

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK ERITROMISIN, PENISILIN G, SIPROFLOKSASIN,
DAN TETRASIKLIN TERHADAP *Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT SUSU
HASIL PERAHAN DARI SAPI YANG MENDERITA MASTITIS DI
BOYOLALI PADA BULAN FEBRUARI-APRIL TAHUN 2013**



Oleh:

**Finka Asiah
15092690A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK ERITROMISIN, PENISILIN G, SIPROFLOKSASIN,
DAN TETRASIKLIN TERHADAP *Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT SUSU
HASIL PERAHAN DARI SAPI YANG MENDERITA MASTITIS DI
BOYOLALI PADA BULAN FEBRUARI-APRIL TAHUN 2013**

HALAMAN JUDUL



Oleh:

**Finka Asiah
15092690 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK ERITROMISIN, PENISILIN G, SIPROFLOKSASIN, DAN TETRASIKLIN TERHADAP *Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT SUSU HASIL PERAHAN DARI SAPI YANG MENDERITA MASTITIS DI BOYOLALI PADA BULAN FEBRUARI-APRIL TAHUN 2013

Oleh:

Finka Asiah
15092690 A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 18 Juni 2013



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt.

Pembimbing Utama

Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Dra. Nony Puspawati, M.Si.

Penguji :

1. Dr. Gunawan P W, M.Si., Apt
2. D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si.
3. Dra. Nony Puspawati, M.Si.
4. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.

1.
2.
3.
4.

PERSEMBAHAN

**Kupersembahkan karyaku ini kepada:
Allah SWT, Nabi Muhammad SAW
Mama papa kakak dan abi yang selalu menjadi
motivasi, semangatku untuk terus berjalan meraih
mimpi bukan untuk bermimpi
Teman-temanku atix, evi, asep, linda, siska, riski,
haneda, vero, maya, mila, priska, teman-teman BEM
FF, teman s'tim ku ratna dan semua mahasiswa
angkatan 2009 Universitas Setia Budi. Terima kasih
atas semangat canda tawa dan segalanya, kalian
inspirasiKu. Terima kasih juga untuk mustofa atas
apa yang telah kamu berikan semua untuk ku.

Agama, Bangsa, Negara dan Almamaterku**

HIDUP ITU UNTUK DI NIKMATI ,, KARENA HIDUP ITU
NIKMAT..
TERUS BERJALAN DAN JANGAN BERHENTI ..
BERHENTILAH KETIKA SEMUA MEMANG TELAH SELESAI .
(PENULIS)

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013

Finka Asiah

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK ERITROMISIN, PENISILIN G, SIPROFLOKSASIN DAN TETRASIKLIN TERHADAP *Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT SUSU HASIL PERAHAN DARI SAPI YANG MENDERITA MASTITIS DI BOYOLALI PADA BULAN FEBRUARI-APRIL TAHUN 2013”**. Skripsi ini disusun untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi di Surakarta.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Winarso Suryolegowo, S.H., M.Pd., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra Nony Puspawati M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah berkenan mengorbankan segenap waktunya untuk membimbing penulis, memberikan ilmu-ilmunya untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini, semangat, perhatian dan kesabaran yang diberikan oleh pembimbing kepada penulis tiada henti-hentinya demi kesempurnaan skripsi ini.

4. Dr. Gunawan P.W. M.Si., Apt. dan D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si. selaku tim penguji yang telah meluangkan waktunya dalam pelaksanaan ujian skripsi dan memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. M. Dzakwan S.Si., Apt. selaku pembimbing akademik.
6. Pak Heru selaku mantri hewan yang telah meluangkan waktu dan membantu demi kelancaran skripsi ini.
7. Ibu Sumarsih, Bapak Hendrikus dan Bapak Dirman yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pelaksanaan praktek skripsi.
8. Segenap dosen karyawan dan staff Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah banyak membantu demi kelancaran dan sempurnanya skripsi ini.
9. Staff Perpustakaan Universitas Setia Budi.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu melancarkan dalam penyusunan skripsi ini.

