

**GAMBARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI BEDAH  
SENTRAL RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

**TESIS**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Spesialis  
Anestesiologi dan Terapi Intensif**



**Oleh :**

**Eko Sri Baroto**

**S 981602002**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*copy user*  
**2020**

**GAMABARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI  
BEDAH SENTRAL  
RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

**TESIS**

Disusun oleh:

**Eko Sri Baroto**

**S 981602002**

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Komisi Pembimbing	Nama	TandaTangan	Tanggal
Pembimbing I:	<u>Dr. Heri Dwi Purnomo, Sp.An, M.Kes.</u> <u>KMN, FIPM, KAR</u> NIP 196610132006041001	.....	....2020
Pembimbing II:	<u>Dr. dr. RTH Suprptomo, Sp.An. KAO</u> NIP 195703081986031006	.....	....2020

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal .....2020

Ketua Program Studi

Anesthesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

dr. Ardana Tri Arianto, M.Si.Med., SpAn,KNA

NIP. 197901072010011012

*commit to user*

**GAMBARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI BEDAH  
SENTRAL  
RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

**TESIS**

Disusun oleh:

**Eko Sri Baroto**

**S 981602002**

	Tim Penguji		
Komisi Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I:	Dr. Sugeng Budi Santoso, Sp.An, KMN, FIPM ----- NIP 19590620 198701 1 001	..... .....	2020
Penguji II:	Dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med Sp.An, KNA ----- NIP 1979010720100111012	..... .....	2020
Telah dinyatakan memenuhi syarat Pada tanggal.....2020			

a.n dekan

Wakil Dekan Akademik  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Ketua Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Dr. Paramasari Dirgahayu, Ph.D  
NIP 196604211997022001

Dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med, Sp.An, KNA  
NIP 1979010720100111012

**GAMABARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI  
BEDAH SENTRAL  
RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**

**TESIS**

Disusun oleh:

**Eko Sri Baroto**

**S 981602002**

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Komisi  
Pembimbing

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I:

Dr. Heri Dwi Purnomo, Sp.An, M.Kes.

KMN, FIPM, KAR

NIP 196610132006041001

11-8-2020

Pembimbing II:

Dr. dr. RTH Suprptomo, Sp.An. KAO

NIP 195703081986031006

11-8-2020

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal .....11-8-2020

Ketua Program Studi

Anestesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

dr. Ardana Tri Arianto, M.Si.Med., SpAn,KNA

NIP. 197901072010011012

SENTRAL

RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

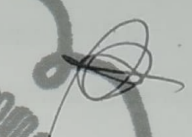
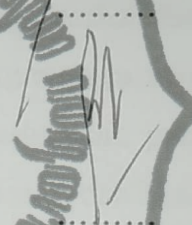
TESIS

Disusun oleh:

**Eko Sri Baroto**

**S 981602002**

Tim Penguji

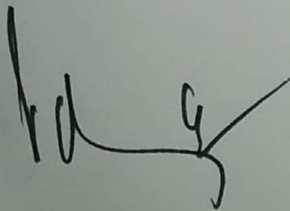
Komisi Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I:	Dr. Sugeng Budi Santoso, Sp.An, KMN, FIPM NIP 195906201987011001		11-8-2020
Penguji II:	Dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med Sp.An, KNA NIP 1979010720100111012		11-8-2020

Telah dinyatakan memenuhi syarat  
Pada tanggal.....11-8-2020

a.n dekan

Wakil Dekan Akademik

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

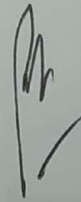


Dr. Paramasari Dirgahayu, Ph.D

NIP 196604211997022001

Ketua Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret



Dr. Ardana Tri Arianto, Msi.Med, Sp.An, KNA

NIP 1979010720100111012

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Penulis dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis berjudul: **GAMBARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA** ini adalah karya penelitian penulis sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No 17, tahun 2010).
2. Publikasi dari sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) penulis tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Anestesiologi dan Terapi Intensif UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan Prodi Anestesiologi dan Terapi Intensif UNS. Apabila penulis melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka penulis bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 2020

Eko Sri Baroto  
S 981602002

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualikum Wr. Wb*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada nabi besar Muhammad SAW.

