

SKRIPSI

ANALISIS KUALITAS RUANG INSTALASI GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT BERDASARKAN ANGKA LEMPENG TOTAL DAN KEBERADAAN *Staphylococcus aureus*

Disusun oleh:

**Noviea Veronika
NPM : 150801570**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

**ANALISIS KUALITAS RUANG INSTALASI GAWAT DARURAT
RUMAH SAKIT BERDASARKAN ANGKA LEMPENG TOTAL DAN
KEBERADAAN *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:

**Noviea Veronika
NPM : 150801570**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

ANALISIS KUALITAS RUANG INSTALASI GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT BERDASARKAN ANGKA LEMPENG TOTAL DAN KEBERADAAN *Staphylococcus aureus*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Noviea Veronika

NPM : 150801570

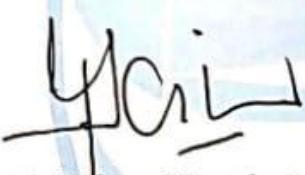
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari Senin, tanggal 15 Juli 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Anggota Tim Penguji,



(Dr. Dra. E. Mursyanti, M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Dra. L. Indah Murwani Yulianti, M.Si.)

Yogyakarta, 31 Juli 2019

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Dr. Dra. E. Mursyanti, M.Si.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang berandatangan di bawah ini:

Nama : Noviea Veronika

NPM : 150801570

Judul Skripsi : **ANALISIS KUALITAS RUANG INSTALASI
GAWAT DARURAT RUMAH SAKIT
BERDASARKAN ANGKA LEMPENG TOTAL DAN
KEBERADAAN *Staphylococcus aureus***

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sadar dan sebenarnya. Apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut , saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 31 Juli 2019

Yang menyatakan



Noviea Veronika
150801570

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria dan dengan penyertaaan Roh Kudus-Nya yang berkat kasih cinta dan bimbingan-Nya, penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kualitas Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Berdasarkan Angka Lempeng Total dan Keberadaan *Staphylococcus aureus*” dari awal memulai penelitian hingga akhir dan penulisan skripsi ini dengan baik dan lancar. Naskah skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi S-1 untuk penulis di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Proses penelitian dan penulisan naskah ini dapat dilakukan dan terselesaikan berkat adanya saran, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Amir, Almarhumah Florensia Leutina, dan Nor Nani serta nenek dan Almarhum kakek, saudara-saudari tercinta Elia, Leo Nardus, Ova Pasianus, Hersi Kristianensi, Rani Harnita, Oki Rinandi Ananta, dan seluruh keluarga yang selalu dan terus memberikan dukungan melalui doa, juga semangat dan motivasi sehingga penulis mampu melaksanakan dan melewati masa studi dengan baik.
2. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama yang sudah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dari awal penelitian hingga akhir serta terselesaiannya penyusunan naskah skripsi ini.

3. Dra. L. Indah Murwani Yulianti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang sudah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dari awal penelitian hingga akhir serta terselesainya penyusunan naskah skripsi ini.
4. Dr. Dra. E. Mursyanti, M. Si. selaku Dosen Pengaji dan Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Seluruh Dosen, Karyawan, Staf Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Unviersitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu keperluan administrasi selama masa studi kurang lebih 4 tahun ini.
6. Pak Widyo, Bu Wati, Pak Wisnu, Pak Anto selaku Staf Laboratorium Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam menyediakan alat dan bahan serta saran yang diperlukan selama proses penelitian.
7. Pak Aris dan seluruh Staf RSKIA Sadewa yang telah memberikan ijin dan ilmunya untuk membantu mengambil sampel di RSKIA Sadewa.
8. Bege Road To S.Si: Siska, Sherly, Nana, Femmi, Tita dan Ais, Winda dan Mama Winda, Diece, Gita, Meme, Tia dan Warga AMKT Ruhui Rahayu yang membantu mengisi hari-hari penulis selama melakukan penelitian dan penyusunan naskah.
9. Kak Doni, Larisa, Daniel, Euf, Dhevy, Rafael, Ko Henry sebagai kakak dan teman-teman yang memberikan saran dan membantu selama proses penelitian berlangsung dan penyusunan naskah.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2015.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan naskah skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, 31 Juli 2019



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Rumah Sakit Secara Umum dan Khusus	6
B. Karakteristik <i>Staphylococcus aureus</i>	8
C. Perhitungan Total Mikrobia	9
D. Uji Karakterisasi <i>Staphylococcus aureus</i>	10
E. Standarisasi Kualitas Ruang Rumah Sakit	15

