

**ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI SENSITIVITAS
Staphylococcus aureus DARI PUS PASIEN DI RUMAH SAKIT
ISLAM SURAKARTA TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

**Oleh :
DIAH MARGANINGRUM
K 100 030 170**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI SENSITIVITAS
***Staphylococcus aureus* DARI PUS PASIEN DI RUMAH SAKIT**
ISLAM SURAKARTA TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK

Oleh :
Diah Marganingrum
K 100 030 170

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 30 Januari 2007

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Dra. Nurul Mutmainah, M.Si, Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dra. Susi Irvati, Ph.D., Apt

Peni Indrayudha, S.F., Apt

Penguji :

1. Dra. Suparti, M.Si _____

2. dr. EM Sutrisna, M.Kes. _____

3. Dra. Susi Irvati, Ph.D., Apt _____

4. Peni Indrayudha, S.F., Apt _____

HALAMAN MOTTO

*Adakah engkau pernah membayangkan seberapa jauh jalan yang akan kau tempuh? Seberapa lama waktu yang kau miliki? Seberapa banyak cita-citamu? Seberapa banyak kesempatan yang pernah kau raih? Pernahkah kau mencoba menghitung bintang di langit? Atau memejamkan mata dan membayangkan jagad raya yang begitu luas? Dan bisakah kau katakan seberapa besar kemampuanmu?
(Norma Yani)*

*Tell me and I'll forget
Show me and I'll Remember
Involve me and I'll understand*

*Kita lupa karena kita tidak
Memperhatikan dan Memperdulikan
Apa yang kita lupakan itu*

Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapaknya: ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada dua orang ibu-bapakmu, hanya kepada-Ku lah kembalimu.

(Q.S : Luqman 14)

PERSEMBAHAN

Sebuah "kado kecil" nan indah kucipta spesial untuk ;

