

# SKRIPSI

**PREVALENSI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* DAN  
*STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* PADA AKNE  
VULGARIS DI MAHASISWA/I FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA  
MANDALA SURABAYA**



Oleh:

Nama: Ovie Kurnio Candra

NRP: 1523013010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2016**

## SKRIPSI

# **PREVALENSI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* DAN *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* PADA AKNE VULGARIS DI MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

Diajukan kepada  
Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya  
Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Kedokteran



Oleh:  
Nama: Ovie Kurnio Candra  
NRP: 1523013010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2016**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ovie Kurnio Candra

NRP : 1523013010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

“Prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada Akne Vulgaris di Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya”

benar – benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi saya tersebut merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak – pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 5 Desember 2016  
yang membuat pernyataan,



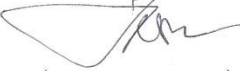
Ovie Kurnio Candra  
NRP. 1523013010

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Ovie Kurnio Candra NRP. 1523013010 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 13 Desember 2016 dan telah dinyatakan lulus oleh

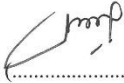
Tim Penguji

1. Ketua : Jose L. Anggowarsito, dr., G.Dip. Derm., Sp.KK



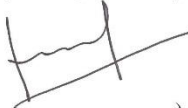
(.....)

2. Sekretaris : Titien Rahayu, dr., Sp.PK



(.....)

3. Anggota  
FAADV : Dr. Hans Lumintang, dr., Sp.KK(K), DSTD., FINSDV.,



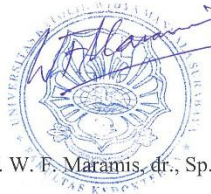
(.....)

4. Anggota : Sindrawati, dr., Sp.PA



(.....)

Mengesahkan  
Fakultas Kedokteran  
Dekan,



Prof. W. F. Maramis, dr., Sp.KJ(K)

NIK 152.97.0302

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ovie Kurnio Candra

NRP : 1523013010

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

“Prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada Akne Vulgaris di Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya”

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surabaya, 5 Desember 2016  
yang membuat pernyataan,



Ovie Kurnio Candra  
NRP. 1523013010

Karya ini dipersembahkan untuk kedua orang tua,  
saudara, para dosen pengajar, rekan sejawat dan  
almamater,  
FK UKWMS

*“My soul, wait thou only upon God; for my expectation is  
from Him”*

**-Psalms 62:5-**

*“A merry heart maketh a cheerful countenance: but by sorrow  
of the heart the spirit is broken”*

**-Proverbs 15:13-**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan pendampingan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada Akne Vulgaris di Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Skripsi ini dapat terwujud tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Jose L. Anggowarsito, dr., G.Dip.Derm., SpKK selaku dosen pembimbing I dan Titien Rahayu, dr., Sp.PK selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, dan arahan penulisan laporan skripsi kepada penulis.
2. Dr. Hans Lumintang, dr., Sp.KK(K), DSTD., FINSDV., FAADV selaku dosen penguji I dan Sindrawati, dr., Sp.PA selaku dosen penguji II yang berkenan menilai, memberikan



waktu, bimbingan dan memberikan masukan bagi laporan skripsi ini.

3. Prof. Willy F. Maramis, dr., SpKJ (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Ibu Bernadette Soesmiati, S.St, Ibu Angelina Dia Kedadu Amd.K, Ibu Elisabet Tritunggal Ndasi Ko'e Amd.K selaku laboran yang telah membantu dalam proses persiapan hingga pelaksanaan penelitian.
5. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah banyak membagikan ilmu dan tuntunan selama penyusunan laporan skripsi kepada penulis.
6. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah banyak membantu penulis dalam proses administrasi dan prosedural penyusunan laporan skripsi ini.
7. Bapak Sujatmiko dan Ibu Nurmasilah yang penulis kasihi selaku orang tua penulis yang senantiasa mengasihi, mendoakan, mendukung dan memberikan sumbangsih moril dan materiil kepada penulis.

