

**PENANGANAN PENYAKIT MASTITIS PADA SAPI PERAH FRIESIAN
HOLSTEIN DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL
DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK BATURRADEN**

KARYA TULIS ILMIAH



**OLEH:
ALDI PRATAMA PUTRA
E0F119019**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KESEHATAN HEWAN
FAKULTAS PERTERNAKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2022**

PENANGANAN PENYAKIT MASTITIS PADA SAPI PERAH FRIESIAN
HOLSTEIN DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL
DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK BATURRADEN

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH:
ALDI PRATAMA PUTRA
E0F119019

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli
Madya Veteriner (A.Md. Vet) pada Fakultas Peternakan Universitas Jambi

PROGRAM STUDI DIPLOMA III KESEHATAN HEWAN
FAKULTAS PERTERNAKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2022

**PENANGANAN PENYAKIT MASTITIS PADA SAPI PERAH FRIESIAN
HOLSTEIN DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL
DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK BATURRADEN**

Disajikan oleh: Aldi Pratama Putra (E0F119019)

Dibawah bimbingan: drh. Pudji Rahayu, M.P.

Program Studi D-III Kesehatan Hewan

Fakultas Peternakan Universitas Jambi

Alamat Kontak: Jl. Jambi-Muaro Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi

Luar Kota, Kab. Muaro Jambi, Jambi 36361

Email: aldip3086@gmail.com

RINGKASAN

Mastitis merupakan suatu peradangan pada jaringan kelenjar susu atau ambing yang ditandai oleh perubahan fisik maupun kimia, air susu dengan disertai atau tanpa disertai patologi pada kelenjar mammae. Penyakit ini sering menyerang pada sapi perah. Mastitis ini disebabkan oleh faktor lingkungan dan juga disebabkan oleh faktor bakteri diantaranya *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*.

Kasus terjadinya mastitis pada sapi perah Friesian Holstein ditemukan pada tanggal 24 Februari 2022 dengan jumlah sapi yang diperiksa 31 ekor sapi betina di BBPTU-HPT Baturraden, obat yang digunakan dalam pengobatan penyakit mastitis adalah Terrexine lc[®] 10 mg/ml dan povidon iodine sebagai antiseptik dengan cara mencelupkan povidon iodine kesetiap putingnya.

Gejala sapi yang terkena penyakit mastitis yaitu pembengkakan pada ambing, warna ambing memerah, puting yang terlihat keras, susu berlendir dan pecah. Peneguhan diagnosa untuk ambing sapi yang menunjukkan gejala klinis penyakit mastitis menggunakan uji *California Mastitis Test* (CMT). Hasil diagnosa sapi yang terindikasi terkena penyakit mastitis dengan nomor *eartag* 6210, 2525, 6227 dan 4593 dinyatakan terkena penyakit mastitis klinis. Pengobatan penyakit mastitis menggunakan antibiotik Terrexine lc[®] 10 mg/ml dengan kandungan cephalaxine monohydrate dan kanamycin monosulphate dosis 10 ml secara intramammary dan pengobatan dilakukan selama 3 hari berturut-turut pada hari ke 7 sapi penderita mastitis dinyatakan sembuh.

Pengobatan mastitis menggunakan Terrexine lc[®] dilakukan selama 3 hari berturut-turut, pada hari ke 7 sapi penderita mastitis dinyatakan sembuh.

Kata Kunci: Mastitis, Sapi Perah, Pengobatan, *California Mastitis Test*

**PENANGANAN PENYAKIT MASTITIS PADA SAPI PERAH FRIESIAN
HOLSTEIN DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL
DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK BATURRADEN**

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh:

**ALDI PRATAMA PUTRA
E0F119019**

Telah di Uji dihadapan Tim Penguji
Pada hari selasa 27 Desember 2022

Ketua : drh. Pudji Rahayu, M.P.
Anggota : 1. Ir. Maksudi, M.Sc, Ph.D
2. Ir. Farizal, M.P.

Menyetujui :
Dosen Pembimbing

drh. Pudji Rahayu, M.P.
NIP.1960080219860220001

Mengetahui:
Wakil Dekan Bidang
Akademik Kerjasama dan
Sistem Informasi Fakultas
Peternakan Universitas Jambi

Mengetahui:
Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Syafwan, M.Sc.
NIP. 196902071993031003

Dr. Bayu Rosadi, S.Pt., M. Si
NIP. 197212101999031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul Penanganan Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden adalah karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka dibagian akhir karya tulis ilmiah ini sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Jambi, Februari 2023

Aldi Pratama Putra

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Desember 2000 di Kecamatan Pelepat Ilir, Kabupaten Bungo dan merupakan anak pertama dua bersaudara dari pasangan Janto Trimakno dan Suwarni. Menyelesaikan Pendidikan SD Negeri 168 pada tahun 2013, melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Pelepat Ilir pada tahun 2016 dan pendidikan di SMK Negeri 2 Pelepat Ilir dan lulus pada tahun 2019. Penulis ditahun yang sama mendaftar dan diterima sebagai Mahasiswa di Program Studi Diploma III Kesehatan Hewan Fakultas Peternakan Universitas Jambi sejak tahun 2019 melalui program vokasi.

Pelaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan pada bulan Februari sampai April 2022 di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya, menulis Karya Tulis Ilmiah dengan judul Penanganan Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijaun Pakan Ternak Baturraden dibawah bimbingan drh. Pudji Rahayu, M.P.

Jambi, Februari 2023

Aldi Pratama Putra

PRAKATA

Puji sukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuni-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Penanganan Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan Hewan (A.Md.Vet) pada Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

Dalam penulis Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Agus Budiansyah, MS. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
2. Dr. Ir. Syafwan, M.Sc. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Kerjasama Dan Sistem Informasi Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
3. Dr. Bayu Rosadi, S.Pt, M,Si. selaku Ketua Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
4. Ir. Darlis, M,Sc. Ph.D. selaku ketua Progam Setudi Diploma III Kesehatan Hewan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
5. drh. Pudji Rahayu, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua orang tua tercinta Bapak Janto Trimakno dan Ibu Suawarni dan satu sodara kandung saya yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian dan semangat dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
7. drh Heni, drh Ivah, drh Rita, drh Mala, Pak Ponco, Pak Sudiono, Pak Sunarto, Pak Paryoto, Pak Yoto, Ibu Siti, Ibu Santi, Kak Nia, Kak Irpin, selaku dokter hewan, paramedik dan inseminator yang telah membantu dalam melaksanakan tugas ahir saya di Balai Besar

Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden Jawa Tengah.

8. Teman-teman dari Program Studi Diploma III Kesehatan Hewan khususnya angkatan 2019 atas kebersamaan dan kenangan selama 3 tahun berjuang.
9. Sahabat-sahabat saya dari Universitas Gadjah Mada, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Universitas Tadulako, Universitas Udayana, Universitas Airlangga, Universitas Nahdatul Ulama, Institut Pertanian Bogor, atas kebersamaan saat Praktek Kerja Lapangan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden, Jawa Tengah.
10. Seluruh petugas dan staf di BBPTU-HPT Baturraden yang telah mengarahkan selama kegiatan praktek kerja lapangan berlangsung.