F. Hipotesis.....	16
III. METODE PERCOBAAN.....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Teknik Sampling	18
D. Cara Kerja	19
1. Pengambilan Sampel dengan Metode Swab.....	19
2. Pengambilan Sampel Mikroba Udara.....	20
3. Inokulasi Sampel pada Medium dan Perhitungan ALT	20
4. Karakterisasi <i>Staphylococcus Sp</i>	21
a. Pengamatan Morfologi Koloni.....	21
b. Pewarnaan Gram	22
c. Uji Katalase	22
d. Uji Fermentasi Karbohidrat	23
e. Uji Reduksi Nitrat	23
f. Uji Pembentukan Indol	23
5. Penentuan Kualitas Ruang.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Perhitungan Angka Lempeng Total	25
B. Uji Karakteristik <i>Staphylococcus aureus</i>	27
a. Uji Medium Selektif MSA (Manitol Salt Agar).....	27
b. Pengecatan Gram	28
c. Uji Katalase	29

d. Uji Fermentasi Karbohidrat	31
e. Uji Reduksi Nitrat	33
f. Uji Pembentukan Indol	34
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Simpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Indeks Angka Kuman Menurut Fungsi Ruang/Unit	15
Tabel 2. Indeks Angka Kuman pada Lantai dan Dinding Ruang atau Unit.....	15
Tabel 3. Rancangan Percobaan Sampling Mikrobia pada Rumah Sakit Minggu Pertama	18
Tabel 4. Rancangan Percobaan Sampling Mikrobia pada Rumah Sakit Minggu Kedua	19
Tabel 5. Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total pada Dinding dan Lantai. .	25
Tabel 6. Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total pada Udara.....	26
Tabel 7. Hasil Uji Fermentasi Karbohidrat	32
Tabel 8. Hasil Uji Karakteristik <i>Staphylococcus aureus</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Medium MSA sebelum diinkubasi berwarna merah dan setelah diinkubasi berubah warna menjadi kuning	28
Gambar 2. Hasil pengecatan gram bakteri berbentuk bulat dan berwarna ungu.....	29
Gambar 3. Hasil uji katalase menunjukan adanya gelembung udara	30
Gambar 4. Glukosa sebelum inkubasi	32
Gambar 5. Glukosa setelah inkubasi	32
Gambar 6. Laktosa sebelum inkubasi	32
Gambar 7. Laktosa setelah inkubasi	32
Gambar 8. Sukrosa sebelum inkubasi	32
Gambar 9. Sukrosa setelah inkubasi	32
Gambar 10. Uji nitrat sebelum inkubasi berwarna bening kekuningan dan uji nitrat setelah inkubasi berubah warna menjadi ungu	34
Gambar 11. Uji indol sebelum inkubasi berwarna bening kekuningan dan setelah inkubasi berwarna kuning bening serta terbentuk dua lapisan dan tidak terbentuk cincin indol yang berwarna ungu ...	35
Gambar 12. Titik 1 pada pintu ruang IGD	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan jumlah koloni.....	44
Lampiran 2. Perhitungan angka lempeng total.	48
Lampiran 3. Dokumentasi lokasi sampling.....	51
Lampiran 4. Dokumentasi perhitungan ALT	52



INTISARI

Infeksi nosokomial yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* merupakan masalah nosokomial yang prevalensinya meningkat setiap tahun. *Staphylococcus aureus* sering ditemui di sprei pada kasur atau tempat tidur, pakaian pasien, dan benda lainnya yang berada di sekitar lingkungan manusia. *Methicilin-Resistant Staphylococcus aureus* merupakan galur dari *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap beberapa kelas antibiotik, sehingga merupakan agen penting dari infeksi nosokomial yang sering dikaitan dengan peningatan mortalitas dan biaya kesehatan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas ruang IGD di suatu rumah sakit, berdasarkan angka lempeng total dan keberadaan *Staphylococcus aureus* pada dinding, lantai dan udara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *open plate* untuk udara dan metode *swab* untuk dinding dan lantai. Perhitungan angka lempeng total menggunakan medium *Plate Count Agar* dan medium selektif *Manitol Salt Agar* yang digunakan untuk identifikasi *Staphylococcus aureus*. Uji identifikasi *Staphylococcus aureus* secara morfologi koloni dilakukan dengan pengecatan gram, dan secara fisiologis dilakukan dengan uji biokimia yang meliputi uji karbohidrat, uji nitrat, uji indol, dan uji katalase. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu kualitas ruang IGD rumah sakit X berdasarkan angka lempeng total pada dinding dan lantai belum memenuhi standar baku mutu Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/MENKES/SK/X/2004, namun pada parameter udara sudah memenuhi standar baku mutu yang ditentukan. Keberadaan *Staphylococcus aureus* pada udara dan lantai menunjukkan hasil negatif, sedangkan pada dinding terutama pada bagian pintu menunjukkan hasil positif.