Tak ada gading yang tak retak, begitu pula dengan penulisan skripsi ini penulis menyadari ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharap segala saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan akan berguna baik bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Surakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Mastitis	6
1. Definisi Mastitis	6
2. Penyebab Mastitis Subklinis <i>Staphylococcus aureus</i>	7
3. Etiologi Mastitis	8
4. Patogenesis Mastitis	10
B. Susu	11
1. Definisi	11
2. Manfaat Susu	11
3. Jenis Produk Susu	12
4. Komposisi Kandungan Gizi Dalam Susu.....	13
5. Manfaat Kandungan Gizi Dalam Susu Bagi Tubuh	13
6. Syarat Susu yang Baik	13

6.1. Warna Susu.....	14
6.2. Rasa Susu.....	14
6.3. Berat Jenis Susu.....	14
6.4. Titik Beku Susu	14
6.5. PH Susu	14
C. Bakteri Uji	15
1. Klasifikasi bakteri uji	15
2. Morfologi dan sifat	15
3. Patogenesis	16
4. Fisiologis	16
D. Antibiotika	17
1. Definisi antibiotika	17
2. Sifat-sifat antibiotika	17
3. Mekanisme kerja antibiotika	18
4. Pengobatan dengan antibiotika	19
5. Mekanisme resistensi antibiotika	21
6. Penggunaan antibiotik	23
6.1. Antibiotik Eritromisin	23
6.2. Antibiotik golongan penisilin (Penisilin G)	24
6.3. Antibiotik golongan kuinolon (Siprofloksasin)	26
6.4. Antibiotik Tetrasiklin	27
E. Media Pertumbuhan Bakteri	29
1. Definisi media	29
2. Penggunaan media	29
2.1. Vogel Jhonson Agar (VJA)	29
2.2. Muller Histon Agar (MHA)	30
2.3. Brain Heart Infusion (BHI)	31
F. Uji Sensitivitas Terhadap Antibiotik	31
G. Sterilisasi	32
H. Landasan Teori	33
I. Hipotesis	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Populasi dan sampel	40
B. Variabel Penelitian	40
1. Identifikasi variabel utama	40
2. Klasifikasi variabel utama	40
2.1. Variabel bebas	41
2.2. Variabel terkendali	41
2.3. Variabel tergantung	41
3. Definisi operasional variabel utama	41
C. Alat dan Bahan	42
1. Alat	42
2. Bahan	42
2.1. Bahan sampel	42
2.2. Bahan kimia	42

D. Jalannya Penelitian	43
1. Persiapan alat dan bahan	43
2. Isolasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	43
3. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	43
3.1. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode makroskopis.	43
3.2. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode mikroskopis.	44
3.3. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> dengan uji biokimiawi	44
4. Pembuatan suspensi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan media Brain Heart Infusion	45
5. Uji sensitivitas antibiotik dengan media MHA (Muller Hinton Agar)	45
E. Analisis Data	46
F. Skema Jalannya Penelitian	47
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 48
A. Hasil Penelitian	48
1. Hasil identifikasi koloni <i>Staphylococcus aureus</i>	48
2. Hasil pewarnaan Gram	50
3. Hasil pengujian sampel dengan uji biokimia	51
4. Hasil uji sensitivitas	53
5. Hasil analisis data	60
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
 DAFTAR PUSTAKA	 67
 LAMPIRAN	 70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema jalannya penelitian secara sistematis.....	47
2. Foto hasil isolasi <i>Staphylococcus aureus</i>	48
3. Grafik hasil diameter hambat antibiotik eritromisin, pensilin G, siprofloksasin dan tetrasklin	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi zat gizi dalam air susu berbagai jenis hewan dalam 100g zat gizi	13
2. Hasil inokulasi bakteri terduga <i>Staphylococcus aureus</i> pada media Vogel Johnson Agar	49
3. Hasil pewarnaan Gram	50
4. Hasil uji koagulase dan katalase pada masing-masing sampel	51
5. Tabel standart Kirby-Bauer untuk antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin	53
6. Hasil uji sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin, dan tetrasiklin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	53
7. Hasil uji sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin, dan tetrasiklin terhadap bakteri uji <i>Staphylococcus aureus</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Foto sapi yang menderita mastitis.....	70
2. Sampel susu.....	71
3. Hasil isolasi <i>Staphylococcus aureus</i>	72
4. Hasil uji sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	73
5. Hasil uji katalase bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	74
6. Hasil uji koagulase bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	75
7. Formulasi dan pembuatan media	77
8. Hasil pengolahan data dengan uji T-Test.....	79
9. Hasil pengolahan data dengan uji Kruskal-Wallis	85

