

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sirih Hijau (*Piper betle Linn.*) merupakan tumbuhan yang merambat dan menjalar yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Daun sirih hijau merupakan tanaman dari famili *piperaceae*. Daun sirih sudah dikenal oleh masyarakat sejak dulu yang digunakan sebagai pengobatan tradisional. Menurut Achamad dan Suryana (2009) daun sirih digunakan sebagai obat alami dalam berbagai penyakit antara lain untuk sariawan, mimisan, bau badan, batuk, keputihan, sakit kepala, gusi bengkak dan radang tenggorokan.

Daun sirih memiliki bentuk seperti jantung, memiliki ujung runcing, tekstur kasar jika diraba dan mengeluarkan bau yang sedap. Daun sirih mempunyai aroma yang khas karena adanya minyak atsiri. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa daun sirih hijau mengandung minyak atsiri (Parwata, Rita dan Yoga, 2009), dengan komponen utamanya adalah phenol dan beberapa derivatnya eugenol dan kovikol. Senyawa phenol dan turunannya dapat mendenaturasi protein sel bakteri. Senyawa eugenol bersifat bakterisida dengan meningkatkan permeabilitas membran bakteri. Senyawa kavikol memiliki sifat bakterisida lima kali lipat dari senyawa phenol. Sirih memiliki banyak manfaat yaitu sebagai antibakteri, amebisid, fungisid, antiseptik, immunodulator dan lainnya. Sebagian besar efek antibakteri daun sirih karena daun sirih mengandung 4,2% minyak atsiri yang memiliki komponen utamanya terdiri dari bethel phenol dan turunannya sebagai

antibakteri. Fenol dan senyawa turunannya dapat mendenaturasi protein sel bakteri (Inayatullah, 2012).

Mastitis merupakan peradangan yang terjadi pada kelenjar *mammae* disebabkan adanya infeksi oleh mikroba dari kelompok bakteri pathogen. Mastitis memiliki dampak yang merugikan bagi peternak, akibat mahalnnya pengobatan untuk perawatan, menurunkan produksi susu dan bahkan susu tidak dapat dikonsumsi. Poeloengan (2009) menyatakan mastitis dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu mastitis klinis dan mastitis sub klinis. Mastitis klinis adalah kondisi abnormal ambing yang dapat di amati secara langsung, sedangkan mastitis subklinis merupakan perubahan yang nyata dan terjadi secara tidak nampak pada ambing. Kejadian mastitis subklinis di Indonesia mencapai persentase 85%.

Mastitis subklinis terjadi karena adanya bakteri *Streptococcus agalactiae*. Adapun bakteri yang menyebabkan mastitis subklinis adalah *Streptococcus aureus*, *Esherichia coli*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, dan *Candida* (Dian, Lusia, Franky, Rosana dan Riyan, 2010). Pencegahan mastitis yang digunakan selama ini dengan pemberian iodips dan antiseptik yang sulit didapatkan oleh peternak. Maka perlu adanya alternatif untuk mencegah mastitis subklinis dengan menggunakan antiseptik herbal yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Achmad dan Suryana (2009) menyatakan bahwa ekstrak daun sirih dengan pelarut aquades dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada konsentrasi 40%. Menurut Noventi dan Carolia (2016) menyatakan minyak atsiri daun sirih pada konsentrasi 50%, 25% dan 12,5%

dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* dan *Staphylococcus epidermidis*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun sirih yang diberikan maka semakin tinggi pula persentase daya hambatnya. Hal ini sama dengan pendapat Haryuni, Widodo dan sudjarwo (2015) menyatakan zona hambat jus daun sirih terhadap bakteri *Escherichia coli* berkisar antara 6,15-9,99 mm, semakin besar konsentrasi jus daun sirih kemampuan daya hambat terhadap bakteri semakin besar.

Penelitian pada daun sirih muda dan daun sirih tua sebagai daya hambat bakteri belum pernah dilakukan sehingga perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan daun sirih muda dan sirih tua untuk mengetahui zona hambat yang dihasilkan. Potensi besar yang dimiliki daun sirih dengan senyawa antibakteri dapat digunakan sebagai pengganti antiseptik sintetis dalam pengobatan mastitis. Berdasarkan uraian diatas maka diharapkan dekok daun sirih dapat menghambat aktivitas bakteri *Streptococcus agalactiae* penyebab mastitis subklinis pada sapi perah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, terdapat beberapa permasalahan pokok yang dapat diidentifikasi dan diterjemahkan dalam bentuk pertanyaan, sebagai berikut:

1. Bagaimana daya hambat dekok daun sirih muda dan daun tua terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae*?
2. Berapa konsentrasi optimum yang mempunyai daya hambat tertinggi terhadap pertumbuhan bakteri?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan dekok daun sirih berdasarkan umur fisiologis daun dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae*.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae*.

1.4. Kegunaan Penelitian

Dari hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan terutama tentang penggunaan dekok daun sirih sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* berdasarkan umur fisiologis daun.

