

**PENGARUH PEMBERIAN *XANTHONE* TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DIFUSI**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Agus Triwikrama Putra

15700051

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN XANTHONE TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DIFUSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

Agus Triwikrama Putra

15700051

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 13 Januari 2020

Pembimbing,

Penguji,

Dr. dr. Indah Widyaningsih, M.kes

NIK. 2340-ET

Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.kes

NIK. 99289-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *XANTHONE* TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DIFUSI**

Oleh :

Agus Triwikrama Putra

15700051

Telah diuji pada

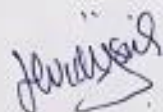
Hari : Senin

Tanggal : 13 Januari 2020

dan dinyatakan lulus oleh :

Pembimbing,

Penguji,



Dr. dr. Indah Widyaningsih, M.kes

NIK. 2340-ET



Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.kes

NIK. 99289-ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Agus Triwikrama Putra

NPM : 15700051

Program Study : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma

Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Pemberian *Xanthone* Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Dengan menggunakan Metode Difusi", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 14 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Agus Triwikrama Putra)

NPM : 15700051

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Agus Triwikrama Putra

NPM : 15700051

Program Study : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Pemberian *Xanthone* Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Dengan menggunakan Metode Difusi".

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat pernyataan persetujuan digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 24 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Agus Triwikrama Putra)

NPM : 15700051

HALAMAN PERSEMBAHAN



Jugas akhir ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku, kakak serta adikku tercinta yang senantiasa melimpahkan cinta, waktu, tenaga dan kasih sayang untukku

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian *Xanthone* Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Dengan menggunakan Metode Difusi”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terwujudnya laporan ini di antaranya :

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah memberikan petunjuk dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Prof. Dr. Sri Harmadji, dr., Sp.THT - KL (K), selaku rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. dr. Suhartati, Ms., Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Dr. dr. Indah Widyaningsih, M.kes, selaku dosen pembimbing tugas ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Dr. Sri Lestari utami, S.Si., M.kes, Selaku penguji proposal maupun Tugas Akhir;
6. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini;

7. Kepada I Made Dharmawan dan Ida Ayu Padmini selaku kedua orang tua saya, serta Ayu Cintya Dewi selaku kakak saya, serta Agus Kharisma Dharma Putra selaku adik saya yang selalu memberikan dukungan doa dan perhatian kepada saya;
8. Kepada Ni Made Kosiki serta sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan serta doa;
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikan laporan penelitian ini.

saya menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan laporan penelitian ini. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan laporan penelitian ini. Akhirnya semoga laporan penelitian ini dapat diterima dan memberi manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 13 Januari 2020

(Agus Triwikrama Putra)

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Persetujuan Ujian.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Singkatan	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Xanthone</i>	5
A. Senyawa <i>Xanthone</i>	5
B. Khasiat <i>Xanthone</i>	6
C. Peran <i>Xanthone</i> terhadap pertumbuhan kuman	6
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
A. Klasifikasi <i>S. aureus</i>	7
B. Morfologi <i>S. aureus</i>	8
C. Karakteristik <i>S. aureus</i>	8
D. Sifat dan Ciri Koloni <i>S. aureus</i>	9
E. Faktor Virulensi <i>S. aureus</i>	10
F. Faktor Pertumbuhan bakteri <i>S. aureus</i>	12
G. Fase Pertumbuhan Bakteri	15