Ahir kata penulis harapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Jambi, Februari 2023

Aldi Pratama Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Sapi Perah.....	3
2.2 Mastitis.....	4
2.2.1 Gejala Klinis Mastitis.....	5
2.2.2 Pengobatan.....	5
2.2.3 Pencegahan.....	6
2.3 Uji Penyakit Mastitis.....	7
2.3.1 <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	7
2.3.2 <i>Whiteside Test</i>	8
2.3.3 Metode IPB-1.....	8
BAB III MATERI DAN METODE.....	10
3.1 Waktu dan Tempat.....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Kegiatan.....	10
3.3.1 Anamnesa.....	10
3.3.2 Sinyalemen.....	11
3.3.3 Pemeriksaan Fisik.....	11
3.3.4 Pemeriksaan Gejala Klinis.....	11
3.3.5 Pemeriksaan Menggunakan <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	11
3.3.6 Diagnosa.....	11

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Umum Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden	12
4.2 Kondisi Umum Penyakit Mastitis.....	13
4.3 Anamnesa... ..	13
4.4 Data Sinyalemen.....	14
4.5 Pemeriksaan Fisik.....	15
4.6 Pemeriksaan Gejala Klinis.....	16
4.7 Pemeriksaan Menggunakan <i>California Mastitis Test</i> (CMT) .. .	18
4.8 Diagnosa	20
4.9 Penanganan Mastitis	20
4.9.1 Penanganan Awal.....	21
4.9.2 Pemberian Antibiotik.....	21
4.10 Pencegahan Penyakit Mastitis	23
4.11 Evaluasi Penanganan dan Pengobatan.....	25
BAB V PENUTUP.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil uji mastitis menggunakan metode (CMT)	7
2. Hasil uji mastitis menggunakan metode <i>Whiteside Test</i>	8
3. Hasil uji mastitis menggunakan metode IPB-1	9
4. BBPTU-HPT Baturraden, Purwokerto	12
5. Puting kiri belakang yang mengalami pembengkakan dan Kemerahan Pada Sapi Nomer 6210.....	16
6. Puting sapi yang terkena mastitis pada sapi nomor 4593	17
7. Susu yang terindikasi mastitis	17
8. Susu normal.....	17
9. Pemberian reagen pada paddle	18
10. Setelah diberi reagen	18
11. Antibiotik yang digunakan terrexine lc.....	21
12. Pemberian obat mastitis	21
13. Pemberian teat diping.....	24
14. Povidon iodine	24
15. Puting sapi setelah dilakukan pengobatan pada sapi nomer 2525.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sapi yang diperiksa terindikasi positif untuk mastitis.....	14
2. Data Sapi yang Terindikasi Mastitis	15
3. Hasil Pemeriksaan fisik sapi yang teridikasi mastitis	16
4. Hasil Dari Uji <i>California Mastitis Test</i> (CMT) Pada 4 Ekor Sapi Perah.....	19

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi Friesian Holstein adalah salah satu bangsa sapi perah yang memiliki produksi susu paling tinggi diantara bangsa sapi perah lainnya. Sapi perah merupakan ternak penghasil susu utama untuk mencukupi kebutuhan susu dunia bila dibandingkan dengan jenis ternak penghasil susu yang lain, sehingga dalam pemeliharanya selalu diarahkan pada peningkatan produksi susu.

Susu berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Permintaan susu dari waktu ke waktu semakin meningkat, hal ini terjadi karena jumlah penduduk yang terus meningkat dan pendapatan masyarakat juga meningkat. Produksi susu secara nasional belum dapat mencukupi kebutuhan susu dalam negeri karena permintaan susu secara nasional dari segi kuantitas mungkin dapat terpenuhi tetapi secara kualitas belum dapat memenuhi keinginan produsen susu dan konsumen, sehingga produksi susu dalam negeri baru dapat diterima sebanyak 40 % sedangkan 60 % lainnya dipenuhi dari susu impor. Ketidakmampuan dalam memenuhi permintaan susu tersebut dikarenakan produktivitas sapi perah Indonesia rata-rata masih rendah baik secara kuantitas maupun kualitas. Salah satu penyakit yang berdampak terhadap produksi susu adalah mastitis atau radang ambing (Rosena, 2010).

Mastitis merupakan suatu peradangan pada jaringan kelenjar susu atau ambing yang ditandai oleh perubahan fisik maupun kimia air susu disertai atau tanpa disertai patologi pada kelenjar mammae (Morin and Hurley, 2003). Penyakit mastitis disebabkan oleh bermacam-macam penyebab, diantaranya karena trauma atau gangguan fisiologis, tetapi kerugian ekonomi penyakit ini seringkali disebabkan adanya infeksi bakteri, diantaranya *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis* (Subronto, 2003).

Bakteri-bakteri tersebut akan menyebabkan kerusakan-kerusakan sel-sel alveoli pada ambing. Kerusakan yang terjadi tidak hanya mengakibatkan penurunan produksi susu namun juga kualitas susu. Penurunan kualitas susu merupakan kelainan pada susu karena bakteri mastitis merusak komposisi nutrisi susu (Utami *et al.*, 2014).

Tindakan pengobatan dan pencegahan harus dilakukan sebagai salah satu upaya pengendalian penyakit mastitis pada sapi perah yang ada di BBPTU-HPT Baturraden, karena penyakit mastitis di BBPTU-HPT Baturraden merupakan salah satu penyakit yang sering ditemukan di lapangan. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden sendiri merupakan salah satu tempat yang memproduksi hasil susu dari sapi perah yang akan dipasarkan ke masyarakat. Jenis ternak yang dipelihara di BBPTU-HPT Baturraden yaitu sapi perah Friesian Holstein (FH), kambing perah Peranakan Etawa (PE) dan kambing perah Saanen.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini yaitu untuk mengetahui dan mempelajari gejala klinis, cara pengobatan dan penanganan penyakit mastitis pada sapi perah Friesian Holstein (FH).

1.3 Manfaat

Manfaat dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah menambah pengetahuan serta wawasan bagi mahasiswa tentang penyakit mastitis pada ternak sapi perah Friesian Holstein (FH) serta meningkatkan keterampilan pada saat penanganan dan pengobatan pada ternak sapi perah yang terkena penyakit mastitis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Perah

Sapi Friesian Holstein (FH) berasal dari Provinsi Friesland Barat dan Holland Utara yang beriklim sedang (*temperate*) dengan empat musim yaitu musim semi, musim panas, musim gugur dan musim dingin (Blakely dan Bade 1991). Sapi perah adalah salah satu hewan ternak penghasil susu. Bangsa sapi perah yang memiliki produksi susu paling tinggi diantara bangsa sapi lain adalah sapi Friesian Holstein (FH). Sapi perah merupakan ternak penghasil susu utama untuk mencukupi kebutuhan susu dunia bila dibandingkan dengan ternak penghasil susu yang lain, sehingga dalam pemeliharaannya selalu diarahkan pada peningkatan produksi susu.