** ﷲ yang Maha Kuasa & Maha Segalanya, terima kasih atas nikmat dan karunia Mu , segala puji hanya untuk Mu*

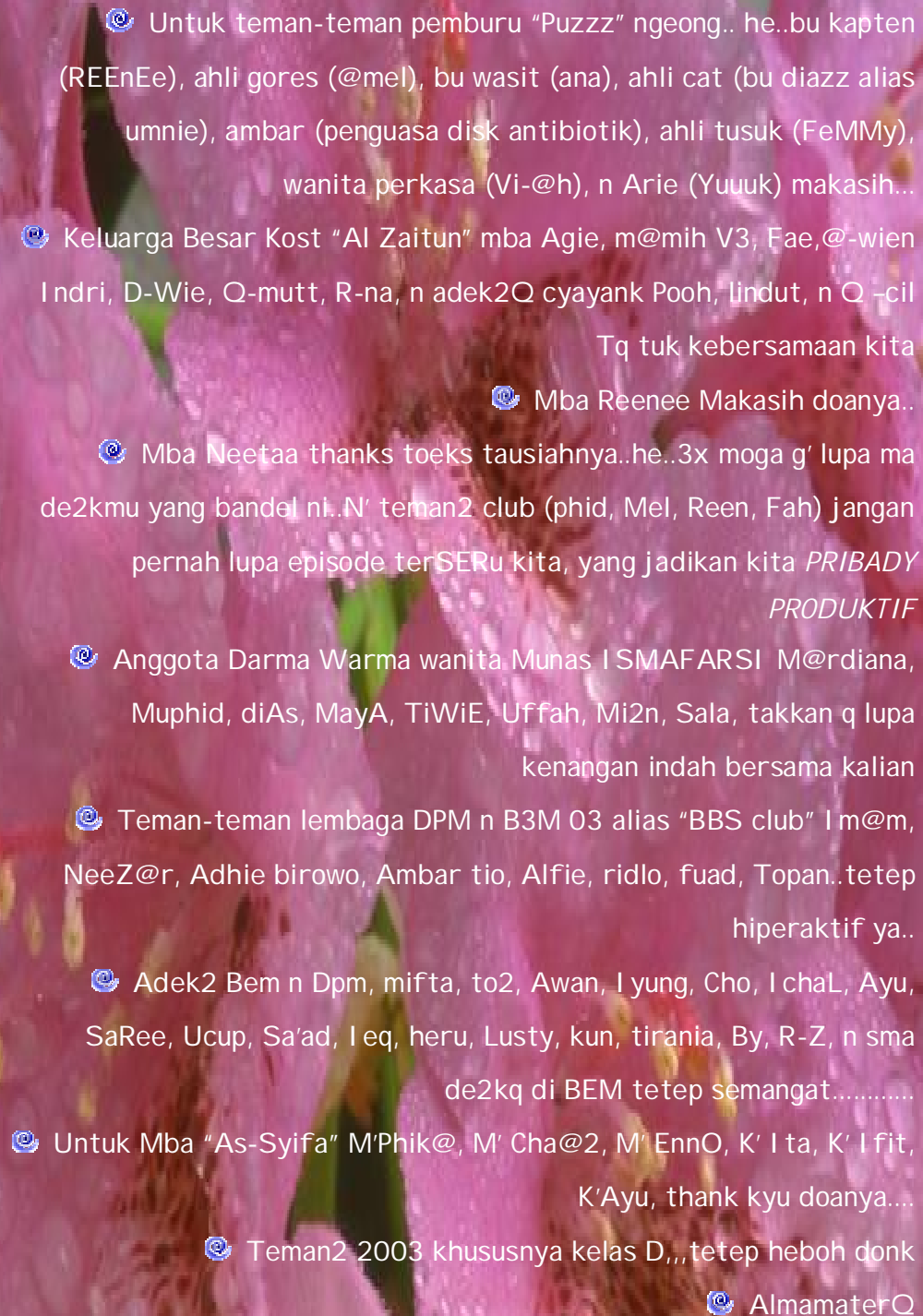
** Ibu dan Bapak tercinta, untuk semua kasih sayank, dan untaian doa-doa yang tiada henti..semoga putrimu nan manja ini dapat membanggakanmu..*

** Adek2Q tsyanyank..Dim@zz 'N D3bby, keceriaan kalian sirnakan lelahQ... semangatmu adalah energiQ*

**Seseorang yang kelak menjadi imam dan menuntunQ menggapai surga, menemaniQ menjalani episode-episode kehidupan*

**"PerdAn@" thankyu to3ks uluran tanganmu saat Q terjatuh, kesabaranmu, & nasihat bijakmoe*

**Teman-teman Lembaga..B3M 'N D-Pe-M n
ISMAFARSI*

- 
- ☺ Untuk teman-teman pemburu "Puzzz" ngeong.. he..bu kapten (REEnEe), ahli gores (@mel), bu wasit (ana), ahli cat (bu diazz alias umnie), ambar (penguasa disk antibiotik), ahli tusuk (FeMMY), wanita perkasa (Vi-@h), n Arie (Yuuuk) makasih...
 - ☺ Keluarga Besar Kost "Al Zaitun" mba Agie, m@mih V3, Fae,@-wien Indri, D-Wie, Q-mutt, R-na, n adek2Q cyayank Pooh, lindut, n Q -cil Tq tuk kebersamaan kita
 - ☺ Mba Reenee Makasih doanya.
 - ☺ Mba Neetaa thanks toëks tausiahnya..he..3x moga g' lupa ma de2kmu yang bandel ni..N' teman2 club (phid, Mel, Reen, Fah) jangan pernah lupa episode terSERu kita, yang jadikan kita *PRIBADY PRODUKTIF*
 - ☺ Anggota Darma Warma wanita Munas I SMAFARSI M@rdiana, Muphid, diAs, Maya, TiWiE, Uffah, Mi2n, Sala, takkan q lupa kenangan indah bersama kalian
 - ☺ Teman-teman lembaga DPM n B3M 03 alias "BBS club" I m@m, NeeZ@r, Adhie birowo, Ambar tio, Alfie, ridlo, fuad, Topan..tetep hiperaktif ya..
 - ☺ Adek2 Bem n Dpm, mifta, to2, Awan, I yung, Cho, I chaL, Ayu, SaRee, Ucup, Sa'ad, I eq, heru, Lusty, kun, tirania, By, R-Z, n sma de2kq di BEM tetep semangat.....
 - ☺ Untuk Mba "As-Syifa" M'Phik@, M' Cha@2, M' EnnO, K' I ta, K' I fit, K'Ayu, thank kyu doanya...
 - ☺ Teman2 2003 khususnya kelas D,,,tetep heboh donk
 - ☺ AlmamaterQ