1.5. Kerangka Pikir

Penurunan produksi susu pada sapi perah dikarenakan adanya gangguan penyakit pada ambing sapi. Gangguan pada radang ambing disebut sebagai mastitis. Mastitis merupakan kondisi peradangan pada ambing disebabkan oleh mikroorganisme pada umumnya bakteri pathogen, zat kimia, luka karena mekanis (Aziz, Surjowardojo dan Sarwiyono, 2013).

Mastitis sendiri dibedakan menjadi 2 yaitu mastitis klinis dan mastitis subklinis. Mastitis klinis merupakan kondisi abnormal ambing yang dapat dilihat secara langsung, sedangkan mastitis subklinis yaitu tidak terdapat tanda-tanda pembengkakan pada ambing dan ambing tidak terasa panas, tetapi terdapat kelainan pada susu yang

dihasilkan (Poeloengan, 2009). Menurut Hameed and Kossakowska (2006) bakteri yang menyebabkan mastitis didominasi oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus agalactiae* dan *Streptococcus uberis* serta bakteri *Coliform* terutama *Escherichia coli* dan *Klebsiella*.

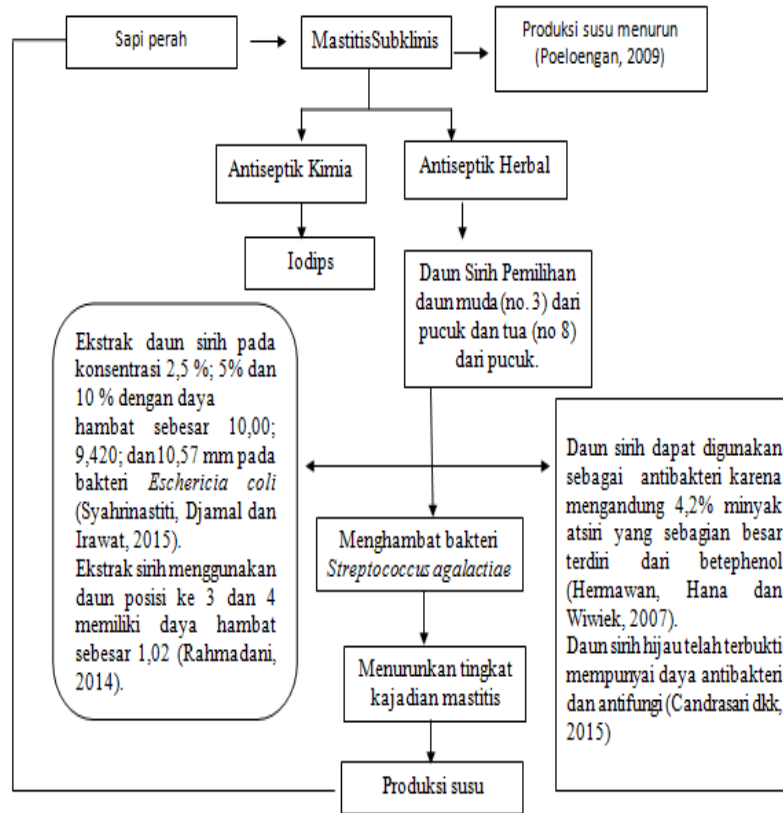
Pencegahan mastitis yang dilakukan selama ini dilakukan dengan pemberian iodops dan antiseptik yang masih sulit didapatkan. Penggunaan antibiotik sendiri membawa dampak residu pada produk yang dihasilkan. Maka dibutuhkan alternatif lain untuk mencegah mastitis yaitu dengan menggunakan antiseptik herbal yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri salah satunya daun sirih hijau dapat dijadikan sebagai antibiotik yang lebih aman digunakan.

Secara umum daun sirih mengandung minyak atsiri sampai 4,2%, senyawa fenol propanoid dan tanin. Senyawa ini bersifat antimikroba dan antijamur yang kuat dan dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri antara lain *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Pasteurella* dan dapat mematikan *Candida albicans* (Fadlilah, 2015). Hal ini juga diperkuat oleh Hasanah, Arya dan Rachmadi (2014) bahwa sirih dapat menghambat pertumbuhan *E. Coli*, *Streptococcus agalactiae*, *Salmonella typhosa*, bahkan *Pseudomonas aeruginosa* yang resisten terhadap antibiotik.

Irmasari (2002) menyatakan uji antibakteri dengan metode dilusi air rebusan dari daun sirih mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptooccus agalactiae* pada konsentrasi 60%. Poeloengan (2009) ekstrak daun sirih mempunyai daya antibakteri terhadap bakteri

Streptococcus agalactiae penyebab mastitis. Penelitian daya hambat dekok daun sirih terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* ini dilakukan dengan menggunakan daun muda dan daun tua pada daun sirih dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* pada mastitis.

1.6. Diagram Alir Kerangka Pikir



Gambar. 1. Skema Kerangka Pikir

1.7. Hipotesis

Terdapat pengaruh positif pada umur fisiologis dan konsentrasi daun sirih (*Piper betle L.*) sebagai larutan anti bakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus agalactiae*.