INTISARI

ASIAH, F., 2013. UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK ERITROMISIN, PENISILIN G, SIPROFLOKSASIN dan TETRASIKLIN TERHADAP *Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT SUSU HASIL PERAHAN DARI SAPI YANG MENDERITA MASTITIS DI BOYOLALI PADA BULAN FEBRUARI-APRIL TAHUN 2013, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Penyakit radang ambing atau yang dikenal sebagai mastitis merupakan masalah utama dalam peternakan sapi perah. Penyebab utama mastitis pada sapi perah adalah bakteri seperti *Staphylococcus aureus*. Antibiotik untuk pengobatan infeksi sekarang memunculkan galur-galur mikroba yang resisten. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin terhadap *Staphylococcus aureus*.

Staphylococcus aureus diisolasi dari susu yang diperah dari sapi yang menderita mastitis di Boyolali dengan menggunakan media Vogel Johnson Agar dan dilanjutkan identifikasi bakteri dengan pewarnaan Gram dan uji biokimia. Uji sensitivitas dilakukan terhadap antibiotik eritromisin 15 µg, penisilin G 10 µg, siprofloksasin 5 µg, dan tetrasiklin 30 µg. Diameter daya hambat dibandingkan dengan tabel Kirby-Bauer. Analisa data menggunakan pengujian statistik uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui antibiotik yang memiliki efek paling sensitif.

Hasil isolasi dari 20 sampel terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* (100%). Pola sensitivitas antibiotik eritromisin terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 76,6% sensitif, 18,3% intermediate, 5% resisten. Pola sensitivitas antibiotik penisilin G terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 70% sensitif, 30% resisten. Pola sensitivitas antibiotik siprofloksasin terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 85% sensitif, 10% intermediate, 5% resisten. Pola sensitivitas antibiotik tetrasiklin terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 95% sensitif, 5% resisten. Penisilin G adalah antibiotik yang paling sensitif terhadap *Staphylococcus aureus* dari isolat susu hasil perahan sapi yang menderita mastitis di Boyolali.

Kata kunci : mastitis, *Staphylococcus aureus*, sensitivitas.

ABSTRACT

ASIAH, F., 2013. SENSITIVITY TEST OF ERYTHROMYCIN, PENICILLIN G, CIPROFLOXACIN AND TETRACYCLINE ANTIBIOTICS AGAINST *Staphylococcus aureus* FROM ISOLATE OF MILKING DAIRY FROM CATTLE WHICH SUSTAIN MASTITIS IN BOYOLALI IN FEBRUARY-APRIL 2013, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Udder inflammatory disease known as mastitis is a major problem in dairy cattle. The main cause of mastitis in cattle is bacteria such as *Staphylococcus aureus*. Antibiotics for infection treatment now began emergence the microbe strains which resistant. The purpose of this study was to determine the sensitivity pattern of erythromycin, penicillin G, ciprofloxacin and tetracycline antibiotics against *Staphylococcus aureus*.

Staphylococcus aureus was isolated from dairy which milked from cattle which sustain mastitis in Boyolali using Vogel Johnson Agar media and continued bacteria identification by Gram staining and biochemical tests. Sensitivity test was done to erythromycin antibiotic 15 µg, penicillin G 10 µg, ciprofloxacin 5 µg, and tetracycline 30 µg. The inhibition diameter was compared with Kirby-Bauer table. Analyze data using statistical tests of Kruskal-Wallis test to determine antibiotic which has the most sensitive effect.

