

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Perah

Sapi merupakan salah satu hewan ternak yang termasuk dalam golongan ruminansia besar dengan potensi cukup besar sebagai sumber penghasil produk hewani yang dapat diambil dan dimanfaatkan berupa susu dan daging. Jenis sapi perah yang banyak dipelihara di Indonesia yaitu jenis sapi perah *Friesian Holstein* atau sapi perah FH (Surjowardojo *et al.*, 2021). Sapi perah *Friesian Holstein* ini merupakan jenis sapi perah dengan tingkat produksi susu tertinggi. Menurut (Ratnasari *et al.*, 2019) sapi perah jenis *Friesian Holstein* (FH) ini mampu menghasilkan produksi susu hingga mencapai 6000- 8000 kg/ekor/laktasi. Ciri – ciri yang paling umum dari sapi perah *Friesian Holstein* memiliki warna bulu belang hitam dan putih, dibagian dahi sapi FH umumnya terdapat bentukan segitiga berwarna putih, memiliki ukuran tubuh besar, dan memiliki bentuk tanduk yang pendek menjulur ke depan (Damayanti *et al.*, 2020)

Klasifikasi taksonomi bangsa sapi perah menurut (Siagian, 2020) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Mammalia
Sub Class	: Theria
Ordo	: Artiodactyla

Sub Ordo	: Ruminantia
Infra Ordo	: Pecora
Famili	: Bovidae
Genus	: <i>Bos (cattle)</i>
Group	: Taurinae
Spesies	: <i>Bos taurus</i>



Gambar 2. 1 Sapi Perah *Friesian Holstein*

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2021)

2.2 Mastitis

Mastitis merupakan penyakit peradangan pada kelenjar internal ambing dengan berbagai faktor penyebab dan akibat yang sangat beragam. Istilah dari penyakit mastitis berasal dari katos matos yang mempunyai arti kelenjar ambing (Rahnein *et al.*, 2023). Penyakit mastitis dapat disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, fungi atau juga bisa mikoplasma (Christi *et al.*, 2022). Terjadinya mastitis disebabkan karena mikroorganisme masuk ke dalam kelenjar susu melalui lubang saluran ambing. Pada dasarnya ambing telah mempunyai alat pelindung dan pertahanan sehingga hasil susu tetap steril

(Atam *et al.*, 2020). Jika ternak terserang penyakit mastitis maka susu tersebut mengalami kenaikan sel somatik.

Diketahui beberapa bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya mastitis adalah *Streptococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus disgalactiae*, *Escherichia aerogenes*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Rachman dan Surjowardojo, 2022). Selain faktor mikroorganisme, mastitis juga dapat disebabkan oleh faktor hewan dan lingkungan. Faktor dari hewan sendiri yaitu bentuk ambing dari si ternak. Untuk faktor lingkungan sendiri juga banyak yang menyebabkan radang ambing meliputi tempat kandang, sanitasi kandang, pakan dan proses pemerahannya.

2.2.1 Mastitis Klinis

Mastitis klinis merupakan penyakit peradangan pada kelenjar ambing yang ditandai dengan gejala klinis seperti pembengkakan dan kesakitan pada ambing susu (Sevitasari *et al.*, 2019). Ada dua jenis infeksi terjadinya mastitis pada ambing yaitu pertama adalah infeksi dari luar tubuh dan kedua adalah dari dalam organ tubuh yang terinfeksi lalu infeksi tersebut menyebar melalui ambing. Infeksi dari luar tubuh dimulai dari masuknya mikroba ke dalam sapi melalui lubang putting yang terbuka karena diperah atau disusu anaknya (Hayati *et al.*, 2019). Infeksi dimulai pada rongga bagian bawah sapi yang kemudian apabila tidak diobati akan menyebar ke atas dan mengakibatkan infeksi yang lebih parah. Perbedaan lokasi infeksi dan jenis bakteri akan menghasilkan gejala yang berbeda.

