

**UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* ATCC 25923
DAN *Staphylococcus aureus* DARI PASIEN TERHADAP
BEBERAPA ANTIBIOTIK SECARA DIFUSI**

KARYA TULIS ILMIAH

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan**



Oleh :

**DENIS SENJA SUSANA
28.10.2455 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 DAN
Staphylococcus aureus DARI PASIEN TERHADAP
BEBERAPA ANTIBIOTIK SECARA DIFUSI**

Oleh :

**DENIS SENJA SUSANA
28.10.2455J**

Surakarta, 01 Mei 2013

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Nony Puspawati, M.Si
NIS. 01.083.002

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 DAN
Staphylococcus aureus DARI PASIEN TERHADAP
BEBERAPA ANTIBIOTIK SECARA DIFUSI**

Oleh :

**DENIS SENJA SUSANA
28.10.2455J**

Telah Dipertahakan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 6 Mei 2013

Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc

Penguji II : Drs. Edy prasetya

Penguji III : Dra. Nony Puspawati, M.Si



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan



Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc

NIS. 01.04.076



Dra. Nur Hidayati, M.Pd

NIS. 01.98.037

PERSEMBAHAN

"Pada dasarnya hidup dan belajar itu sama - sama untuk mencari suatu materi dan mencari nilai

Tetapi hanya saja penempatannya yang berbeda

Sudah menjadi suatu hal yang wajar dalam belajar mencari materi terlebih dahulu dan barulah mendapatkan suatu nilai untuk menghargai materi yang diterima

Tetapi dalam menjalani suatu kehidupan mencari nilai adalah hal yang utama, dan barulah mendapatkan materi untuk menghargai nilai yang didapat"

Karya Tulis ini kupersembahkan kepada :

Allah SWT pemberi segala dalam kehidupanku

Yang terhormat ayah dan ibuku yang tercinta

Kakakku Anwar tersayang yang selalu mendukungku dan membantuku dan yang telah banyak berkorban untukku,

Teman - teman yang selalu hadir saat suka ataupun dukaku Asin, Ely, Siska,

Master, Si Tomtom, Unyil2 Lia dan Prila

Teman - teman semuanya dan Almamater

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan judul **“UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 DAN *Staphylococcus aureus* DARI PASIEN TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK SECARA DIFUSI”**. Karya tulis ini penulis susun berdasarkan perpaduan antara teori dan praktek yang penulis dapat dari hasil penelitian sebagai isyarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan D-III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dengan diselesaikannya penyusunan karya tulis ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dari banyak pihak. Penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku ketua jurusan D-III Analis Kesehatan.
4. Dra. Nony Puspawati, M.Si., selaku dosen pembimbing karya tulis ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian karya tulis ini dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen beserta staf dan jajarannya Universitas Setia Budi yang mendidik penulis selama menjalankan pendidikan ini.
6. Bapak dan Ibu asisten dosen yang telah banyak membantu penulis dalam praktek dan membantu dalam memberi masukan-masukan.

7. Ayah, Ibu, Kakak yang telah memberikan doa restu dan memberikan bantuan baik material maupun spiritual kepada penulis.
8. Rekan-rekan D-III Analis Kesehatan angkatan 2010 dan semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan semangat sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa karya tulis yang penulis susun ini masih jauh dari sempurna dalam isi maupun susunannya. Maka dari itu untuk kritik dan saran ataupun masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan karya tulis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat yang banyak bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Surakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Staphylococcus sp.</i>	4
2.2 Tinjauan Umum <i>Staphylococcus aureus</i>	5
2.2.1 Metabolit Kuman.....	5
2.2.2 Infeksi dan Patologi.....	9
2.2.3 Gambaran Klinik.....	11
2.3 Identifikasi <i>Staphylococcus</i>	11
2.3.1 Vogel Johnson Agar (VJA).....	12
2.3.2 <i>Staphylococcus</i> 110 (S110) Agar.....	12
2.3.3 Bird Parker Agar (BPA).....	12

2.3.4 Manitol Salt Agar (MSA).....	12
2.3.5 Chapman Stone Medium (CSM).....	12
2.4 Antibiotika.....	13
2.4.1 Definisi.....	13
2.4.2 Prinsip Kerja Antibiotik.....	14
2.4.3 Efektivitas Antibiotika.....	15
2.4.4 Resistensi Antibiotika.....	16
2.4.5 Pemilihan Antibiotika.....	19
2.4.6 Efek Samping Antibiotika.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.1.1 Tempat Penelitian.....	23
3.1.2 Waktu Penelitian.....	23
3.2 Alat dan Bahan.....	23
3.2.1 Alat.....	23
3.2.2 Bahan dan Media.....	23
3.3 Teknik Sampling.....	24
3.4 Metode Penelitian.....	24
3.4.1 Uji sensitivitas.....	24
3.5 Prosedur Penelitian.....	25
3.5.1 Isolasi Sampel.....	25
3.5.2 Uji Sensitivitas.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Pemeriksaan.....	26
4.2 Pembahasan.....	27

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi dan Cara Pembuatan Media BHI.....	L-1
Lampiran 2. Komposisi dan Cara Pembuatan Media VJA.....	L-2
Lampiran 3. Komposisi dan Cara Pembuatan Media MHA.....	L-3
Lampiran 4. Ukuran Daerah dan Interpretasi Antibiotika.....	L-4
Lampiran 5. Sampel <i>Staphylococcus aureus</i>	L-5
Lampiran 6. Biakan <i>Staphylococcus aureus</i>	L-6
Lampiran 7. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media VJA.....	L-7
Lampiran 8. Hasil Uji Sensitivitas <i>Staphylococcus aureus</i>	L-8

INTISARI

Susana, Denis Senja. 2013. Uji Sensitivitas *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Dan *Staphylococcus aureus* Dari Pasien Terhadap Beberapa Antibiotik Secara Difusi. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta, Pembimbing: Dra. Nony Puspawati, M.Si.