Isolation results from 20 samples were contained *Staphylococcus aureus* (100%). Sensitivity pattern of erythromycin antibiotic against *Staphylococcus aureus* was 76.6% sensitive, 18.3% intermediate, 5% resistant. Sensitivity pattern of penicillin G antibiotic against *Staphylococcus aureus* was 70% sensitive, 30% resistant. Sensitivity pattern of ciprofloxacin antibiotic against *Staphylococcus aureus* was 85% sensitive, 10% intermediate, 5% resistant. Sensitivity pattern of tetracycline antibiotic against *Staphylococcus aureus* was 95% sensitive, 5% resistant. Penicillin G is the most sensitive antibiotic against *Staphylococcus aureus* from isolate of milking dairy from cattle which sustain mastitis in Boyolali.

Key words: mastitis, *Staphylococcus aureus*, sensitivity.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pangan asal ternak sangat dibutuhkan manusia sebagai sumber protein. Protein hewani menjadi sangat penting karena mengandung asam-asam amino yang mendekati susunan asam amino yang dibutuhkan manusia sehingga akan lebih mudah dicerna dan lebih efisien pemanfaatannya. Susu merupakan bahan makanan asal hewan yang mengandung nilai gizi tinggi. Kebutuhan akan susu terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya pengetahuan akan pentingnya kebutuhan unsur gizi terutama protein. Keamanan pangan asal ternak merupakan persyaratan mutlak karena akan menjadi tidak berguna dan membahayakan kesehatan manusia apabila pangan tidak aman (Bahri *et al.* 2005).

Seiring dengan peningkatan kualitas hidup dan kehidupan, maka pembangunan peternakan tidak hanya dituntut untuk menyediakan produk ternak dalam jumlah yang mencukupi, tetapi juga produk tersebut harus berkualitas dan aman bagi konsumen. Keadaan ini semakin mendesak dengan adanya UU No. 8 tahun 1998 tentang perlindungan konsumen. Keberadaan residu obat hewan golongan antibiotik dan sulfa, hormon, dan senyawa mikotoksin pada produk ternak seperti susu, telur, dan daging telah dilaporkan di Indonesia (Bahri *et al.*2005).

Penyakit radang ambing merupakan salah satu kendala dalam usaha peningkatan produktifitas sapi perah tersebut. Penyakit radang ambing atau yang dikenal sebagai mastitis merupakan masalah utama dalam peternakan sapi perah karena menyebabkan kerugian yang besar akibat penurunan produksi susu, penurunan kualitas susu, biaya perawatan dan pengobatan yang mahal. Penyakit ini berhubungan langsung pada kerugian peternak karena mastitis menyebabkan terjadinya penurunan produksi dan kualitas susu yang akan menimbulkan konsekuensi tertentu dalam proses pengolahan susu selanjutnya (Jesper, 1980).

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 patologi pada kelenjar mammae (Morin and Hurley, 2003; Salasia dkk, 2004) dan merupakan penyakit yang banyak sekali menimbulkan kerugian pada peternakan sapi perah di seluruh dunia (Subronto, 2003). Penyebaran penyakit mastitis dapat melalui pemerahan yang tidak mengindahkan kebersihan, alat pemerahan, kain pembersih puting, dan pencemaran dari lingkungan kandang yang kotor (Khodijah, 2006)

Insiden mastitis pada sapi perah di Indonesia sangat tinggi (85%) dan sebagian besar merupakan infeksi yang bersifat subklinis. Penyebab utama radang pada sapi adalah kuman-kuman *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis* dan *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Escherichia feundii*, *Aerobacter aerogenes* dan *Klebsiella pneumoniae*. Penyebab mastitis subklinis yang paling sering terdeteksi

adalah *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* (Poeloengan, 2009).