Ciri-ciri Sapi Friesian Holstein:

- Warna bulu hitam dengan bercak putih
- Terdapat warna putih berbentuk segitiga di daerah dahi
- Tanduk pendek dan menjurus ke depan
- Dada, perut bagian bawah, dan ekor berwarna putih
- Ambing besar
- Tenang dan jinak sehingga mudah dikuasai
- Tidak tahan panas

Sapi Friesian Holstein (FH) mempunyai Klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Mammalia</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Famili	: <i>Bovidae</i>
Subfamili	: <i>Bovinae</i>
Genus	: <i>Bos</i>
Spesies	: <i>Bos taurus</i> , dan dengan nama binomial <i>Bos taurus</i>

Sudono, (2003) sapi FH adalah sapi perah yang produksi susunya paling tinggi dengan kadar lemak susu yang rendah dibandingkan dengan bangsa-bangsa sapi perah lainnya didaerah tropis maupun subtropis. Bobot badan ideal sapi FH betina dewasa adalah 682 kg dan jantan dewasa 1.000 kg. Sapi FH dapat digunakan sebagai sapi pedaging karena pertumbuhan cepat, selain itu lemak daging anak sapi berwarna putih, sehingga baik untuk produksi daging anak sapi. Sapi Friesian Holstein di Indonesia dapat menghasilkan susu 20 liter/hari, tetapi rata-rata produksi 10 liter/hari atau 3.050 kg susu 1 kali masa laktasi. Sapi jantan jenis Friesian Holstein ini dapat mencapai berat badan 1.000 kg, dan berat badan ideal betina adalah 635 kg.

2.2 Mastitis

Mastitis merupakan suatu peradangan pada jaringan internal kelenjar susu atau ambing yang ditandai oleh perubahan fisik maupun kimia air susu dengan disertai atau tanpa disertai patologis pada kelenjar mammae (Morin and Hurley, 2003) dan merupakan penyakit yang banyak sekali menimbulkan kerugian pada peternakan sapi perah diseluruh dunia (Subronto, 2003). Mastitis disebabkan oleh bermacam-macam penyebab, diantaranya faktor lingkungan tetapi kerugian ekonomi penyakit ini seringkali disebabkan adanya infeksi bakteri, diantaranya *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis* (Subronto, 2003). *Staphylococcus aureus* menjadi perhatian khusus karena merupakan patogen utama dari penyebab mastitis pada sapi perah (Prescott *et al.*, 2003). Bakteri-bakteri tersebut akan menyebabkan kerusakan-kerusakan sel-sel alveoli pada ambing. Kerusakan yang terjadi tidak hanya mengakibatkan penurunan produksi susu namun juga kualitas susu. Penurunan kualitas susu merupakan kelainan pada susu karena bakteri mastitis merusak komposisi nutrisi susu (Utami, 2014).

Mastitis klinis juga menampakkan gejala kebengkakan ambing, terasa panas jika disentuh, warnanya kemerahan, peningkatan suhu tubuh, penurunan nafsu makan dan ternak akan merasa kesakitan jika diperah. Mastitis subklinis memiliki ciri-ciri berbeda dengan mastitis klinis karena pada kasus ini tidak

menampilkan kelainan fisik susu maupun ambing. Mastitis subklinis hanya dapat dideteksi dengan cara tes tertentu seperti uji *Californian Matitis Test* (CMT), uji kimia susu dan kultur bakteri (Sudhan dan Sharma, 2010).

Mastitis subklinis merupakan penyakit yang sangat merugikan secara ekonomi pada industri peternakan sapi perah yang telah lama diketahui dan telah dilaporkan dibanyak penelitian didunia. Kerugian ekonomi yang ditimbulkan diantaranya penurunan kualitas susu, pengafkiran susu yang bermasalah dan biaya pengobatan. mastitis subklinis dipeternakan rakyat sering sekali meresahkan produsen industri susu, terlebih lagi infeksi subklinis pada kuartir susu dapat berkembang menjadi mastitis klinis sehingga meningkatkan kejadian infeksi baru dipeternakan (Ayano *et al.*, 2013).

2.2.1 Gejala klinis Mastitis

Mastitis yang sering menyerang sapi perah ada 2 macam yaitu mastitis klinis dan subklinis (Sudono, 2003). Mastitis klinis tanda-tandanya dapat dilihat secara kasat mata seperti susu yang abnormal adanya lendir dan penggumpalan pada susu, puting yang terinfeksi terasa panas, bengkak dan sensitife bila disentuh saat pemerahan, sedangkan mastitis subklinis tanda-tanda yang menunjukkan keabnormalan susu tidak kelihatan kecuali dengan alat bantu atau metode deteksi mastitis. Mastitis subklinis adalah peradangan ambing yang tidak menunjukkan gejala klinis tetapi pada pemeriksaan susu secara mikroskopik terdapat peningkatan jumlah sel somatik lebih besar dari 400.000 sel setiap ml susu (Sudarwanto, 1999). Sapi yang menderita mastitis subklinis mengalami penurunan produksi kualitas dan komposisi susu.

2.2.2 Pengobatan

Pengobatan mastitis di Indonesia dilakukan dengan penanganan infeksi intramammary berdasarkan tanda klinis yang tampak, pengobatan menggunakan antibiotik yang tepat pada kasus mastitis. Tiga jenis antiseptik, seperti alkohol 70%, kaporit 60 mg/L dan iodophor 10 ml/L memiliki kekuatan yang sama besar dalam melawan *S. aureus* untuk *teat dipping* yaitu 4,5 kali lipat kekuatan fenol dengan waktu kontak 10 menit (Nurhayati dan Martindah, 2015).

Pengendalian mastitis subklinis atau klinis dengan pemberian antibiotik baik pada sapi maupun kambing terbukti dapat menurunkan jumlah bakteri yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi susu. Sebagian besar produk terapi (antibiotik) yang digunakan untuk membunuh *S.aureus* dan *S. agalactiae* serta umumnya antibiotik yang cukup efektif terhadap *Streptococcus spp.* (Nurhayati dan Martindah, 2015).

Penggunaan antibiotik yang digunakan secara tepat memberikan manfaat yang tidak perlu diragukan lagi. Namun bila dipakai atau diresepkan secara tidak tepat dapat menimbulkan resistensi yang berbahaya bagi kesehatan, ekonomi bahkan untuk generasi mendatang. Resistensi didefinisikan sebagai tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal yang seharusnya atau kadar hambat minimalnya. Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektivitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi. Bakteri yang mampu bertahan hidup dan berkembang biak, menimbulkan lebih banyak bahaya. Kepekaan bakteri terhadap kuman ditentukan oleh kadar hambat minimal yang dapat menghentikan perkembangan bakteri (Nurhayati dan Martindah, 2015).

2.2.3 Pencegahan

Pencegahan yang sebaiknya dilakukan untuk memperkecil kasus mastitis antara lain dengan selalu menerapkan praktek hygiene, kebersihan lingkungan dan SOP pemerahan. Pekerja harus selalu memperhatikan kebersihan tubuhnya dan mencuci tangan sesaat sebelum memasuki area kandang untuk pemerah sapi maupun ketika berpindah dari sapi satu ke sapi yang lainnya saat pemerahan. Pemerahan juga harus dilakukan hingga tuntas dan diakhiri dengan melakukan *teat dipping*. Salah satu upaya pengendalian mastitis yaitu mencelup puting (*teat dipping*) dengan menggunakan antiseptik setelah pemerahan karena ini merupakan strategi manajemen yang baik untuk mengurangi laju infeksi baru intramammary pada sapi perah.

Kebersihan lingkungan juga harus diperhatikan seperti kebersihan kandang karena menjaga kebersihan kandang salah satu upaya pencegahan terjadinya mastitis (Rahayu, 2007). Selain itu, penyuntikan antibiotik sebaiknya dilakukan pada sapi perah periode kering untuk menekan kasus mastitis pada saat periode laktasi (Bhutto, *et al*, 2011).