8. Sdr. Faustine Emanuela, Meichelle G. S. Oesli, Kevin K. Soengeng, Anthony Lu, sdr Leonardo S, dan teman penulis lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang sudah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2014 selaku subjek penelitian yang bersedia meluangkan waktu untuk mengikuti penelitian.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang diberikan dari berbagai pihak akan sangat membantu penulis untuk perbaikan kedepannya. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 5 Desember 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR GRAFIK .....	xiii
DAFTAR LAMBANG.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xvii
RINGKASAN .....	xviii
ABSTRAK .....	xix
ABSTRACT .....	xx

BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Akne Vulgaris.....	7
2.1.1 Definisi Akne Vulgaris.....	7
2.1.2 Epidemiologi Akne Vulgaris.....	7
2.1.3 Etiologi Akne Vulgaris.....	9
2.1.4 Patogenesis Akne Vulgaris.....	10
2.1.5 Gejala Klinis Akne Vulgaris.....	13
2.1.6 Klasifikasi Akne Vulgaris.....	14
2.1.7 Gradasi Akne Vulgaris.....	15
2.1.8 Diagnosis Akne Vulgaris.....	17
2.2 <i>Propionibacterium acnes</i> .....	17
2.3 Bakteri Aerob Penyerta <i>Propionibacterium acnes</i> .....	18
2.4 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	20
2.4.1 Klasifikasi Ilmiah.....	21
2.4.2 Morfologi dan Identifikasi.....	21
2.4.3 Daya Tahan Kuman.....	22
2.4.4 Struktur Antigen.....	22
2.4.5 Toksin dan Enzim.....	23
2.4.6 Patogenesis.....	26
2.4.7 Diagnosis Laboratorium.....	26
2.5 <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	27
2.5.1 Klasifikasi Ilmiah .....	28
2.5.2 Morfologi dan Identifikasi .....	28
2.5.3 Struktur Antigen .....	29
2.5.4 Patogenesis .....	29
2.5.5 Diagnosis Laboratorium .....	30
2.6 Media kultur.....	30
2.7 Kerangka Teori dan Konseptual.....	33
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Desain Penelitian .....	34
3.2 Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan Sampel,	

Kriteria Inklusi, Kriteria Eksklusi dan <i>Drop Out</i> .	34
3.2.1 Populasi .....	34
3.2.2 Sampel .....	34
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	35
3.2.3.1 Kriteria Inklusi .....	37
3.2.3.2 Kriteria Eksklusi .....	37
3.2.3.3 Kriteria <i>Drop out</i> .....	38
3.2.3.4 Lokasi Penelitian .....	38
3.2.3.5 Waktu Penelitian .....	39
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian .....	40
3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	41
3.5 Kerangka Kerja Penelitian .....	44
3.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	45
3.7 Validitas dan Reabilitas Alat Ukur .....	45
3.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	34
3.9 Etika Penelitian .....	46
 BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	48
4.1 Karakteristik Lokasi Penelitian .....	48
4.2 Pelaksanaan Penelitian .....	48
4.3 Hasil Penelitian .....	49
4.3.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Kultur <i>Swab</i> Kulit Wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	49
4.3.2 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus aureus</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	50
4.3.3 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	51
4.3.4 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> yang sama .....	52

4.3.5 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Klinis .....	53
4.3.6 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Kultur <i>Swab</i> Kulit Wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> dan Hasil Pemeriksaan Klinis .....	54
BAB 5 PEMBAHASAN .....	56
5.1 Hasil Kultur <i>Swab</i> Kulit Wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	56
5.2 Hasil Pemeriksaan Klinis .....	57
5.3 Hasil Pemeriksaan Klinis dan Hasil Kultur <i>swab</i> kulit wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	58
5.4 Keterbatasan Penelitian .....	59
BAB 6 KESIMPULAN .....	60
6.1 Kesimpulan .....	60
6.2 Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	56
Gambar 2: Pertumbuhan <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	56
Gambar 3: Pertumbuhan <i>S.aureus</i> dan <i>S. epidermidis</i> .....	57
Gambar 4: Teknik Goresan .....	57
.....	