Kejadian mastitis sering diasosiasikan dengan infeksi *Staphylococcus aureus* (Swart *et al.*, 1984; Shah *et al.*, 1985). Watts *et al.* (1986) melaporkan bahwa *Staphylococcus aureus* merupakan patogen utama yang sering menyebabkan mastitis subklinis dan kronis. Agus (1991) melaporkan bahwa diantara 56 ekor sapi perah di peternakan sapi perah Baturaden, 41 ekor (73,2%) menderita mastitis subklinis, dan 9,1% diantaranya disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Faktor penyebab utama mastitis yaitu bakteri maka memang penggunaan antibiotik sangatlah tepat untuk pengobatan penyakit ini, terutama penisillin (Benzyl penisillin G, procainpenisillin-G, ampisilin), sefalosporin, erithromisin, neomisin, novobiosin, oksitetrasiklin, dan streptomisin (Salasia *et al.*, 2005). Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yang cukup berat perlu diberikan antibiotik berspektrum lebih luas seperti kloramfenikol, amoksilin, siprofloksasin dan tetrasiklin karena sebagian besar galur *Staphylococcus* sudah resisten terhadap berbagai antibiotik seperti penisillin, metisilin, sefalosporin, eritromisin, linkomisin, vankomisin, rimfapisin, oksasillin (Warsa, 1994).

Pengobatan dengan antibiotik merupakan pilihan utama dokter hewan dalam mengatasi kasus mastitis. Antibiotik eritromisin, penisilin dan tetrasiklin merupakan antibiotik yang umum menjadi pilihan dokter hewan di Boyolali untuk mengobati mastitis sapi perah di peternakan. Antibiotik siprofloksasin dapat juga digunakan karena merupakan antibiotik golongan kuinolon yang memiliki

aktifitas yang baik terhadap *Staphylococcus aureus*. Menurunkan kejadian penyakit berarti mengurangi biaya pemeliharaan, mencegah menurunnya pertumbuhan berat badan, produksi susu ataupun fertilitas yang diakibatkan oleh penyakit (Sudarisman, 2008).

Uji sensitivitas kuman terhadap beberapa antibiotik diperlukan untuk menentukan antibiotik yang tepat untuk digunakan. Berkembangnya penggunaan antibiotik pada ternak membuat perlu dilakukannya suatu penelitian yang dapat menjelaskan efektifitas antibiotik yang telah diberikan oleh peternak karena setiap bakteri mempunyai kepekaan yang berbeda terhadap antibiotik tertentu. Antibiotik yang pada mulanya bermanfaat bagi pengobatan infeksi sekarang mulai menimbulkan masalah yaitu dengan munculnya galur-galur mikroba yang resisten terhadap antibiotik (Poeloengan, 2009).

Uji sensitivitas menggunakan metode difusi yaitu dengan mengukur dan membandingkan diameter daerah hambatan terhadap tabel Zone Diameter Interpretive Standards Kirby-Baurer (Raihana, 2004). Hasil akan menunjukkan *susceptible*, *moderately susceptible*, *intermediate* dan resistensi. Uji sensitivitas antibiotik dilakukan dengan menggunakan antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin.

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah isolat susu sapi yang terinfeksi mastitis terdapat bakteri *Staphylococcus aureus*?

Kedua, bagaimana pola sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ?

Ketiga, antibiotik manakah yang memiliki efek paling sensitif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, mengetahui adanya bakteri *Staphylococcus aureus* pada isolat susu sapi yang terinfeksi mastitis.

Kedua, mengetahui pola sensitivitas antibiotik eritromisin, penisilin G, siprofloksasin dan tetrasiklin terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ketiga, mengetahui antibiotik yang memiliki efek paling sensitif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dari antibiotik yang dipakai dalam penelitian.

D. Kegunaan penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam kesehatan dan membantu pihak medis untuk mengetahui tingkat kepekaan antibiotik yang digunakan dalam pengobatan mastitis pada sapi perah. Data atau informasi dapat digunakan bagi tenaga kesehatan dalam penggunaan antibiotik secara rasional dan sesuai dengan kepekaan antibiotik tersebut.