2.3 Uji Penyakit Mastitis

2.3.1 *California Mastitis Test* (CMT)

California Mastitis Test (CMT), merupakan satu-satunya screening test untuk mastitis subklinis yang bisa digunakan diluar tubuh sapi. Pencampuran cairan reagen CMT sebanyak 1 ml dan satu sampai dua pancaran susu pada masing-masing ambing ditempatkan pada paddle kemudian digerakan secara horizontal dan reaksi CMT harus dinilai selama 15 detik pencampuran karena reaksi lemah akan menghilang setelah itu. Reagen CMT adalah detergen plus bromcresol purple (sebagai indikator pH). Reagen terdiri dari alkyl aryl sulfonate 3%, NaOH 1,5%, dan indikator Broom kresol purple. Alkyl aryl sulfonat merupakan sebuah deterjen yang merupakan bahan kimia yang terdapat dalam reagen “Scalem Mastitis Test” dan mengandung pH indikator. Alkyl aryl sulfonat mempunyai sensitivitas yang besar pada pH susu (Subronto, 2003). Hasil uji mastitis menggunakan metode *Cilifornia Mastitis Test* pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji mastitis menggunakan metode (CMT) (↑)
Sumber : Wikipedia org

Hasil dari uji penyakit mastitis menggunakan metode CMT yaitu terlihat adanya gumpalan seperti keju pada cawan paddle yang ditunjukkan pada Gambar 1. diatas yang mana telah melalui proses pencampuran cairan reagen dan susu sapi, kemudian digerakan secara horizontal dan ditunggu dengan waktu 15 detik maka terlihat hasilnya.

2.3.2 Whiteside Test

Whiteside Test adalah salah satu cara untuk mendeteksi adanya mastitis dengan menggunakan larutan NaOH 4 %. Untuk uji mastitis, sebanyak dua sampai tiga pancaran, masing-masing ambung ditampung pada plastik yang terpisah, kemudian diambil lima tetes diletakkan dalam glass plate dan ditambah satu tetes NaOH 4%. Setelah itu diaduk sampai homogen, dengan stick selama 20 detik untuk mengetahui hasil dari uji yang dilakukan dan hasil yang positif akan terlihat lebih gelap dibanding dengan yang negatif (Bath, *et al.* 1985).



Gambar 2. Hasil uji mastitis positif menggunakan metode *Whiteside Test*

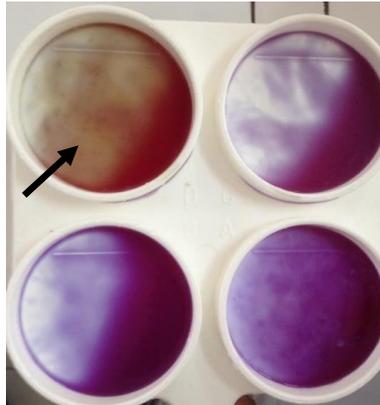
(↑)

Hasil uji penyakit mastitis menggunakan metode *whiteside test* yang positif terlihat warnanya lebih gelap dibandingkan dengan hasil yang negative seperti ditunjukkan pada Gambar 2. diatas telah melalui proses pencampuran susu sapi dengan larutan NaOH 4% , kemudian dihomogenkan selama 20 detik.

2.3.3 Metode IPB-1

Metode uji mastitis IPB-1 yang digunakan dalam pengujian penyakit mastitis Sebanyak 2 ml sampel susu dimasukan kedalam paddle, kemudian ditambahkan 2 mL pereaksi IPB-1. Campuran sampel susu dan pereaksi IPB-1

dihomogenkan secara horisontal selama 15-30 detik. Pereaksi IPB-1 bereaksi dengan DNA dari inti sel somatis, sehingga terbentuk massa kental seperti gelatin. Hasil dibaca berdasarkan reaksi yang terjadi, yaitu terbentuknya lendir atau perubahan kekentalan dengan nilai negatif (-) apabila tetap homogen dan positif (+, ++, +++) apabila terbentuk lendir atau mengental (Lukman *et al.* 2012). Hasil dari uji mastitis menggunakan metode IPB-1 dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil uji mastitis menggunakan metode IPB-1()↑
Sumber : Wikipedia org

Hasil uji penyakit mastitis menggunakan metode IPB-1 terlihat berlendir dan perubahan warna yang mencolok pada cawan paddle yang ditunjukkan pada Gambar 3. diatas melalui proses pencampuran cairan IPB-1 dan sampel susu sapi kemudian dihomogenkan secara horisontal selama 15-30 detik maka akan terlihat hasilnya.

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 07 Februari 2022 sampai dengan 05 April 2022, yang bertempat di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden, Jawa Tengah.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu berupa baju dan sepatu bot, cawan paddle, alat tulis, kamera serta selang air untuk membersihkan ambing sapi perah.

Bahan yang digunakan terdiri dari 31 ekor sapi Friesian Holstein pada kandang laktasi (Kandang Freestall), serta obat Terrexine Ic[®] 10 mg/ml, reagen *California Mastitis Test* (CMT) dan povidon iodine.

3.3 Metode Kegiatan

Kegiatan selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan secara langsung dengan mengikuti langsung kegiatan pelayanan kesehatan ternak sapi perah Friesian Holstein (FH) yang masa laktasi. Kegiatan pemeriksaan dilakukan setiap hari dan melakukan penanganan penyakit apabila saat pemeriksaan terdapat ternak yang terserang penyakit. kegiatan pemeriksaan kesehatan ternak dilakukan dengan prosedur pemeriksaan yang meliputi: anamnesa, sinyalemen, pemeriksaan fisik, pemeriksaan gejala klinis, pemeriksaan khusus dengan *California Mastitis Test* (CMT) dan diagnosa.

3.3.1 Anamnesa

Anamnesa adalah informasi mengenai penyakit yang diperoleh dari penjaga kandang ternak seperti adanya gejala penyakit mastitis pada sapi perah pada fase laktasi yang mana sapi tersebut terkena penyakit mastitis yang berulang atau tidak, dan sapi tersebut ada pada kandang freestall.

3.3.2 Sinyalemen

Pencatatan data sinyalemen pada kegiatan ini untuk mengetahui identitas ternak seperti *ear tag*, bangsa, jenis kelamin, status fisiologi khusus, umur dan berat badanya. Tujuan pencatatan data sinyalemen adalah untuk memudahkan penanganan khususnya dalam pemberian dosis obat agar tidak terjadi kesalahan yang tidak diinginkan.