Tesis dengan judul **GAMBARAN POLA BAKTERI PADA BILAH LARINGOSKOP DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA** ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti Program Pendidikan Anestesi dan Terapi Intensif di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Rektor Universitas Sebelas Maret dan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret serta Direktur RSUD Dr Moewardi Surakarta beserta jajarannya.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada **dr. Heri Dwi, SpAn, M.Kes, KMN, FIPM, KAR** sebagai pembimbing I yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada **Dr. dr RTH Suprptomo, SpAn, KAO** sebagai pembimbing II yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada **dr. Sugeng Budi Santoso, Sp.An, KMN, FIPM** dan **dr. Ardana Tri Arianto Msi. Med SpAn KNA** selaku tim penguji yang telah berkenan memberikan waktu dan tenaga dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada **dr. Bambang Novianto, Sp.An, M.Kes** selaku pembimbing akademik dan seluruh jajaran staf SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif yang telah berkenan memberikan waktu dan tenaga dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua, istri, dan anak-anak, serta seluruh teman-teman yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tesis ini.

Surakarta, 2020

Penulis

Eko Sri Baroto





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL TESIS.....	II
HALAMAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS.....	IV
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	IX
DAFTAR SINGKATAN.....	X
ABSTRACT.....	XI
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Kontaminasi Alat di Lingkungan Rumah Sakit.....	5
2. Cara Penyebaran Bakteri di Ruang Operasi.....	5
3. Laringoskop dan Disinfeksi Laringoskop.....	7
4. Bakteri Kontaminan di Ruang Operasi.....	8
5. Morfologi Bakteri.....	9
6. Uji Laboratorium Bakteri.....	12
B. Kerangka Teori.....	16
C. Kerangka Pikir.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Jenis Penelitian.....	18
C. Populasi.....	18
D. Penentuan Besar Sampel.....	18
E. Definisi Operasioal.....	19
1. Variabel bebas.....	19
2. Variabel terikat.....	19
F. Tata Cara.....	19
G. Alur Penelitian.....	24
H. Alat dan Bahan.....	24
I. Pengolahan Data.....	25
J. Perijinan Penelitian.....	26
K. Alokasi Waktu Penelitian.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Hasil Penelitian.....	28
1. Deskripsi Data Penelitian.....	28
2. Deskripsi Kelompok Kuman Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel.....	32
3. Deskripsi Jenis Kuman Berdasarkan Lokasi pengambilan Sampel.....	33
4. Deskripsi Kelompok Kuman Berdasarkan Jenis Bilah Laringoskop.....	35
5. Deskripsi Jenis Kuman Berdasarkan Jenis Bilah Laringoskop.....	36

B. Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	45



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1	Siklus Infeksi Nosokomial.....	6
Gambar 2	Bentuk umum sel dan rangkaian sel bakteri.....	10
Gambar 3	Pembagian sampel berdasarkan lokasi pengambilan sampel.....	30
Gambar 4	Pembagian sampel berdasarkan jenis bilah laringoskop.....	30
Gambar 5	Pembagian sampel berdasarkan kelompok kuman.....	31
Gambar 6	Pembagian sampel berdasarkan jenis kuman.....	31
Gambar 7	Diagram batang kelompok kuman berdasarkan lokasi sampel.....	33
Gambar 8	Diagram batang gambaran jenis kuman berdasarkan lokasi sampel.....	35
Gambar 9	Diagram batang gambaran kelompok kuman berdasarkan jenis bilah.....	36
Gambar 10	Diagram batang gambaran jenis kuman berdasarkan jenis bilah.....	37



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Perbedaan Gram Positif dan Negatif.....	11
Tabel 2 Alokasi waktu penelitian.....	27
Tabel 3 Karakteristik subyek penelitian.....	28
Tabel 4 Deskripsi kelompok kuman berdasarkan lokasi pengambilan sampel.....	32
Tabel 5 Deskripsi jenis kuman berdasarkan lokasi pengambilan sampel.....	34
Tabel 6 Deskripsi kelompok kuman berdasarkan bilah laringoskop.....	35
Tabel 7 Deskripsi jenis kuman berdasarkan bilah laringoskop.....	37



*commit to user*

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Hasil Laboratorium Mikrobiologi.....	45
Lampiran 2 Hasil Perhitungan SPSS.....	47
Lampiran 3 Euthical Clearance.....	53
Lampiran 4 Ijin Penelitian SMF Anestesiologi.....	54
Lampiran 5 Ijin Penelitian Diklat.....	55
Lampiran 6 Checklist Pengawasan Penelitian.....	56
Lampiran 7 Surat Pernyataan Selesai Pengambilan Data.....	57