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1: Kerangka Teori dan Konseptual .....	24
Grafik 2: Kerangka Penelitian .....	31



## DAFTAR LAMBANG

%	: persen
°	: derajat
<	: lebih kecil dari
>	: lebih besar dari
±	: kurang lebih
$\alpha$	: alfa
$\beta$	: beta

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1 Surat Pernyataan sebagai Responden.....	52
LAMPIRAN 2 Lembar Penjelasan kepada Calon Responden ...	53
LAMPIRAN 3 Surat Keterangan Kelaikan Etika Penelitian Dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya .	55
LAMPIRAN 4 Kuisisioner .....	56
LAMPIRAN 5 Dokumentasi Penelitian .....	57

## DAFTAR SINGKATAN

AV	: Akne Vulgaris
C	: Celsius
<i>C. acnes</i>	: <i>Corynebacterium acnes</i>
CD4 <sup>+</sup>	: Cluster of differentiation 4
CD8 <sup>+</sup>	: Cluster of differentiation 8
CO <sub>2</sub>	: Karbon dioksida
dkk	: dan kawan-kawan
dll	: dan lain-lain
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	: Hidrogen Peroksida
mm	: mili meter
NaCl	: Natrium Klorida
<i>P. acnes</i>	: <i>Propionibacterium acnes</i>
<i>P. ovale</i>	: <i>Pityrosporum ovale</i>
<i>S. epidermidis</i>	: <i>Staphylococcus epidermidis</i>
<i>S. pyogenes</i>	: <i>Streptococcus pyogenes</i>
SSP	: Sistem Saraf Pusat
UTI	: <i>Urinary Track Infection</i>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1: Formula <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	23
Tabel 2.2: Kualitas Kontrol.....	23
Tabel 3.1: Waktu Penelitian .....	27
Tabel 3.2: Definisi Operasional Variabel .....	29
Tabel 4.1: Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>swab</i> Kulit Wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	37
Tabel 4.2: Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus aureus</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	38
Tabel 4.3: Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	39
Tabel 4.4: Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kultur <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada <i>Mannitol Salt Agar</i> yang sama .....	40
Tabel 4.5: Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Klinis .....	41
Tabel 4.6 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Klinis dengan Pemeriksaan Kultur <i>swab</i> kulit wajah pada <i>Mannitol Salt Agar</i> .....	42

**RINGKASAN**

**PREVALENSI STAPHYLOCOCCUS AUREUS DAN  
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS PADA AKNE  
VULGARIS DI MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

Nama : Ovie Kurnio Candra

NRP : 1523013010

Akne vulgaris (AV) atau jerawat merupakan suatu penyakit keradangan kronis dari folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, kista, dan pustula. Kulit merupakan habitat yang baik dari berbagai mikroorganisme. *Staphylococcus* adalah organisme pertama yang berkolonisasi di kulit, namun mikroflora terus berkembang seiring dengan waktu hingga masa pubertas. Secara struktural memiliki dinding sel yang tebal dan kuat, yang mampu melindungi mikroba terhadap kekeringan. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif yang menghasilkan pigmen kuning, bersifat aerob fakultatif, tidak menghasilkan spora dan tidak motil. *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu spesies dari genus bakteri *Staphylococcus* yang paling sering ditemui dalam kepentingan klinis. Bakteri ini adalah bakteri gram positif dan termasuk *staphylococcus* dengan koagulase negatif. Sebagian besar

bakteri ini adalah flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia. Pengobatan akne vulgaris yang umum diberikan bertujuan untuk membunuh *Propionibacterium acne* saja, sementara terdapat bakteri penyerta *Propionibacterium acne* yang menyebabkan akne vulgaris

Penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional* dan teknik *total sampling* ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya bulan Agustus-September 2016 untuk mengetahui prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada akne vulgaris di mahasiswa/i.