3.3.3 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik adalah proses medis yang harus dijalani saat diagnosa penyakit. Hasil dicatat dalam rekam medis yang digunakan untuk menegakan diagnosa dan merencanakan perawatan lanjutan. Sebelum melakukan pemeriksaan fisik sapi perah Friesian Holstein yang terindikasi terkena penyakit mastitis diarahkan kekandang jepit agar mempermudah saat melakukan pemeriksaan. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi kondisi tubuh ternak, pemeriksaan pada ambing dan puting ada atau tidak pembengkakan dan pengukuran suhu tubuh, frekuensi pernapasan, dan frekuensi denyut nadi

3.3.4 Pemeriksaan Gejala Klinis

Gejala klinis adalah gejala-gejala yang ditimbulkan dan jelas terlihat pada ternak sapi yang terkena penyakit mastitis. Cara untuk menentukan gejala klinis penyakit mastitis adalah dapat dilihat tanda-tanda peradangan atau infeksi pada ternak,

3.3.5 Pemeriksaan *California Mastitis Test* (CMT)

California Mastitis Test (CMT) adalah salah satu cara juga untuk menentukan sapi perah Friesian Holstein terkena penyakit mastitis. Melakukan CMT membutuhkan cawan paddle dan cairan reagen CMT dan pemeriksaan CMT dilakukan pada 31 ekor sapi

3.3.6 Diagnosa

Diagnosa yang dilakukan ini didasarkan dari hasil anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan gejala klinis dan pemeriksaan secara *California Mastitis Test* (CMT).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden

Praktek Kerja Lapangan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden, Purwokerto, lebih tepatnya di Farm Limpakuwus. BBPTU-HPT Baturraden sendiri terdiri dari empat wilayah, yaitu Farm Tegalsari, Farm Limpakuwus, Farm Kambing, dan Farm Manggala. BBPTU-HPT Baturraden berada dibagian selatan lereng kaki Gunung Slamet, di Desa Kemutug Lor, Kecamatan Baturraden, tepatnya didalam kawasan wisata Baturraden yang berjarak ± 15 km ke arah Utara dari Purwokerto.



Gambar 4. BBPTU-HPT Baturraden, Purwokerto

Temperatur rata-rata didaerah ini adalah 18-28 °C dengan kelembaban berkisar antara 70% - 80%. Keadaan klimatik di BBPTU-HPT Baturraden tergolong nyaman untuk hidup dan berproduksi bagi sapi perah yang berasal dari iklim sedang seperti Friesian Holstein. Kisaran temperatur udara yang baik untuk sapi perah yang berasal dari Eropa adalah sekitar 5-21 °C dengan kelembaban relatif 50% - 70% (Ensminger, 1980). Daerah ini juga memiliki curah hujan yang cukup tinggi yaitu sekitar 6.000-9.000 mm/tahun. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijaun Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden berada pada ketinggian tempat : (a) area Farm Tegalsari sekitar + 600 m dpl; (b) area Farm Limpakuwus dan Farm Kambing Perah sekitar + 725 m dpl; dan (c) area Farm

Manggala sekitar + 700 m dpl. Secara administratif area Farm Tegalsari berada di wilayah Desa Kemutug Lor Kecamatan Baturraden; Area Farm Limpakuwus dan Farm Kambing Perah berada di wilayah Desa Limpakuwus Kecamatan Sumbang serta area Farm Manggala berada di wilayah Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok.

4.2 Kondisi Umum Penyakit Mastitis

Mastitis merupakan suatu peradangan pada jaringan internal kelenjar susu atau ambing yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu manajemen pemeliharaannya yang kurang baik, kandang yang selalu kotor, sapi jarang dimandikan dan sistem pemerahan yang tidak sesuai standar operasional pemerahan, hal inilah yang dapat menyebabkan sapi perah terserang penyakit mastitis. kandang yang selalu kotor dapat menjadi tempat bakteri yang menyebabkan penyakit mastitis apabila kandang tidak pernah dibersihkan karena peradangan yang terjadi disebabkan oleh bakteri penyerang penyakit mastitis yaitu bakteri *Streptococcus*. Pemerahan yang tidak sesuai standar operasional pemerahan (SOP) dapat menyebabkan mastitis dikarenakan apabila saat pemerahan tidak menjaga kebersihan dan tidak melakukan pemerahan hingga habis menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan mastitis, di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden untuk kondisi kandang yang mana masih ada sisa air yang menggenang pada karpet alas untuk sapi perah yang mana dapat menjadi salah satu faktor sapi perah di BBPTU-HPT Baturraden terkena penyakit mastitis yang disebabkan pada air yang menggenang menjadi tempat bakteri penyebab penyakit mastitis berada (Sudono, 2003).

4.3 Anamnesa

Hasil anamnesa yang didapat di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden diperoleh dari petugas kandang yang disampaikan ke dokter hewan, paramedis dan mahasiswa. Sapi yang diperiksa adalah sapi yang ada pada kandang Freestall sebagai tempat atau kandang sapi laktasi. Sapi yang diperiksa sebanyak 31 ekor sapi betina pada laktasi ke 4 sampai ke 5, dengan rata-rata sapi sudah beranak sebanyak 4 sampai 5 kali.

4.4 Data Sinyalemen

Data sinyalemen untuk jumlah ternak yang diperiksa dalam penyakit mastitis yang ada di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijaun Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden. Sapi pada kandang laktasi sebanyak 31 ekor sapi betina pemeriksaan yang dilakukan dilihat berdasarkan nomer *eartag* sapi, umur sapi, dan berat badan sapi di BBPTU-HPT Baturraden. Data jumlah ternak yang diperiksa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sapi yang dilakukan pemeriksaan air susu

No	Eartag	Umur (Tahun)	Berat Badan (kg)
1	7019	8	±500
2	2621	8	±450
3	5908	8	±450
4	6262	8	±500
5	4683	8	±500
6	6273	8	±500
7	5717	8	±450
8	7082	8	±500
9	7080	8	±450
10	6134	8	±500
11	7066	8	±500
12	7047	7	±500
13	6163	7	±500
14	4808	6	±450
15	7022	6	±450
16	6456	6	±450
17	6136	6	±450
18	2213	8	±500
19	6210	8	±450
20	2528	8	±500
21	2525	8	±500
22	2613	8	±500
23	7067	8	±500
24	2481	8	±500
25	6227	8	±500
26	2073	8	±450
27	2569	8	±450
28	4593	8	±450
29	5303	8	±500
30	2712	8	±500
31	7023	8	±500

Jumlah sapi yang diperiksa saat pemeriksaan penyakit mastitis di Farm Limpakuwus BBPTU-HPT Baturraden berjumlah 31 ekor sapi. Hasil pemeriksaan yang dilakukan ditemukan 4 ekor sapi yang terindikasi terkena penyakit mastitis. Adapun data sinyalmen untuk sapi yang terindikasi terkena mastitis ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data sapi yang terindikasi mastitis

Jenis sapi	Umur (Tahun)	Bobot Badan (kg)	Eartag	Jumlah Sapi
Friesian Holstein	8	±450	6210	1
	8	±500	2525	1
	8	±500	6227	1
	8	±450	4593	1
			Total	4

Hasil sinyalmen yang didapat di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden untuk yang terindikasi terkena penyakit mastitis ada 4 ekor sapi perah Friesian Holstein (FH) dengan umur kisaran 8 tahun dan bobot badan 450-500 kg dan nomor *eartag* 6210, 2525, 6227, dan 4593.

4.5 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden dilakukan pada sapi perah yang terindikasi terkena penyakit mastitis. Pemeriksaan fisik dilakukan oleh dokter hewan, paramedik dan mahasiswa, pemeriksaan fisik yang didapati adalah adanya pembengkakan pada ambing dan puting yang terlihat kemerahan.

Hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan di BBPTU-HPT Baturraden dengan nomor 6210 puting terlihat bengkak dan kemerahan yang dapat mengindikasikan penyakit mastitis. Sapi penderita mastitis dapat diketahui dengan adanya pembengkakan pada ambing atau puting, dan biasanya disertai dengan perubahan komposisi air susu maupun bentuk puting (Sharif *et al*, 2009).