*commit to user*

**DAFTAR SINGKATAN**

BAP	= Blood Agar Plate
CFU	= Colony Forming Unit
FK UNS	= Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret
HVAC	= Heat Ventilation Air Conditioner
ILO	= Infeksi Luka Operasi
MAC	= Mac Conkey
MSA	= Manitol Salt Agar
NA	= Nutrien Agar
NB	= Nutrien Blood
PPI	= Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
RSUD	= rumah Sakit Umum Daerah
SIM	= Sulfat Indol Motility
TSIA	= Triple Sugar Iron agar
UV	= Ultraviolet
WHO	= World Health Organisation



## ABSTRACT

Eko Sri Baroto, S 981602002, 2020. **Bacterial Pattern on Laryngoscope Blade in Central Surgical Unit of Dr. Moewardi Hospital Surakarta.** A Thesis, Residency I Program, University of Sebelas Maret Surakarta.

**Background:** Operating theatre is highly potential for nosocomial infection, especially surgical wound infection. Its environment can easily transmit infection. The source of infection may be from operating theatre, persons, surgical supporting tools and materials surgical environment as well surgical patients. This study aimed to investigate the microbacterial pattern on laryngoscope blade used in operating theatre of Dr Moewardi Hospital Surakarta.

**Methods:** This descriptive analytical study was conducted in Dr Moewardi Hospital Surakarta in April 2020 using 39 samples taken from laryngoscope blades used in operating theatre. These samples were stained and cultured in Microbiology Laboratory of Dr Moewardi Hospital. These statistical analysis used Chi-Square test with p value of  $< 0,05$  was considered significant.

**Result:** Gram examination obtained 4 gram positive bacteria (10,3%) and 2 gram-negative bacteria (5,1%). Culture examination found *Koncuria rhizophila* (2,6%), *Bacillus vallismortis* (2,6%), *Klebsiella pneumonia* (2,6%), and *Staphylococcus warneri* (2,6%). Chi-Square of the bacterial gram group based on the site of sample collection obtained p value of 0,048.

**Conclusion:** The most common bacterial colony on laryngoscope blade used in operating theatre of Dr Moewardi Hospital is gram positive and the type of bacteria are *Koncuria rhizophila*, *Bacillus vallismortis*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus warneri*

---

**Keywords:** Laryngoscope blade, Central Surgical Unit, bacteria, *chi-square*

## ABSTRAK

Eko Sri Baroto, S 981602002, 2020. **Gambaran Pola Bakteri Pada Bilah Laringoskop di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Moewardi Surakarta.** Tugas Akhir, Program Pendidikan Dokter Spesialis I, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

**Pendahuluan:** Lingkungan ruang operasi beresiko tinggi yang bisa menjadi tempat yang mudah menularkan infeksi dari dan ke penderita. Sumber infeksi juga dapat berasal dari personel kamar operasi, alat dan bahan penunjang pembedahan, lingkungan pembedahan dan pasien yang akan dibedah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pola bakteri pada bilah laringoskop yang digunakan di kamar operasi di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif laboratorik yang dilakukan pada april 2020. Sampel penelitian ini diambil dengan metode swab yang terdiri dari 39 sampel dimana pengambilan sampel dilakukan pada setiap bilah laringoskop yang digunakan di ruang instalasi bedah sentral RSUD Dr. Moewardi. Hasil *swab* dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi RSUD Dr Moewardi lalu diinkubasi. Hasil inkubasi diamati dengan pengecatan gram dan kultur. Data diolah menggunakan uji Chi-Square dengan  $p < 0,05$  yang berarti signifikan.

**Hasil:** Dari pemeriksaan gram ditemukan 4 bakteri gram positif (10,3%) dan 2 bakteri gram negatif (5,1%). Dari pemeriksaan kultur ditemukan bakteri didapatkan bakteri *Koncuria rhizophila* (2,6%), *Bacillus vallismortis* (2,6%), *Klebsiella pneumonia* (2,6%), *Staphylococcus warneri* (2,6%). Hasil uji analisis *chi square* pada kelompok gram bakteri berdasarkan lokasi pengambilan sampel didapatkan hasil  $p = 0,048$ .

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kelompok bakteri yang ditemukan adalah jenis gram positif. Jenis bakteri yang ditemukan adalah *Koncuria rhizophila*, *Bacillus vallismortis*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus warneri* pada bilah laringoskop di Instalasi Bedah RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

---

**Kata kunci:** Bilah laringoskop, Instalasi Bedah Sentral, bakteri, *chi square*