapi perah merupakan salah satu alternatif untuk menghindari residu *iodine*. Bahan alami yang dapat digunakan salah satunya pemanfaatan asap cair dari pembakaran tempurung. Asap cair tempurung kelapa merupakan hasil kondensansi asap tempurung kelapa melalui proses pirolisis pada suhu sekitar 400°C.

Selama pembakaran tempurung, komponen utama yaitu selulosa, hemiselulosa dan lignin akan mengalami pirolisis menghasilkan bermacam-macam senyawa, yaitu fenol, karbonil, asam-asam, furfural, furan, guaikol,

lakton, siringol dan lain sebagainya. Senyawa-senyawa tersebut mampu mencegah pembentukan spora, pertumbuhan bakteri dan jamur serta menghambat kehidupan virus (Pszczola, 1995). Asap cair tempurung kelapa bersifat mutagenik terhadap *Salmonella*. Potensi mutagenik dari senyawa kimia hasil pirolisis dipengaruhi oleh bahan atau jenis kayu yang digunakan dan metode yang digunakan untuk menghasilkan senyawa kimia tersebut (Putnam, Bombick, Avalos dan Doolittle., 1999).

Senyawa fenolik, seperti fenol, 2-metoksifenol (guaiakol), 3,4-dimetoksifenol, dan 2-metoksi-4-metil fenol merupakan senyawa dalam asap cair yang memberikan peranan yang besar dalam aktivitas antibakteri (Zuraida, Sukarno dan Budijanto, 2011). Fenol dapat mengganggu metabolisme seluler melalui pembentukan substrat, merusak membran, dan inaktivasi enzim. Senyawa asam dari asap cair juga menunjukkan aktivitas antibakteri. Kandungan asam pada asap cair akan menurunkan pH asap cair dimana pH yang rendah dapat memperlambat pertumbuhan mikroorganisme dengan merusak membran dan penghambatan metabolisme esensial (Novita, Sidemen dan Wiratmo, 2013).

Asap cair dari pirolisis tempurung memiliki keunggulan dari segi ekonomis yaitu lebih murah sehingga tidak membebani pertambahan biaya produksi bagi peternak. Selain itu penggunaan asap cair lebih bersahabat dengan lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran udara. Asap cair juga memiliki sifat antioksidan, antibakteri dan memberikan keamanan dalam pengaplikasiannya (Budijanto, Hasbullah, Prabawati, Setyadjit, Sukarno dan Zuraida, 2008).

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penggunaan Asap Cair Sebagai *Teat Dipping* Terhadap Kondisi Mastitis, Total Koloni Bakteri dan pH Susu**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat disusun rumusan masalah adalah apakah penggunaan asap cair sebagai *teat dipping* dapat menurunkan tingkat kondisi mastitis, menurunkan total koloni bakteri dan mempertahankan pH susu sapi perah.

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan asap cair sebagai *teat dipping* terhadap kondisi mastitis, total koloni bakteri dan pH susu.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat memberikan informasi kepada peternak dan instansi terkait mengenai penggunaan asap cair sebagai *teat dipping* terhadap kondisi mastitis, total koloni bakteri dan pH susu.

## **E. Hipotesis Penelitian**

Penggunaan asap cair sebagai *teat dipping* pada sapi Friesch Holland dapat menurunkan kondisi mastitis, menurunkan total koloni bakteri mengoptimalkan pH susu segar sapi perah.