Berikut gejala dari mastitis klinis meliputi (Sevitasari *et al.*, 2019) :

- a. Kondisi umum : mengalami peningkatan suhu, ternak terlihat lesu, penurunan nafsu makan.
- b. Tanda adanya peradangan pada ambing : ambing mengalami pembengkakan, panas pada area ambing, kemerahan, terasa nyeri bila diraba.
- c. Perubahan pada susu : susu memancar tidak normal ketika diperah, warna susu terlihat bening, encer, berbentuk menggumpal atau berbentuk seperti pasta, warna susu berubah kuning, kecoklatan, atau terlihat bercak merah.

2.2.2 Mastitis Subklinis

Mastitis subklinis merupakan mastitis yang tidak disertai gejala baik pada ambing maupun susu. Tetapi ketika mastitis subklinis dilakukan pemeriksaan akan didapatkan jumlah sel peradangan yang meningkat. Biasanya ditemukan bakteri penyebab mastitis, susu terlihat pecah atau berbentuk butiran – butiran (Mano *et al.*, 2021). Mastitis subklinis ini dinilai lebih berbahaya dibandingkan dengan mastitis klinis dikarenakan mastitis subklinis ini tidak disertai gejala dan dapat berdampak pada kerugian ekonomi yang cukup tinggi (Bangun *et al.*, 2022). Mastitis subklinis dapat menyebabkan penurunan produksi

susu.

2.2.3 Etiologi Mastitis

Penyebab dari mastitis sangatlah beragam, baik yang bersifat infeksi ataupun non infeksi. Mastitis yang bersifat infeksi disebabkan oleh berbagai macam bakteri di sekitar lingkungan dimana bakteri tersebut menginfeksi kelenjar ambing.

Menurut Pribadi *et al.*, (2020) umumnya penyakit mastitis yang sering terjadi adalah mastitis subklinis dibandingkan dengan mastitis klinis. Mastitis subklinis terjadi akibat meningkatnya jumlah sel radang, adanya mikroorganisme pada kelenjar ambing dan terjadinya perubahan kimia susu (Tamur, 2020). Infeksi mastitis subklinis umumnya terjadi Pada sapi perah yang masuk pada periode kering. Periode kering adalah dimana dua minggu setelah ternak berhenti dilakukan pemerahan dan dua minggu akan menjelang beranak (Sjuhada *et al.*, 2017). Pada saat periode kering ini ambing sangat peka terhadap masuknya infeksi.

2.2.4 Diagnosa Penyakit Mastitis

Untuk mendiagnosa penyakit mastitis maka melihat anamnesa yang terlihat pada ternak yang terserang mastitis. menurut indikator yang paling penting untuk mendiagnosa terjadinya mastitis yaitu dengan meningkatkan jumlah sel somatik di dalam air susu (Hadi *et al.*, 2020). Untuk melihat jumlah sel somatik dari penderita mastitis maka dapat dilakukan dengan cara metode langsung misalnya Breed atau juga bisa

dengan metode tidak langsung dengan menggunakan alat CMT atau California Mastitis Test. Nantinya uji CMT ini akan memberitahu bahwa ternak tersebut terkena mastitis atau tidak melalui penggumpalan pada susu (Jannah *et al.*, 2023). Tidak hanya dengan uji CMT mendiagnosa penyakit mastitis juga bisa didiagnosa dengan melihat gejala klinisnya yaitu seperti ambing mengalami pembengkakan, warna susu terlihat bening, encer, susu mengalami penggumpalan dan terlihat bercak darah (Bangun *et al.*, 2022).

