

**PERBEDAAN DAYA ANTIBAKTERI PERASAN JERUK  
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN BERBAGAI  
KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Shigella dysenteriae***

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Tri Wahyu Ningsih**

**NPM : 14700014**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2018**

**PERBEDAAN DAYA ANTIBAKTERI PERASAN JERUK  
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN BERBAGAI  
KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Shigella dysenteriae***

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Tri Wahyu Ningsih**

**NPM : 14700014**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN**

**TUGAS AKHIR**

**PERBEDAAN DAYA ANTIBAKTERI PERASAN JERUK  
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN BERBAGAI  
KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Shigella dysenteriae***

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

**Oleh :**

**Tri Wahyu Ningsih**

**NPM: 14700014**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal : 4 Juli 2018**

**Pembimbing,**



**dr. Ayly Soekanto, M.Kes**

**NIK. 02370-ET**

**Penguji,**



**dr. Herni Suprapti, M.Kes**

**NIK. 97276-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**PERBEDAAN DAYA ANTIBAKTERI PERASAN JERUK  
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN BERBAGAI  
KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Shigella dysenteriae***

Oleh :

Tri Wahyu Ningsih

NPM: 14700014

Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 4 Juli 2018

dan dinyatakan lulus oleh :

Pembimbing,



dr. Ayly Soekanto, M.Kes

NIK. 02370-ET

Penguji,



dr. Herni Suprapti, M.Kes

NIK. 97276-ET

## Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Tri Wahyu Ningsih

NPM : 14700014

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Perbedaan daya antibakteri perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*”, 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, 15 Desember 2017

Yang membuat pernyataan,

  
(Tri Wahyu Ningsih)

NPM: 14700014

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : TRI WAHYU NINGSIH

N P M : 14700014

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

PERBEDAAN DAYA ANTIBAKTERI PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*)  
DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella*  
*dysenteriae*

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat  
Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 20 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



( Tri Wahyu Ningsih )

N P M : 14700014

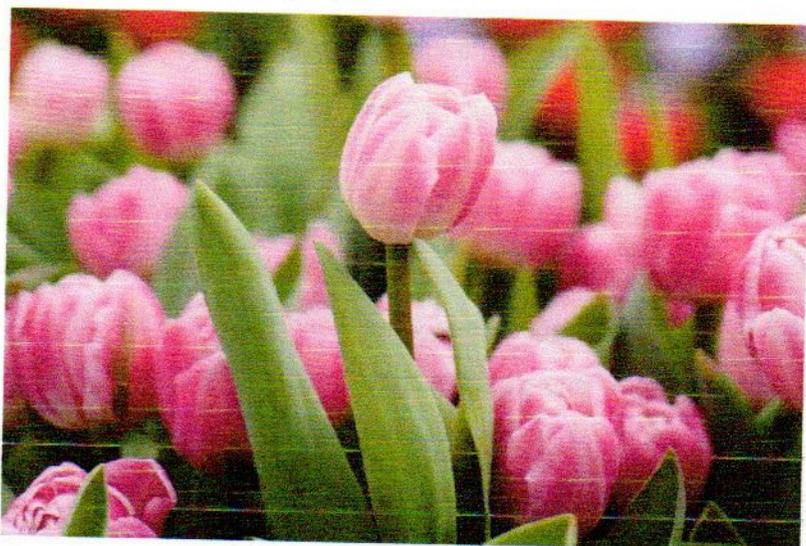
## ABSTRAK

Ningsih, Tri Wahyu. 2018. Perbedaan daya antibakteri perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Pembimbing: dr. Ayly Soekanto, M.Kes .

Dalam dekade terakhir ini, *Shigella sp* telah menjadi resisten terhadap sebagian besar antibiotik lini pertama. Resistensi terhadap sulfonamid, streptomisin, kloramfenikol, dan tetrasiklin, hampir secara universal terjadi dan banyak shigella saat ini resisten terhadap ampisilin dan sulfametoksazol. Sehubungan dengan ditemukannya banyak resistensi antibiotika terhadap *Shigella dysenteriae* maka sedang dikembangkan alternatif antibiotika dengan menggunakan tanaman obat. Salah satu tanaman obat yang dikembangkan untuk mengatasi *Shigella dysenteriae* adalah jeruk nipis. Senyawa aktif antibakteri dalam air perasan buah jeruk yang diduga diperoleh dari kandungan kimia yang terdapat di dalamnya, seperti minyak atsiri, diantaranya fenol yang bersifat sebagai bakterisidal. Dari latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian tentang perbedaan daya antibakteri perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. Populasi penelitian ini adalah bakteri *Shigella dysenteriae* pada Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, dengan 6 macam perlakuan dengan 2 kelompok kontrol, dimana jumlah ulangan untuk tiap perlakuan adalah 4, yaitu konsentrasi 15% (0,15ml), 20% (0,20ml), 25% (0,25ml), 30% (0,30ml), 35% (0,35ml), dan 40% (0,40ml). Serta satu kontrol negatif yang diberikan aquades steril dan satu kontrol positif yang diberikan ciprofloxacin tanpa penambahan perasan jeruk nipis. Dengan teknik pengambilan simple random sampling. Analisis data penelitian ini menggunakan Uji Analisis Varian (ANOVA). Sehingga dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi efektif perasan jeruk nipis sebagai uji daya bunuh bakteri *Shigella dysenteriae* adalah pada konsentrasi 40% (0,40ml).