Gambar 5. Puting kiri belakang yang mengalami pembengkakan dan kemerahan pada sapi nomor 6210 () ↑

Selain pemeriksaan pada ambing sapi dan kondisi ternak maka dilakukan juga pemeriksaan suhu tubuh, frekuensi pernapasan, dan frekuensi denyut nadi hasil pemeriksaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan fisik sapi yang terindikasi mastitis

Jenis Sapi	Eartag	Suhu	Frekuensi	Frekuensi	Kondisi
		Badan	Pernapasan	Denyut Nadi	
Friesian Holstein	6210	38,7°C	34 Kali/Menit	76 Kali/Menit	Normal
	2525	38,7°C	34 Kali/Menit	76 Kali/Menit	Normal
	6227	38,6°C	34 Kali/Menit	76 Kali/Menit	Norma
	4593	38,7°C	34 Kali/Menit	76 Kali/Menit	Norma

4.6 Pemeriksaan gejala klinis

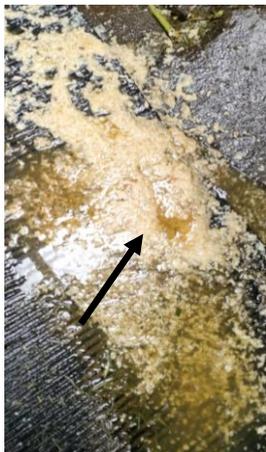
Gejala klinis yang terlihat pada sapi perah Friesian Holstein yang ada yaitu menurunnya kualitas fisik susu seperti bercampur dengan darah, mengental dan terlihat pecah. Gejala klinis juga menampakan adanya pembengkakan diambing dan puting, warnanya memerah, dan ternak akan merasa kesakitan jika diperah.



Gambar 6. Puting sapi yang terkena mastitis pada sapi nomor 4593
(↑)

Berdasarkan gejala klinis yang ada di BBPTU-HPT Baturraden maka ditemukan puting yang terindikasi terkena penyakit mastitis yang terlihat pada Gambar 6. Sapi yang mengalami perubahan bentuk ambing dari bentuk normal mengalami sedikit pembengkakan pada bagian ambing kanan belakang dengan nomor sapi 4593.

Puting diperah menggunakan tangan pada pancaran pertama mengeluarkan susu yang sangat kental dan susu terlihat pecah hal ini dapat diindikasikan sebagai gejala penyakit mastitis. Susu yang kental memiliki gumpalan yang menyerupai keju dan sangat terlihat tidak seperti susu normal pada umumnya yang terlihat cerah dan tidak pecah.



Gambar 7. Susu yang terindikasi mastitis (↑)



Gambar 8. Susu normal

Gambar 7. Menunjukkan bahwa saat dilakukan pemerahan susu pada pancaran pertama susu terlihat kental dan ada gumpalan seperti terlihat pada Gambar 7. (panah) diatas, sebagai ciri khusus adanya mastitis. Gambar 8. saat dilakukan pemerahan manual menggunakan tangan, susu cair dan tidak

ditemukan adanya gumpalan maka susu tersebut yang digolongkan normal. Pemeriksaan gejala klinis tersebut dilakukan pada sapi yang berada di kandang freestall 2 atau pada kandang sapi laktasi. Pemeriksaan dilakukan oleh dokter hewan, paramedik, dan mahasiswa yang sedang magang.

4.7 Pemeriksaan menggunakan *California Mastitis Test (CMT)*

Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijau Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden selain menggunakan pemeriksaan secara fisik dan secara gejala klinis di BBPTU-HPT Baturraden juga menggunakan pemeriksaan menggunakan *California Mastitis Test (CMT)* yang dapat membantu dalam mendiagnosa penyakit mastitis.

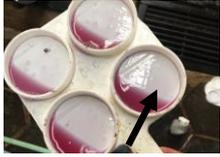
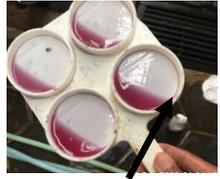
Cara melakukan pemeriksaan secara CMT adalah dengan melakukan pengambilan susu sapi dengan cara diperah manual menggunakan tangan pada pancaran pertama dengan kurang lebih susu 2 ml untuk 1 puting lalu ditampung pada cawan paddle dan dicampurkan oleh cairan reagen kurang lebih 2 ml. Kemudian cawan paddle digerakkan kekiri dan kekanan maka akan terlihat reaksi susu yang berasal dari ambung terdampak penyakit mastitis yaitu dengan terbentuknya crude atau gumpalan seperti pada Gambar 10. Kegiatan uji CMT dilakukan pada saat ditemukannya tanda-tanda penyakit mastitis pada sapi perah dalam kegiatan pemeriksaan rutin di kandang yang ada di BBPTU-HPT Baturraden. Kegiatan uji CMT hanya dilakukan satu minggu sekali saja.



Gambar 9. Pemberian reagen pada paddle Gambar 10. Setelah diberi reagen (↑)

Gambar 9. dan Gambar 10. Menunjukkan bahwa saat dilakukannya pemeriksaan mastitis menggunakan uji CMT terlihat hasilnya dalam waktu 10-15 detik. Setelah dilakukan pemeriksaat CMT maka selanjutnya dilakukan pengamatan melalui bentuk atau hasil susu yang sudah dicampur dengan cairan reagen untuk menentukan tingkat mastitis (Setiawan *et al.*, 2012). Apabila sudah dilakukan CMT dan pengamatan tingkat mastitis maka akan diketahui hasil dari uji CMT yang dilakukan dan apabila hasil yang didapat sesuai Gambar 9. Maka disimpulkan bahwa susu tersebut terkena mastitis. Sedangkan untuk susu yang tidak terkena mastitis akan lebih bening dan tidak ada gumpalan pada saat dilakukan uji CMT. Maka sapi tersebut aman untuk dilakukan pemerahan. Perbedaanya yang sangat mencolok saat sudah dilakukan uji CMT untuk susu yang terkena mastitis dan untuk susu yang tidak terkena mastitis. Hasil dari uji CMT dari 4 ekor sapi dapat dilihat pada Tabel 4. dibawah.

Tabel 4. Hasil uji *California Mastitis Test* (CMT) pada 4 ekor sapi perah

No	Eartag	Posisi putting				Hasil
		A (Depan kanan)	B (Depan kiri)	C (Belakang kanan)	D (Belakang kiri)	
1.	6121	Negatif	Negatif	Negatif	Positif ++	
2.	2525	Positif +	Negatif	Negatif	Negatif	
3.	6227	Negatif	Negatif	Negatif	Positif +++	

4. 4593 Negatif Negatif Positif ++ Negatif



Tabel 4. Menunjukkan bahwa susu yang tidak terkena mastitis lebih cerah tanpa adanya lendir atau gumpalan seperti keju yang menandakan susu terkena mastitis. Sapi dengan *eartag* 6121 dinyatakan positif ++ ditandai dengan adanya gumpalan yang ringan, cairan akan menggumpal dan melapisi susu yang telah dicampurkan cairan reagen, sapi dengan *eartag* 2525 dinyatakan positif + ditandai dengan larutan mengental tetapi tidak condong menjadi gel, sapi dengan *eartag* 6227 dinyatakan positif +++ ditandai dengan cairan telah menggumpal seperti gel sedikit pekat, sapi dengan *eartag* 4593 dinyatakan positif ++ ditandai dengan adanya gumpalan yang ringan pada cairan sampel pada saat uji CMT. Susu yang aman untuk dikonsumsi atau yang layak dilakukan pemerahan dan terhindar dari bakteri dan disinilah perbedaan yang sangat mencolok untuk susu yang terhindar dari mastitis. (Riyanto *et al.*, 2017).