DEKLARASI

Saya menyatakan bahwa penelitian/karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang atau telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas yang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

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

Surakarta, 30 Januari 2007
Peneliti

Diah Marganingrum

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Segala puji bagi Allah S.W.T, karena atas limpahan karunia-Nya penulis mempunyai kesempatan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* DARI PUS PASIEN DI RUMAH SAKIT ISLAM SURAKARTA TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK ” ini, disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana strata I (SI) Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) Surakarta.

Penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Nurul Mutma'inah, M.Si, Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dra. Susi Iravati, Ph. D., Apt. selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini
3. Bapak Peni Indrayudha, S.F, Apt. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Dra. Suparti, M.Si. selaku penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
5. Bapak dr. EM Sutrisna, M.Kes. selaku penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
6. Ibu Ratna Yuliani, S.Si, M.Biotech. St. selaku penguji II dalam ujian terbuka yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu tersayang terima kasih untuk semua doa dan nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Pihak Rumah Sakit Islam Surakarta yang telah mengizinkan penulis mengambil sampel di rumah sakit tersebut.
9. Ibu Ika Trisharyanti D.K., S.Si, Apt. selaku Pembimbing Akademik yang telah bersedia memberikan bimbingan dan pengarahan.
10. Ibu Maryati, M.Si, Apt. selaku Kepala Biro Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah berkenan menyeleksi, memproses, dan melancarkan pelaksanaan skripsi ini.
11. Bapak Khuluq, selaku staf Biro Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah berkenan menyeleksi, memproses, dan melancarkan pelaksanaan skripsi ini.
12. Mbak Nur dan Mas Awang selaku laboran laboratorim Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

13. Para dosen dan staf pengajar di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
14. Bapak Agung S, Bapak Ngatiman, dan staf Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, terimakasih atas bantuannya.
15. Bapak dan Ibu Drs Suwajdi selaku pemilik Kost “Al Zaitun” terima kasih untuk doa dan fasilitas yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfa’at bagi pembaca pada umumnya dan khususnya dapat bermanfaat bagi penulis sendiri.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 30 Januari 2007
Penulis

Diah Marganingrum

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN DEKLARASI.....	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Bakteri.....	5
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	7
3. Toksin dan Enzim <i>Staphylococcus aureus</i>	8
4. Infeksi Stafilokokus.....	10

5. Pus.....	13
6. Infeksi Luka Paska Operasi.....	14
7. Infeksi Luka Penderita Diabetes Melitus.....	16
8. Isolasi dan Identifikasi Bakteri.....	17
a. Pewarnaan Gram	17
b. Isolasi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	18
9. Antibiotik	20
10. Resistensi.....	31
11. Uji Aktivitas Anti Bakteri.....	33
12. Sterilisasi.....	36
13. Media.....	38
BAB II. METODE PENELITIAN	43
A. Kategori Penelitian	43
B. Alat dan Bahan.....	43
C. Jalannya Penelitian.....	44
1. Pengambilan Sampel Pus	44
2. Isolasi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	45
3. Uji Sensitivitas Bakteri	46
a. Inokulasi Bakteri.....	46
b. Uji Kepekaan Bakteri.....	46
D. Analisis Data.....	49
a. Pemiakan Bakteri pada Media Agar darah	49
b. Pengecatan Bakteri	49

