



**IDENTIFIKASI BAKTERI UDARA DI RUANG OPERASI RS.UKI PADA BULAN
OKTOBER TAHUN 2018**

SKRIPSI

**Ria Anggraeni Lubis
1561050038**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2018**



**IDENTIFIKASI BAKTERI UDARA DI RUANG OPERASI RS.UKI PADA
BULAN OKTOBER TAHUN 2018**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Ria Anggraeni Lubis
1561050038**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA**

2018

**IDENTIFIKASI BAKTERI DI UDARA RUANG OPERASI RS.UKI PADA
BULAN OKTOBER TAHUN 2018**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Ria Anggraeni Lubis
NIM : 1561050038

Telah disetujui oleh Pembimbing
9 Januari 2018



(Dra Lusia Sri Sunarti ,MS)
NIP : 861261

Mengetahui,



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D.)
Ketua Tim Skripsi
NIP : 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Ria Anggraeni Lubis

NIM : 1561050038

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **Identifikasi Bakteri di Udara Ruang Operasi Pada Bulan Oktober Tahun 2018** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 November 2018

Yang membuat pernyataan,



(Ria Anggraeni Lubis)

NIM: 1561050038

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ria Anggraeni Lubis
NIM : 1561050038
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia, bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah berjudul :

IDENTIFIKASI BAKTERI DI UDARA RUANG OPERASI RS.UKI PADA BULAN OKTOBER TAHUN 2018

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal 21 November 2018



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas berkat dan karunia Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Bakteri di Udara Ruang Operasi RS.UKI Pada Bulan Oktober Tahun 2018”** dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk maju sidang skripsi dan mendapat gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Indonesia. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang senantiasa memberikan pertolongan pada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. dr. Robert Sinurat Sp.BS (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD selaku ketua tim skripsi.
3. Dr Yunita RMB Sitompul M.K.K Sp.Ok yang telah memberikan pengarahan mengenai skripsi dan tim skripsi yang telah menyusun jadwal, ruangan serta waktu pengujian skripsi dengan baik.
4. Dra. Lucia Sri Sunarti, MS, selaku dosen pembimbing yang dengan tulus dan sabar meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

5. Ibu Pratiwi Kusumo S.Si M.Biomed selaku dosen penguji yang telah bersedia untuk menguji dan memberikan arahan serta masukan.
6. Komite Etik RSUD.UKI beserta staf Rumah Sakit UKI yang telah membantu peneliti untuk persetujuan penelitian di Rumah Sakit UKI.
7. Laboratorium Mikrobiologi yang telah menyediakan tempat, alat serta bahan untuk penelitian penulis.
8. Dr Marwito Biomed, AIFM, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam segala urusan akademik selama masa kuliah di FK UKI.
9. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orangtua tercinta Bapak Kumpul Lubis S.sos S.H M.H dan Ibu Hj. Hesri Mintawati S.Pd., MM, PHD atas doa, semangat, dukungan, cinta kasih, serta arahan dalam pendidikan dan pengorbanan dari segi waktu dan materi.
10. Bapak Eko Priyono, AMA, ST, MM selaku tenaga ahli Laboratorium Mikrobiologi FK UKI, yang dengan sabar senantiasa membimbing penulis dalam proses penelitian ini.
11. Bapak Sudung S.H. Nainggolan.,DR.,MH.Sc, selaku dosen yang membimbing metode penelitian penulis.
12. Teman-teman sekalian yang telah membantu penulis dalam penelitian, Nadhira Yuisi Cheda, Triyani Agustin, Risna Ningsih, Theresia Onhangela Kasang, Maharani.

13. Teman-teman sesama dosen pembimbing Rosmeni Sembiring dan Cindy Priskila Panjaitan serta peneliti di Labolatorium Mikrobiologi FK.UKI yang telah saling membantu dan menyemangati terhadap penelitian.
14. Tulang dari warnet amigos yang telah mengedit dan membantu dalam proses print naskah skripsi

Penulis sadar atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kemajuan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa menerima seluruh amal dan niat baik kita selama ini sehingga rahmat Tuhan selalu menyertai kita. Amiin.

Jakarta, 16 November 2018

Penulis,

(Ria Anggraeni Lubis)

NIM : 1561050038

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Flora Normal	5
II.1.1 Mikroorganisme Tetap	5
II.1.2. Mikroorganisme Sementara.....	6