Presentase sapi yang terkena penyakit mastitis atau prevalensinya yaitu:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Angka Kejadian Penyakit}}{\text{Sapi yang diperiksa}} = \frac{4}{31} \times 100 \% = 12,9 \%$$

Hasil presentase dari penyakit mastitis adalah 12,9 %, maka presentase penyakit mastitis di BBPTU-HPT Baturraden dikatakan tinggi, berdasarkan hasil yang didapat dalam pemeriksaan penyakit mastitis melalui uji CMT sapi perah dikategorikan terkena penyakit mastitis klinis.

4.8 Diagnosa

Berdasarkan hasil dari anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan gejala klinis dan hasil dari uji *California Mastitis Test* (CMT) maka dokter hewan sebagai penanggung jawab mendiagnosa bahwa sapi perah Friesian Holstein

dengan *eartag* 6210, 2525, 6227 dan 4593 yang dilakukan pemeriksaan menderita penyakit mastitis klinis. Selanjutnya dokter hewan memutuskan untuk memberi penanganan dan pengobatan.

4.9 Penanganan Mastitis

Penanganan mastitis di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden menggunakan 2 tahapan yaitu penanganan awal dan pemberian antibiotik.

4.9.1 Penanganan Awal

sapi yang terdiagnosa terkena penyakit mastitis maka penanganan awal yang dapat dilakukan yaitu:

- Sapi yang terdiagnosa terkena penyakit mastitis dipisahkan terlebih dahulu dari sapi yang sehat.
- Sapi yang sakit ditempatkan pada kandang isolasi.
- Sekitar ambing dibersihkan dengan kain yang sudah dibasahi dengan air hangat.
- Selanjutnya air susu harus diperah hingga habis untuk menghindari agar tidak ada sisa air susu yang tertinggal didalam ambing yang dapat menjadi sumber perkembangbiakan bakteri.
- Setelah itu ambing dibersihkan kembali dengan air hangat dan dilanjutkan dengan pemberian antibiotik.

4.9.2 Pemberian Antibiotik

Penanganan dan pengobatan secara cepat perlu dilakukan terhadap penyakit mastitis. Metode penanggulangan yang efektif terhadap penyakit mastitis ini adalah dengan pemberian antibiotik Terrexine lc[®] 10 ml. Pemberian antibiotik dilakukan setelah sapi yang terindikasi terkena mastitis telah dipisahkan dari kelompok sapi yang sehat menuju kandang isolasi. Selama penanganan sampai sapi dinyatakan sembuh dari mastitis, sapi tetap dikandangkan di kandang isolasi.



Gambar 11. Antibiotik yang digunakan



Gambar 12. Memasukkan obat mastitis Terrexine lc[®] secara intramammary

Terrexine lc[®] (lactating cows) adalah antibiotik yang digunakan dalam penanganan atau pengobatan di BBPTU-HPT Baturraden dengan dosis 10 ml untuk satu ambung sapi perah. Obat Terrexine lc[®] tergolong antibiotik yang mengandung Cephalexine monohydrate dan kanamycin monosulphate. Terrexine lc[®] diberikan pada puting yang terindikasi mastitis dengan cara intramammary, diberikan pada sapi dengan *eartag* 6210 pada puting kiri belakang, *eartag* 2525 pada puting kanan depan, *eartag* 6227 pada puting kiri belakang dan *eartag* 4593 pada puting kanan belakang.

Pemberian cephalexin monohydrate dan kanamycin monosulphate tergolong antibiotik efektif untuk membunuh bakteri gram positif dan juga bakteri gram negatif misalnya *S. uberis*, *Staphylococcus penicillinase negative*, *Haemophilus*, *Clostridium*, *Campylobacter* *Corynebacterium*, *E. coli*, *Erysipelothrix*, *Pasteurella*, *Streptococcus*, *Salmonella sp.*, *Streptococcus dysgalactiae*, dan *Corynebacterium pyogenes*.

Kanamycin monosulphate sendiri efektif membunuh bakteri gram negatif antara lain *Pasteurella*, *Salmonella*, *Haemophilus sp.*, *E. coli*, dan *Klebsiella*. Penggunaan obat Terrexine lc[®] sangat membantu saat melakukan pengobatan mastitis di BBPTU-HPT Baturraden karena sangat efektif dalam penyembuhan penyakit mastitis. Antibiotik yang digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh organisme seperti bakteri penyebab mastitis pada sapi perah Friesian Holstein (FH).

Susu hasil pemerahan dari sapi yang diberi antibiotik Terrexine lc[®] selama 7 hari tidak boleh dikonsumsi terlebih dahulu karena akan menyebabkan terbentuknya residu pada susu. Ancaman potensi residu antibiotik dalam makanan dan susu sangat tinggi (Nurhayati dan Martindah, 2015). Setelah dilakukan pengobatan maka akan dilakukan pengecekan kembali 7 hari setelah pengobatan dengan melihat masih ada atau tidak pembengkakan pada puting dan masih ada atau tidak cairan susu yang pecah dan menggumpal pada saat dilakukan pemerahan atau pada pancaran pertama.

4.10 Pencegahan Penyakit Mastitis

Pencegahan penyakit mastitis bisa dengan menjaga kebersihan lingkungan kandang, kebersihan ternak sapi dan kebersihan dalam kandang agar tidak ada tempat untuk bakteri penyebab penyakit mastitis dan bisa dilakukan penerapan SOP pemerahan atau dengan menjaga kebersihan baik tempat pemerahan sapi, ternak dan orang yang melakukan pemerahan. Adapun SOP pemerahan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden yaitu:

1. Persiapan
 - a. Membersihkan bahan dan peralatan perah milking parlour.
 - b. Membersihkan lingkungan milking parlour agar ternak bersih dan nyaman.
 - c. Memasukkan sapi dari kandang ke milking parlour.
2. Pelaksanaan
 - a. Menenangkan sapi yang akan diperah.
 - b. Mencuci tangan dengan antiseptik.
 - c. Pembersihan ambing dan puting dengan air dan kain lap.
 - d. Melakukan striping (satu atau dua pancaran susu awal dari setiap puting yang hasilnya dibuang).
 - e. Ambing dan puting dikeringkan menggunakan lap.
 - f. Pemasangan alat perah, susu diperah sampai habis

- g. Mencatat susu hasil pemerahan.
 - h. Pembersihan kembali ambing dan puting dengan air dan diping desinfektan disetiap puting ternak.
 - i. Ternak digiring kekandang.
3. Penyelesaian
- a. Membersihkan bahan dan peralatan perah sesuai SOP milking parlour.
4. SOP sanitasi milking parlour
- a. Mesin atau alat perah bagian luar dicuci dengan deterjen sampai bersih.
 - b. Mesin atau alat perah bagian dalam dicuci dengan air panas, ditunggu hingga tabung penampungan air penuh.
 - c. Setelah dicuci dengan air panas maka dibilas dengan air dingin sampai bersih.