2.2.5 Pencegahan dan pengobatan

Pencegahan penyakit mastitis ini dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kandang dan manajemen pemeliharaan ternak yang baik. Hal tersebut merupakan upaya untuk pencegahan yang efektif untuk mencegah terjadinya mastitis. jarak antara sapi satu dengan sapi lainnya juga perlu diperhatikan, hal ini dikarenakan jika satu sapi terserang mastitis dan jarak antara satu sapi berdempetan maka angka penularan semakin tinggi. Pedet yang keadaan mulutnya kotor dan pedet tersebut langsung menyusui di puting induk nya juga merupakan faktor dari penularan mastitis. pada saat pemerahan juga harus diperhatikan, baik dari peralatan maupun metode pemerahan. Setelah selesai pemerahan maka sapi tersebut harus segera di dipping menggunakan antiseptik. Dipping adalah proses pencucian puting sapi oleh larutan antiseptik dengan tujuan untuk mengendalikan bakteri penyebab mastitis (Pisestyani *et al.*, 2017).

Bisanya pengobatan yang sering diberikan pada ternak yang terserang mastitis adalah pemberian antibiotik secara intramamae, tetapi dikarenakan pemakaian antibiotik tersebut sulit dilakukan dan juga tidak sesuai dengan keamanan bagi produksi susu maka beberapa peternak menghindari pemakaian antibiotik tersebut. Obat yang sering diberikan yakni pemberian Biomycin-M, Vet-Oxy La, Sulpidon dan pemberian multivitamin biopros.

2.2.5.1 Biomycin-M

Biomycin-M merupakan obat untuk ternak sapi perah yang menderita mastitis pada masa laktasi yang diberikan selama 3 hari dengan dosis 1 syringe atau sekitar 5 ml per kuartir ambing. Biomycin-M mengandung Amoxycilin dan Neomycin secara intramamae. Pemberian Biomycin-M tergolong dalam antibiotik berspektrum luas sehingga kandungan obat tersebut efektif untuk membunuh bakteri gram positif dan juga bakteri gram negatif seperti *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Salmonella sp.*, *E. Coli*, *Clostridium*, *Corynebacterium* dan *Campylobacter* (Panjuni *et al.*, 2021)

2.2.5.2 Vet-Oxy La

Vet-Oxy La adalah obat antibiotik injeksi long acting dengan jangka waktu bekerja selama 3 hari dengan kandungan Oxytetracycline 200 mg yang berguna untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri seperti bakteri seperti

E.coli, *Pasteurella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Chlamydia*, dan *Protozoa*. Oxytetracycline (OTC) adalah antibiotik spektrum luas, sering digunakan dalam kedokteran hewan untuk penyakit gastrointestinal dan sistem pernapasan (Pratiwi *et al.*, 2021) Penggunaan antibiotika Oxytetracycline dengan dosis yang berlebihan dan tidak memperhatikan waktu paruh obat meninggalkan residu antibiotika Oxytetracycline dalam produk ternak. Ancaman potensial residu antibiotika Oxytetracycline yaitu resistensi bakteri patogen dan kegagalan fermentasi dalam proses pengolahan susu (Holman *et al.*, 2019).

2.2.5.3 Sulpidon

Sulpidon merupakan obat dengan kandungan dipyrone dan Lidocaine. Dipyrone bekerja secara langsung pada susunan syaraf pusat. Sulpidon ini digunakan sebagai obat analgesik (anti nyeri), antipiretik (menurunkan demam), dan antipasmodik (mengurangi kejang). Dosis yang diberikan yaitu 10 – 20 ml / 200 – 400 kg berat badan (Veterinus *et al.*, 2022).

2.2.5.4 Multivitamin

Biosan merupakan supportif yang mengandung ATP, *Mg-Aspartat*, *K-Aspartat*, Natrium salenite, dan Vitamin B12. Obat ini berfungsi untuk menstimulir tubuh terutama pada tonus dan otot, sehingga bisa diberikan kepada hewan ternak yang mengalami kelemahan otot akibat kerja keras, melahirkan, transportasi, infeksi

dan *dyspnoe syndrome* (Wang *et al.*, 2021).