H. Uji aktivitas Antimikroba	16
I. Mekanisme Penghambatan <i>S. aureus</i>	19
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep.....	21
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	22
C. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel.....	23
D. Variabel Penelitian	25
E. Definisi Operasional	25
F. Tahap Prosedur Penelitian.....	26
G. Alur Penelitian.....	29
H. Analisis Data	34
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
B. Analisis Data	35
BAB VI PEMBAHASAN.....	39
BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Jadwal Waktu Pengumpulan Data	32
Tabel V.1 Zona Hambat Kelompok Kontrol, <i>xanthone</i> 0,5%, 0,75%, 1%, 1,25%, 1,5%, dan 1,75%	36
Tabel V. 2 Uji normalitas data (<i>Kolmogorov-Smirnov</i>), Uji homogenitas data (<i>Levene's Test</i>), Analisis hubungan dengan uji <i>Kruskall-wallis</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	<i>Staphylococcus aureus</i> yang Dilihat dari Mikroskop Elektron..... 7
Gambar II.2	Fase pertumbuhan Bakteri 15
Gambar III.1	Kerangka Konsep..... 21
Gambar IV.1	Tahap Pembuatan Konsentrasi <i>Xanthone</i> 29
Gambar IV.2	Tahap Pembuatan Suspensi <i>S. aureus</i> 30
Gambar IV.3	Tahap Perlakuan 31
Gambar V.1	Grafik hasil penelitian..... 37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Sertifikat Kelaikan Etik
- Lampiran 2** : Surat Penelitian
- Lampiran 3** : Alat dan Bahan, Cara Kerja dan Hasil Penelitian
- Lampiran 4** : Data Hasil Penelitian
- Lampiran 5** : Jurnal
- Lampiran 6** : Pernyataan Keaslian Tulisan
- Lampiran 7** : Pernyataan Peretujuan
- Lampiran 8** : Lembar Konsultasi Skripsi

ABSTRAK

Triwikrama Putra, Agus. 2020. *Pengaruh Pemberian Xanthone Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus Dengan Menggunakan Metode Difusi*. Tugas akhir. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Dr. dr. Indah Widyaningsih M.kes

Zat aktif *xanthone* merangsang regenerasi sel rusak secara cepat sehingga membuat awet muda dan berperan menangkal radikal bebas. Khasiat *xanthone* bukan hanya antioksidan, tetapi sebagai antikanker. *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) merupakan bakteri Gram positif berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2 μm . Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh pemberian *Xanthone* terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi. Sedangkan Populasi dari penelitian ini adalah biakan murni bakteri *S. aureus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan Senyawa *Xanthone*. Dengan Total sampel yang digunakan adalah 24 sampel perlakuan *xanthone* dan 4 sampel kontrol negatif menggunakan aquades yang terbagi dalam 28 agar *plate*. Untuk menganalisis data penelitian diolah menggunakan uji nonparametrik *Kruskall-Wallis*. Berdasarkan hasil uji nonparametrik yaitu uji *Kruskall-Wallis* bahwa tidak dapat perbedaan yang bermakna rata-rata diameter zona hambat antar kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif. Maka dari itu hasil dari penelitian ini menolak H1 dan menerima H0 yang dimana dapat disimpulkan bahwa Tidak adanya pengaruh *Xanthone* terhadap pertumbuhan *S. aureus* dengan menggunakan metode difusi. Hal ini dapat disebabkan konsentrasi *xanthone* terlalu kecil karena zona hambat baru terlihat pada konsentrasi 1,5% dan 1,75%.

Kata kunci : *Xanthone* , *Staphylococcus aureus*, Difusi.

ABSTRACT

Triwikrama Putra, Agus. 2020. *The Effect of Xanthone Administration on The Growth of Staphylococcus aureus by Using The Diffusion Method*. Thesis. Medical Education Study Program. Medical School. Wijaya Kusuma University Surabaya. Advisor: Dr. dr. Indah Widyaningsih M.kes

The active ingredient of xanthone stimulates the regeneration of damaged cells quickly so as to make youthful and play a role in counteracting free radicals. The efficacy of xanthone is not only an antioxidant, but as an anticancer. Staphylococcus aureus (S. aureus) is a round positive Gram-shaped bacterium of 0.7-1.2 μm in diameter. Based on the description above, the researchers are interested in conducting research on the effect of Xanthone administration on the growth of Staphylococcus aureus by using the diffusion method. Whereas the population of this study was the pure culture of S. aureus bacteria obtained from the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma, Surabaya and Xanthone Compounds. The total sample used was 24 xanthone treatment samples and 4 negative control samples using aquades which were divided into 28 agar plates. To analyze the research data processed using the Kruskal-Wallis nonparametric test. Based on the results of the nonparametric test, namely the Kruskal-Wallis test that there can be no significant difference in the average diameter of the inhibition zone between the treatment group and the negative control group. Therefore the results of this study reject H_1 and accept H_0 which can be concluded that there is no influence of Xanthone on the growth of S. aureus using the diffusion method. This can be due to the xanthone concentration being too small because the inhibitory zones were only seen at concentrations of 1.5% and 1.75%

Keywords: Xanthone, Staphylococcus aureus, Diffusion.