Jika SOP pemerahan diterapkan dengan benar maka penyakit mastitis pada sapi perah dapat dicegah atau ditanggulangi dengan menjaga kebersihan lingkungan dengan baik dan tepat. Kebersihan adalah salah satu faktor yang dapat mencegah terjadinya penyakit mastitis Selain kebersihan yang harus dijaga pada saat pemerahan harus dilakukan dengan tuntas dan jangan sampai lupa memberi teat dipping atau pemberian antiseptik pada masing-masing puting sapi setelah selesai pemerahan.



Gambar 13. Pemberian teat dipping



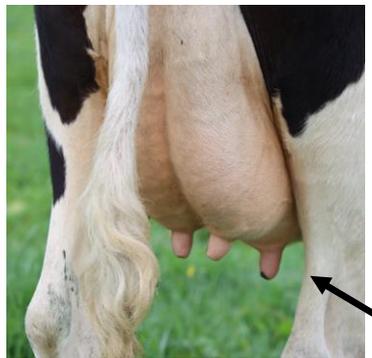
Gambar 14. Povidon iodine

Gambar 13. Menunjukkan saat pemberian teat dipping atau antiseptik terhadap setiap puting sapi sesudah dilakukanya pemerahan. Teat dipping juga salah satu cara pencegahan terhadap penyakit mastitis karena dengan teat dipping dapat menjaga puting susu sapi dari kuman atau bakteri dan cara menggunakan

teat diping yaitu dengan mencelup puting. Gambar 14. Antiseptik yang mengandung povidon iodine 10% dengan penggunaan antiseptik dengan konsentrasi 1% setelah pemerahan merupakan strategi manajemen yang baik untuk mengurangi laju infeksi baru intramammary pada sapi perah yang ada di BBPTU-HPT Baturraden (Rahayu, 2007).

4.11 Evaluasi Penanganan dan Pengobatan

Setelah sapi yang terdiagnosa terkena penyakit mastitis dirawat dan diobati, hingga sapi tersebut menunjukkan tanda-tanda sehat yaitu air susu yang diperah normal. Salah satu contoh puting sapi perah di BBPTU-HPT Baturraden yang sudah sehat setelah dilakukan perawatan dan pengobatan.



Gambar 15. Puting sapi setelah dilakukan pengobatan pada sapi nomor 2525 (↑)

Gambar 15. Menunjukkan bahwa pada jangka waktu 7 hari pengobatan sapi yang terkena penyakit mastitis sudah sembuh dan kembali normal seperti semula tanpa ada bengkak dan kemerahan pada puting sapi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penanganan dan pengobatan penyakit mastitis pada 4 ekor sapi Friesian Holstein yang dilakukan dengan menggunakan antibiotik Terrexine 1c[®] selama 3 hari berturut-turut pada hari ke 7 sapi penderita mastitis dinyatakan sembuh.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu perlu diperhatikan kebersihan kandang, menerapkan standar SOP pemerahan dengan lebih baik lagi dan rutin melakukan uji penyakit mastitis *California Mastitis Test* (CMT), dua kali dalam satu minggu untuk meminimalkan penyakit mastitis pada sapi perah di BBPTU-HPT Baturraden.

DAFTAR PUSTAKA

- Akoso, B. T. 1996. Kesehatan sapi. Kanisius, Yogyakarta.
- Ayano, A.A., F.A.M. Hiriko dan A. S. Yohannes 2013. Prevalence of subclinical mastitis in lactating cows in selected commercial dairy farms of Holeta district. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health*, 5: 67-72.
- Arbel, G., D. Chalid dan M. E. Ensminger. 2001. Karakteristik Sapi Perah Fries Holland. Institut Pertanian Bobor Press. Bogor.
- Bhutto, A. L., R. D. Murray dan Z. Woldehiwet. 2011. The effect of dry cow therapy and internal teat sealant on intra-mammary infections during subsequent lactation. *Research in Veterinary Science*, 90(2), 316–320.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan. Edisi IV. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Bath, D.L., F.N. Dickinson, H.A. Tucker dan R.D. Applemen. 1985. Dairy Cattle: Principles, Practices, Problem, Profit. Third Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Lukman, D.W., M. Sudarwanto., A.W.Sanjaya., T. Purnawarman., H. Latif., R.R. Soejoedono dan H. Pisestya. 2012. Pemeriksaan Mastitis Subklinis. di dalam: *Higiene Pangan Asal Hewan*. Bogor: Kesmavet FKH IPB. Hlm 35-38.
- Morin, D.E. dan W.L. Hurley. 2003. Mastitis Lesson B. University of Illinois, USA.
- Nurhayati, I. S. dan E. Martindah. 2015. Pengendalian mastitis subklinis melalui pemberian antibiotik 0 2 4 6 8 10 Laktasi Ke-5 Produksi Susu Sebelum Mastitis (liter/hari) Produksi Susu Pada Saat Mastitis (Liter/hari) Produksi Susu Setelah Pengobatan (Liter/hari) Panjuni et al. ANIMPRO: Conference of Applied Animal Science Proceeding Series.
- Rahayu, I. D. 2007. The sensitivity of Staphylococcus aureus as Mastitis Pathogen Bacteria Into Teat Dipping Antiseptic in Dairy Cows. *Jurnal Protein*, 14(1).
- Riyanto, J., S. Sunarto, B.S. Hertanto, M. Cahyadi, R. Hidayah dan W. Sejati. 2017. Produksi dan Kualitas Susu Sapi Perah Penderita Mastitis yang Mendapat Pengobatan Antibiotik. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 14(2), 30–41.
- Rosena, 2010. *Kandungan Protein Susu Sapi Perah Friesian Holstein Akibat Pemberian Pakan yang Mengandung Tepung Katsu (Sauropus Androgynus (L.) Merr) yang Berbeda*. Samarinda: Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

- Sharif A., U. Muhammad dan M. Ghulam. 2009. Mastitis control in dairy production. *J Agric Soc Sci.* 5:102-105.
- Subronto. 2003. Ilmu Penyakit Ternak (Mamalia) I. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiawan H., P. Trisunuwati dan D. Winarso. 2012. Kajian Sensitivitas dan Spesifisitas Reagen CMT, WST dan SFMT Sebagai Bahan Uji Mastitis Subklinis di Peternakan Sapi Perah Rakyat, KUD Sumber Makmur Ngantang. [JURNAL]. Malang: Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Universitas Brawijaya.
- Sudhan, N. A. dan N. Sharma. 2010. Mastitis- An Important Production Disease of Dairy Animal. SMVS” Dairy Year Book 2010. Jammu. Pp. 72-88.
- Sudono. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sudarwanto, M. 1999. Usaha peningkatan produksi susu melalui program pengendalian mastitis subklinis. Di dalam: Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Kesehatan Masyarakat Veteriner; Bogor, 22 Mei 1999. Bogor: FKH IPB.
- Utami, K.B., L.E. Radianti dan P. Sujowardojo. 2014. *Kajian Kualitas Susu Sapi Perah PFH* (studi kasus pada anggota koperasi agro niaga di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang). *Jurnal-Jurnal Ilmu Peternakan*, 24(2): 58-66.