Ketersediaan berbagai jenis antibiotika dalam klinik ternyata juga membawa dampak kesulitan bagi para praktisi terutama dalam melakukan pemilihan antibiotika secara tepat, mana yang paling aman dan efektif pada seorang pasien. Maka dalam pemilihan antibiotik harus benar-benar dipertimbangkan.

Staphylococcus aureus merupakan flora normal pada manusia tetapi bisa menjadi pathogen karena adanya faktor-faktor tertentu yang menyebabkan patogen pada jaringan tubuh. *Staphylococcus* yang mengalami resistensi terhadap antibiotik akan menjadi masalah besar dalam dunia klinik.

Staphylococcus aureus diisolasi dengan menggunakan media selektif Vogel Johnson Agar (VJA) dan diuji sensitivitasnya terhadap beberapa antibiotika menggunakan media Muler Hilton Agar (MHA). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta pada bulan Desember 2012.

Hasil uji sensitivitas kedua *Staphylococcus aureus* sensitif terhadap Gentamicin, Ceftriaxone, Erythromicin, Penicillin, Kanamycin, Ciprofloxacin, Chloramphenicol. Dan resisten terhadap Ampicillin dan Tetrasiklin. Ada perbedaan pada antibiotik amoxicillin, pada bakteri *Staphylococcus aureus* yang berasal dari pasien bersifat sensitif, sedangkan pada bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 bersifat resisten.

Kata kunci : *Staphylococcus aureus*, uji sensitivitas, antibiotika.

BAB I

PENDAHULUAN

1.5 Latar Belakang Masalah

Semenjak diketemukannya penisilin ataupun obat-obat pada tahun 1930an, sampai saat ini berbagai jenis antibiotika banyak sekali ditemukan dan dikembangkan, baik dengan teknik sintesis ataupun semisintesis. Pengembangan obat-obat golongan ini merupakan suatu tonggak kemajuan dalam dunia pengobatan, oleh karena berbagai penyakit infeksi dapat diobati secara efektif atau pada beberapa keadaan dapat dicegah terjadinya kecacatan.

Ketersediaan berbagai jenis antibiotika dalam klinik ternyata juga membawa dampak kesulitan bagi para praktisi terutama dalam melakukan pemilihan antibiotika secara tepat, mana yang paling aman dan efektif pada seorang pasien. Cepatnya penemuan berbagai jenis antibiotika baru, sayangnya tidak diikuti secara sepadan oleh berkembangnya prinsip-prinsip sistematika terapi antibiotika dalam klinik. Di samping itu sering kali praktisi menghadapi kesulitan dalam pemilihan antibiotika oleh karena gambaran sistematika pembagian (klasifikasi) dari berbagai jenis antibiotika ini kurang banyak dimengerti.

Kebanyakan penyakit bakterial dimulai dengan kolonisasi bakteri. Pengecualian terhadap cara ini adalah pada bakteri yang menyebabkan penyakit dengan menghasilkan eksotoksin ketika perkembangannya. Eksotoksin bertanggung jawab terhadap gejala penyakit. Bakteri penyebab toksin merupakan salah satu bakteri yang dapat membawa dampak terhadap

masalah kesehatan dan kerugian ekonomi. Untuk mendapatkan metode pengendalian dan pencegahan infeksi suatu penyakit haruslah diketahui interaksi antara agen penyebab infeksi dengan hospes (Rahardja dan Tjay, 2002).

Banyak antibiotik memiliki suatu efek terhadap *Staphylococcus*. Namun cepatnya terbentuk resistensi terhadap kebanyakan obat dan ketidakmampuan obat bekerja pada bagian nekrotik sentral dari lesi menimbulkan kesulitan untuk memberantas *Staphylococcus* patogen dari orang-orang yang terinfeksi.

Karena sering timbul strain yang resisten terhadap obat, isolat-isolat *Staphylococcus* yang penting sebaiknya diperiksa kepekaannya terhadap antibiotika untuk dapat membantu penentuan obat-obat sistemik (Jawetz dkk, 1986).

Masalah kesehatan sampai saat ini, merupakan masalah yang cukup serius untuk ditangani terutama penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Seperti halnya bakteri *Staphylococcus aureus* yang banyak ditemukan pada pada tubuh manusia, seperti di ingus, dahak, tangan, kulit, luka terinfeksi, bisul dan jerawat, serta pada feses dan rambut.

Oleh karena itu, masalah mengenai penyakit bakteri sangat perlu dilakukan suatu penelitian-penelitian sehingga dapat mengetahui apa obat dari bakteri patogen tersebut yang dapat merusak kesehatan masyarakat.

1.6 Rumusan Masalah

- a. Antibiotik manakah yang bersifat sensitif terhadap *Staphylococcus aureus* dari pasien dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?
- b. Apakah ada perbedaan hasil uji sensitivitas antara *Staphylococcus aureus* dari pasien dengan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?

1.7 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui antibiotik manakah yang bersifat sensitif terhadap *Staphylococcus aureus* dari pasien dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.
- b. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil uji sensitivitas antara *Staphylococcus aureus* dari pasien dengan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

1.8 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk semua yang telah membaca buku ini, khususnya kalangan medis. Untuk mengetahui sejauh mana *Staphylococcus aureus* sensitif terhadap antibiotik, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan antibiotik pada penderita yang terinfeksi *Staphylococcus aureus*.