**Kata Kunci:** Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) , Bakteri *Shigella dysenteriae*

## HALAMAN PERUNTUKAN



*Tugas Akhir ini kupersembahkan  
Untuk Bunda dan Ayahanda tercinta  
Yang senantiasa melimpahkan cinta  
dan  
Kasih Sayang untukku*

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Proposal dengan judul “Perbedaan daya antibakteri perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*”.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa adanya perbedaan daya antibakteri perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*.

Proposal ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
2. Ayah Marsono dan Ibu Nurul Komsiah tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, bimbingan, kasih sayang tiada henti, serta pengorbanan yang telah dilakukan untukku setiap waktu. Senyum dan kebahagiaan mereka adalah harapan terbesarku .
3. Kak Eka, Kak Erni dan Adek Novi yang selalu mendoakan, memberi semangat agar menjadi dokter.
4. Prof. Soedarto, dr., DTM&H., PhD., SpPark, dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. dr. Ayly Soekanto, M.Kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikann proposal ini.
6. dr. Herni Suprapti, M.Kes sebagai penguji proposal Tugas Akhir.
7. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian di Laboratorium tersebut.

8. Sahabatku tersayang Anna Maria Salsabila, Nida Monica Ulfa dan Deta Atika Kamelia yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan semangat untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini
9. Teman perantauan Annisa, Kusumaningrum, Triantono, Hery, Anggrek, Ajeng dan John yang selalu memotivasi untuk menjadi lebih baik
10. Teman-teman kelasku Aini, Ewa, Ifana, Linda, Jerike, Nabila dan Lely yang selalu menguatkan, mendukung dan berjuang bersama agar lulus menjadi dokter.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Proposal ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga proposal ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 5 Juni 2018

Tri Wahyu Ningsih

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERUNTUKAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A....Jeruk Nipis .....	6
1....Taksonomi Jeruk Nipis .....	6
2....Morfologi Jeruk Nipis.....	7
3....Kandungan Kimia Jeruk Nipis.....	7
4....Manfaat Jeruk Nipis.....	8
B.... <i>Shigella dysenteriae</i> .....	9
1....Definisi <i>Shigella dysenteriae</i> .....	9
C....Mekanisme Kerja AntiBakteri .....	10
D....Metode Uji Bakteri .....	12

### **BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS**

A...Kerangka Konsep .....	16
B...Hipotesis Penelitian .....	18

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

A....Rancangan Penelitian .....	19
B....Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
C....Populasi dan Sample .....	20
1. Populasi .....	20
2. Sampel .....	20
D....Variable Penelitian .....	21
1.. Variabel independen (bebas) .....	21
2.. Variabel dependen (terikat) .....	21
E....Definisi Operasional .....	22
F....Alat dan bahan .....	24
G....Prosedur Penelitian .....	26
H....Pengumpulan Data .....	30
I....Analisis Data .....	30

### **BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA**

A...Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
B...Hasil Penelitian .....	32
C...Analisis Data Penelitian .....	33
1. Uji Normalitas dan Homogenitas .....	34
2. Hasil Uji Beda Kruskall Wallis.....	35

<b>BAB VI PEMBAHASAN</b> .....	40
--------------------------------	----

DAFTAR ISI

<b>BAB VII PENUTUP</b> .....	43
A...Kesimpulan .....	43
B...Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	45
<b>LAMPIRAN</b> .....	xi

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Jeruk Nipis.....	6
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	16
Gambar VI.1 Rancangan Penelitian.....	19
Gambar VI.2 Kerangka Prosedur Penelitian.....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan.....	13
Tabel IV.1 Tabel Definisi Operasional.....	22
Tabel V.1 Rata-rata Jumlah Koloni Perkelompok.....	33
Tabel V.2 Uji Normalitas.....	35
Tabel V.3 Uji Homogenitas.....	36
Tabel V.4 Hasil Uji Kruskal Wallis.....	37
Tabel V.5 Hasil Uji Post Hoc Test dengan Uji Mann-Whitney U .....	39