II.2 Flora Normal di Udara	7
II.3 Jenis Mikroorganisme yang Mencemari Udara.....	7
II.4 Distribusi Penyebaran Mikroba di Udara	8
II.4.1. Mikroba di Luar Ruangan	9
II.4.2. Mikroba di Dalam Ruangan	9
II.5 Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (HAI)	9
II.5.1 Bakteri Penyebab Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (HAI)	10
II.5.1.1 Bakteri Komensal	10
II.5.1.2 Bakteri Patogenik	11
II.6. Kualitas Udara Ruangan di Rumah Sakit	12
II.7 Ruang Operasi	13
II.7.1. Definisi Ruang Operasi	13
II.7.2 Mikroorganisme yang Sering ditemukan di Ruang Operasi	13
II.7.3 Pembagian Zona Pada Bangunan Ruang Operasi di Rumah Sakit	21
II.7.4 Kamar Operasi Umum	22
II.7.5 Persyaratan Bekerja di Ruang Operasi	24
II.7.5.1 Memakai Perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD)	24
II.7.5.2 Melakukan Cuci Tangan Bedah	24
II.7.5.3 Pemakaian Sarung Tangan Bedah Steril (DTT)	25
II.8. Proses Sterilisasi Ruang Operasi	25
II.9 Kerangka Teori	28
II.10 Kerangka Konsep	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Desain Penelitian	30
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
III.2.1. Lokasi Penelitian	30
III.2.2. Waktu Penelitian	30
III.3. Populasi dan Sampel Penelitian	31
III.3.1. Populasi Penelitian	31
III.3.2. Sampel Penelitian	31
III.4. Variabel Penelitian	31
III.4.1. Variabel Independen (Bebas)	31
III.4.2. Variabel Dependen (Terikat)	31
III.5. Alat dan Bahan Penelitian	32
III.5.1. Alat	32
III.5.2. Bahan	32
III.6. Alur Penelitian	33
III.7. Cara Kerja	34
III.7.1. Pengambilan dan Penanaman Sampel	34
III.7.2. Pewarnaan Gram	34
III.8. Definisi Operasional	35
III.9. Teknik Pengolahan dan Penyajian Data	35
III.9.1. Pengolahan Data	35
III.9.2. Penyajian Data	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil Penelitian	38
IV.1.1 Penangkapan Udara	38
IV.2. Pembahasan	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan	56
V.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	57
-----------------------------	-----------

BIODATA MAHASISWA	61
--------------------------------	-----------

Lampiran 1. SURAT IZIN PENELITIAN	62
--	-----------

Lampiran 2. BALASAN SURAT IZIN PENELITIAN	63
--	-----------

Lampiran 3. SURAT IZIN PENGGUNAAN LABORATORIUM	64
---	-----------

Lampiran 4. FOTO PEMBUATAN MEDIA	65
---	-----------

Lampiran 5. FOTO PENANAMAN PADA MEDIA	68
--	-----------

Lampiran 6. HASIL PENGAMBILAN DATA	70
---	-----------

Lampiran 7. ANALISA UNIVARIAT	74
--	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel II.1	Indeks Angka Kuman menurut Fungsi Ruang atau unit	13
Tabel IV.1	Hasil Identifikasi Bakteri Dengan Penangkapan Udara Pada Ruang Operasi 1,2 dan 3 RSU. UKI	39
Tabel IV.2	Jumlah Koloni Bakteri Flora Normal Berdasarkan Ruang Operasi	49
Tabel IV.3	Jumlah Koloni Bakteri Patogen Berdasarkan Ruang Operasi	49
Tabel IV.4	Jumlah Koloni dan Jenis Bakteri Patogen Berdasarkan Ruang Operasi	50

DAFTAR BAGAN

1. Bagan II.1 Kerangka Teori	28
2. Bagan II.2 Kerangka Konsep	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Pembagian Zona Pada Bangunan Ruang Operasi Rumah Sakit	21
Gambar 2.2	Denah Ruang Operasi Umum	23
Gambar 2.3	Suasana Ruang Operasi Umum	23
Gambar Grafik IV.2	Jumlah Koloni Bakteri Patogen Berdasarkan Tempat Pengambilan Sampel	50
Gambar Grafik IV.3	Jumlah Koloni dan Jenis Bakteri Patogen Berdasarkan Ruang Operasi	51

DAFTAR SINGKATAN

RS	: Rumah Sakit
HAI	: Hospital Acquired Infection
IDO	: Infeksi Daerah Operasi
ILO	: Infeksi Luka Operasi
SSI's	: Surgical Site Infection
Depkes	: Departemen Kesehatan
Kepmenkes	: Keputusan Menteri Kesehatan
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
UV	: Ultraviolet
MRSA	: Methicillin Resistant <i>Staphylococcus aureus</i>
PBP	: <i>Protein Binding Protein</i>

ABSTRAK

Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (*Health Care Associated Infections*) yang disingkat sebagai HAI adalah infeksi yang terjadi pada pasien selama perawatan di Rumah Sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. HAI bisa disebabkan oleh bakteri, dan dapat ditularkan melalui kontak udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri di ruang operasi Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia. Identifikasi bakteri dilakukan di tiga ruang operasi, metode yang digunakan adalah observasional-deskriptif, sampel berupa hasil penangkapan udara dengan menggunakan agar darah yang didiamkan selama 15 menit. Hasil identifikasi diperoleh 15 koloni kuman patogen pada ruang operasi 1, 54 koloni patogen pada ruang operasi 2 dan 24 koloni patogen pada ruang operasi 3. Dengan tiga jenis bakteri yaitu *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap antibiotik metisilin (MRSA), *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci : Infeksi terkait pelayanan kesehatan, ruang operasi, MRSA

ABSTRACT

Infections Related to Health Services (Health Care Associated Infections), abbreviated as HAI, are infections that occur in patients during treatment in hospitals and other health care facilities. HAI can be caused by bacteria, and can be transmitted by air contact. This study aims to identify bacteria in the operating room of the Indonesian Christian University Hospital. Bacterial identification was carried out in three operating rooms, the method used was observational-descriptive, the sample was the result of catching air by using blood agar. Identification results obtained pathogenic bacterial colonies in operating room 1, 54 pathogenic colonies in the operating room 2 and 24 pathogenic colonies in the operating room 3. With three types of bacteria namely Staphylococcus aureus which is resistant to antibiotic methicillin (MRSA), Staphylococcus epidermidis and Pseudomonas aeruginosa.

Keywords: Health care associated infection, operating room, MRSA