Terdapat 59 subjek penelitian semua subjek penelitian memiliki riwayat akne vulgaris, pada hasil kultur *swab* kulit wajah pada *Mannitol Salt Agar* didapatkan 67,8% pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan 10,2% Hasil pemeriksaan klinis didapatkan subjek penelitian paling banyak mengalami akne vulgaris dengan lesi non-inflamasi sebanyak 44 orang (74,6%).

## ABSTRAK

Prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada Akne Vulgaris di Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Ovie Kurnio Candra  
NRP. 1523013010

Akne vulgaris (AV) atau jerawat merupakan suatu penyakit peradangan kronis dari folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, kista, dan pustula. Kulit merupakan habitat yang baik dari berbagai mikroorganisme. *Staphylococcus* adalah organisme pertama yang berkolonisasi di kulit, namun mikroflora terus berkembang seiring dengan waktu hingga masa pubertas. Secara struktural memiliki dinding sel yang tebal dan kuat, yang mampu melindungi mikroba terhadap kekeringan. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif yang menghasilkan pigmen kuning, bersifat aerob fakultatif, tidak menghasilkan spora dan tidak motil. *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu spesies dari genus bakteri *Staphylococcus* yang paling sering ditemui dalam kepentingan klinis. Bakteri ini adalah bakteri gram positif dan termasuk *staphylococcus* dengan koagulasi negatif. Sebagian besar bakteri ini adalah flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia.

Penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional* dan teknik *total sampling* ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya bulan Agustus-September 2016 untuk mengetahui prevalensi *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada akne vulgaris di mahasiswa/i.

Terdapat 59 subjek penelitian semua subjek penelitian memiliki riwayat akne vulgaris, pada hasil kultur *swab* kulit wajah pada *Mannitol Salt Agar* didapatkan 67,8% pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan 10,2%

Kata kunci: Akne Vulgaris, *Staphylococcus auerus*, *Staphylococcus epidermidis*

## ABSTRACT

### ***Prevalence of Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis on Acne Vulgaris at Widya Mandala Surabaya Faculty of Medicine Students***

Ovie Kurnio Candra  
NRP. 1523013010

*Acne Vulgaris is a chronic inflammatory disease of the pilosebaceous follicles characterized by comedones, papules, cysts and pustules. Skin is a good habitat of various microorganisms. Staphylococcus is the first organism that colonizes in the skin, but the microflora continues to evolve over time until puberty. Structurally have cell walls are thick and strong, capable of protecting the microbe against drought. Staphylococcus aureus is a gram-positive bacterium that produces a yellow pigment, are aerobic facultative, does not produce spores and is not motile. Staphylococcus epidermidis is one of the species of the genus Staphylococcus bacteria are most commonly encountered in clinical importance. These bacteria are gram-positive bacteria including staphylococcus coagulation and negative. Most of these bacteria are normal flora of the skin and mucous membranes of man.*

*This descriptive study with cross sectional design a total sampling technique in Widya Mandala Surabaya Faculty of Medicine Students at August-September 2016 aim to know about prevalence of Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis in Faculty of Medicine Students.*

*There are 59 research subjects 72.9% were women, the largest age group is 20-24 years old, all of the study subjects had a history of acne vulgaris, the skin swab culture results on Mannitol Salt To be obtained 67.8% growth of Staphylococcus epidermidis and 10, 2% growth of Staphylococcus aureus, 52.5% of the study did not use skin care products, and the results of the facial skin swab cultures obtained 35.6% growth of Staphylococcus epidermidis on group research subjects who did not use skin care products.*

**Keywords:** *Acne Vulgaris, Staphylococcus auerus, Staphylococcus epidermidis*