

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit mastitis dapat juga terjadi pada manusia dan ternak. Menurut survei demografi kesehatan di Indonesia tahun 2012-2013 Prevalensi mastitis pada ibu menyusui 55% dan kejadian mastitis pada sapi di Indonesia sekitar 85%. Menurut Abrar (2012), mastitis atau radang jaringan kelenjar susu, mungkin memiliki banyak penyebab dan tingkat keparahan yang berbeda, serta rentang waktu dan hasil yang luas. Kejadian mastitis yang sering terjadi yaitu disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* karena bakteri ini terdapat disemua tempat, seperti kulit, ambing/*mammae* yang sakit maupun sehat. Penyakit ini dapat disertai atau tidak disertai infeksi dan biasanya menyertai laktasi. Penyakit ini dapat terjadi melalui luka pada *mammae* dan dapat juga berasal dari peredaran darah.

Pengendalian mastitis pada umumnya dapat segera dilakukan karena gejala klinis yang muncul sangat jelas. Namun yang terjadi dilapangan sebaliknya, pengendalian mastitis sering terlambat dilakukan sehingga menimbulkan kerugian. Menurut Nurhayati dan Martindah (2015) Penanganan dan pengobatan secara cepat perlu dilakukan terhadap penyakit *mastitis* setelah adanya gejala awal. Pengobatan yang efektif terhadap penyakit ini adalah dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik dapat menyebabkan resistensi jika tidak memperhatikan “*withdrawl time*” sehingga menimbulkan residu antibiotik pada manusia dan ternak, dan pada akhirnya dapat mengancam kesehatan masyarakat.

Untuk mengantisipasi efek samping dari pemberian antibiotik maka perlu digunakan alternatif pengganti antibiotik seperti Probiotik dan Bakteriosin. Pemberian Probiotik akan membantu mikroorganisme yang hidup dalam tubuh host dan akan memberikan manfaat kesehatan pada tubuh hostnya (FAO/WHO, 2002). Cara kerja probiotik memiliki efek pada keseimbangan mikrobiota usus serta meningkatkan kekebalan tubuh (Lisal, 2005).

Hill *et al.*(2005) mengatakan kriteria probiotik yang bagus yaitu memberikan manfaat kesehatan bagi inangnya, aman untuk dikonsumsi, tidak menyebabkan penyakit, tetap hidup selama proses penyiapan dan konsumsi,

memuaskan indera, dan dijauhkan dari inangnya. Bakteri probiotik akan menghasilkan senyawa yang disebut bakteriosin yang memiliki banyak manfaat.

Bakteriosin merupakan suatu senyawa protein yang memiliki bobot molekul kecil dan mempunyai aktivitas sebagai antibakteri atau bakteriostatik dan dihasilkan oleh bakteri asam laktat secara alamiah (Leroy dan de Vuyst, 2004). Makanan fermentasi dan makanan olahan lainnya sering kali mengandung bakteri asam laktat yang berpotensi menghasilkan bakteriosin. Woraprayote *et al.* (2016) menyebutkan Kriteria bakteriosin yaitu berupa protein yang bersifat bakterisidal.

Penghambatan bakteri gram positif dan gram negatif membuat bakteriosin berpotensi sebagai pengganti antibiotik. Karena merupakan senyawa protein yang tidak membahayakan mikroflora usus dan mudah dicerna oleh enzim dalam sistem pencernaan serta aman bagi lingkungan, senyawa ini juga bermanfaat sebagai biopreservatif pangan (Suganya *et al.*, 2015). Makanan fermentasi dan makanan olahan lainnya adalah sumber BAL yang baik yang menghasilkan bakteriosin.

Pada ternak khususnya pada ternak sapi telah dilakukan pemanfaatan BAL sebagai probiotik oleh beberapa peneliti. Nurdin (2007) telah melakukan penelitian pengaruh BAL dari produk probiotik Bioplus SC untuk bahan tambahan pakan. Demosaputra (2013) meneliti adanya pengaruh pemberian BAL Lignochloritik pada pakan sapi perah terhadap produksi susu. Selain itu BAL juga dapat diisolasi dari berbagai macam sumber biologis lain seperti kulit jeruk, gulai paluik bahkan gambir.

Tanaman Gambir merupakan salah satu diantara famili Rubiaceae yang menghasilkan ekstrak (getah) daun dan ranting mengandung senyawa asam katekin tannat, katekin, polifenol, florisin, lilin, fixed oil. Gambir memiliki manfaat yang sudah dirasakan oleh masyarakat diantaranya sebagai pengobatan luka, bisul, asma, sakit kepala, penyakit gastrointestinal, infeksi bakteri / jamur, gusi, nyeri gigi, kanker, sirosis, demam, diabetes, rematik, disentri dan radang saluran kemih (Andre *et al.*, 2013).

Melalui penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh penulis, gambir mengandung BAL. Potensi probiotik dari pemanfaatan BAL dari gambir tersebut dapat dimanfaatkan sebagai terapi mastitis. BAL yang potensial perlu dilakukan

isolasi dan skrining, identifikasi morfologi, karakterisasi biokimia, identifikasi DNA molekuler dan purifikasi hingga dapat digunakan sebagai kandidat probiotik untuk menjaga kesehatan total (Purwati *et al.*, 2010). Isolasi dan identifikasi BAL asal gambir perlu dilakukan untuk mengetahui dan mendapatkan spesies BAL yang terdapat pada gambir yang memiliki potensi sebagai probiotik yang bermanfaat sebagai terapi mastitis.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Aplikasi Probiotik dan Bakteriosin Isolat Gambir Untuk Terapi Mastitis Secara In-vitro**”.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah mastitis pada sapi berhasil dideteksi?
2. Apakah bakteri asam laktat dan bakteriosin dari gambir berhasil dideteksi?
3. Apakah probiotik dan bakteriosin isolat gambir berpengaruh untuk terapi mastitis secara *in-vitro*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeteksi adanya mastitis pada sapi.
2. Mendeteksi bakteri asam laktat dan bakteriosin dari gambir secara konvensional dan molekular.
3. Mengetahui aktifitas antimikroba probiotik dan bakteriosin untuk terapi mastitis pada sapi secara *in-vitro*.

D. Hipotesis Penelitian

1. Mastitis pada sapi berhasil dideteksi.
2. Bakteria asam laktat dan bakteriosin dari gambir berhasil dideteksi.
3. Probiotik dan bakteriosin isolat gambir dapat digunakan untuk terapi mastitis secara *in-vitro*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai cara identifikasi bakteri asam laktat, mediagnosa mastitis dan terapi mastitis dengan pemberian probiotik dan bakteriosin. Penelitian ini juga di harapkan dapat menjadi acuan dan referensi bagi penelitian lainnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan masukan kepada praktisi kesehatan lainnya sebagai alternatif pencegahan dan terapi mastitis dengan pemberian probiotik dan bakteriosin pada ternak maupun pada manusia.