c. Identifikasi Biokimiawi.....	49
d. Uji Sensitivitas terhadap Antibiotik	49
e. Perhitungan Persentase Sensitivitas.....	50
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Pengumpulan Bahan.....	51
B. Isolasi Dan Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	52
C. Uji Sensitivitas Isolat <i>Staphylococcus aureus</i>	61
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel:	halaman
1. Data klinis pasien.....	51
2. Bentuk koloni isolat <i>Staphylococcus aureus</i>	54
3. Hasil uji sensitivitas	66
4. Persentase sensitivitas isolat <i>Staphylococcus aureus</i> di RSIS	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	halaman
1. Gambar luka yang terinfeksi	14
2. Struktur antibiotik oksasilin	27
3. Struktur antibiotik sefotaksim	27
4. Struktur antibiotik imipenem.....	28
5. Stuktur antibiotik gentamisin	30
6. Struktur antibiotik siprofloksasin	30
7. Skema pengambilan sampel	46
8. Skema penanaman pus.....	47
9. Skema pengecatan Gram bakteri	47
10. Skema uji manitol	48
11. Skema uji koagulase	48
12. Skema inokulasi bakteri	48
13. Skema uji sensitivitas bakteri	49
14. Hasil kultur sampel pus pasien pada media agar darah	53
15. Stok isolat <i>Staphylococcus aureus</i> pada media MH miring.....	55
16. Hasil pengecatan Gram isolat <i>Staphylococcus aureus</i>	56
17. Hasil uji manitol	58
18. Hasil uji koagulase.....	60
19. Hasil uji sensitivitas	61
20. Perbandingan sensitivitas isolat <i>Staphylococcus aureus</i> dengan ATCC	73
21. Diagram persentase sensitivitas isolat <i>Staphylococcus aureus</i> terhadap antibiotik.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Tabel hasil identifikasi bakteri	80
2. Tabel intrepresi bakteri.....	81
3. Komposisi cat Gram	82
4. Komposisi media	83
5. Foto bahan-bahan yang digunakan	86
6. Foto peralatan yang digunakan.....	88
7. Surat permohonan pengambilan sampel.....	89
8. Surat izin pengambilan sampel.....	90
9. Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	91

INTISARI

Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan tahun 2004 terhadap pola kuman dari infeksi luka paska tindakan bedah didapatkan hasil bahwa sebagian besar adalah kuman Gram positif 87,5%, 33,33% terdiri dari *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* adalah penyebab tersering infeksi piogenik (pembentuk nanah). Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* biasanya memerlukan terapi antibiotik, antibiotik yang sering digunakan adalah penisilin. Namun, penelitian pada tahun 2005 menunjukkan bahwa 80% *Staphylococcus aureus* resisten terhadap penisilin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dan diidentifikasi dari pus pasien di Rumah Sakit Islam Surakarta terhadap beberapa antibiotik.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengisolasi *Staphylococcus aureus* dari biakan pus pasien di Rumah Sakit Islam Surakarta menggunakan media transport *Amies* dan media isolasi agar darah. Identifikasi bakteri dilakukan dengan cara pengecatan Gram, uji manitol dan uji koagulase. Sedangkan uji sensitivitas bakteri menggunakan metode difusi *Kirby Bauer* dengan menggunakan disk antibiotik imipenem, siprofloksasin, gentamisin, sefotaksim, dan oksasilin.

Pada penelitian ini didapatkan hasil isolat *Staphylococcus aureus* sebanyak 20 isolat. Hasil identifikasi didapatkan isolat *Staphylococcus aureus* memberikan hasil pengecatan Gram positif (berwarna ungu), memfermentasi manitol, dan koagulase positif. Persentase sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik imipenem adalah 85%, gentamisin 70%, siprofloksasin 70%, sefotaksim 30%, dan oksasilin 20%.

Kata kunci : Uji Sensitivitas Bakteri, *Staphylococcus aureus*, Antibiotik, Pus, Rumah Sakit Islam Surakarta.

