

**PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH DUKU (*LANSIUM DOMESTICUM*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* IN VITRO**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**NARULITA KURNIAWATI  
16700162**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium  
Domesticum*) Terhadap Pertumbuhan  
*Staphylococcus Aureus* In Vitro**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh : Narulita Kurniawati**

**NPM :16700162**

**Menyetujui Untuk Diuji**

**Pembimbing,**

  
**dr. Heru Setiawan, M. Imun**  
**NIK. 96265 - ET**

**Penguji,**

  
**Dr. Masfufatun, S.Si M.Si.**  
**NIK. 02333 - ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium  
Domesticum*) Terhadap Pertumbuhan  
*Staphylococcus Aureus* In Vitro**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh : Narulita Kurniawati**

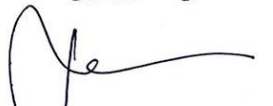
**NPM :16700162**

**Telah diuji pada**


**Hari :Kamis  
Tanggal :9 Mei 2019**

**Dan dinyatakan lulus oleh :**

**Pembimbing,**

  
**dr. Heru Setiawan, M. Imun**  
NIK. 96265 - ET

**Penguji,**

  
**Dr. Masfufatun, S.Si M.Si**  
NIK. 02333 - ET

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Narulita Kurniawati

NPM : 16700162

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma  
Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "**Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium Domesticum*). Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus In Vitro***", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya,  
Yang membuat pernyataan,



(Narulita Kurniawati)  
NPM: 16700162

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Narulita Kurniawati

NPM : 16700162

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma  
Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul **“PENGARUH EKSTRAK KULIT BUAH DUKU (LANSIUM DOMESTICUM) TERHADAP PERTUMBUHAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN VITRO”**, bersedia untuk di unggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana mestinya

Surabaya,  
Yang membuat pernyataan,



(Narulita Kurniawati)

NPM: 16700162

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium Domesticum*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus In Vitro*”.

Tugas akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Suhartati, dr,MS, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. Heru Setiawan. M., Imun sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Masfufatun SSi., MSi., sebagai dosen penguji proposal maupun Tugas Akhir.
4. Segenap tim pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian proposal maupun Tugas Akhir.
5. Kedua orang tua saya, Drs Achmad Mustaqim. MM dan Endang Dwieny Wijastuti yang sudah membesarkan saya, mendukung secara mental, keuangan dan segalanya. Kedua adik kembar Nita Oktaviani Puspitasari dan Nita Oktaviani Permatasari yang selalu menyemangati saya dalam suka dan duka. Dan teman-teman yang sudah banyak membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

Semoga ALLAH SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis dengan lapang dada menerima segala kritik dan saran demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini memberikan limpahan manfaat bagi berbagai pihak

Surabaya, 7 Juli 2020

Penulis,

## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstak .....	v
Abstract .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Lampiran .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xi
<b>BAB I        PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB II        TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Duku .....	4
B. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	11
<b>BAB III        KERANGKA KONSEP dan HIPOTESIS</b>	
A. Kerangka Konsep .....	16
B. Hipotesis Penelitian .....	17
<b>BAB IV        METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Rancangan Penelitian.....	18
C. Subjek Penelitian.....	18
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
E. Variabel Penelitian .....	20
F. Definisi Oprasional Variabel .....	20
G. Alat dan Bahan.....	20

H. Prosedur Penelitian.....	21
I. Alat Ukur dan Pengukuran.....	22
J. Analisis Data .....	23
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Ekstrak Kulit.....	24
B. Pengaruh Ekstrak n – Heksana Kulit Buah Duku ( <i>Lansium Domesticum</i> ) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> .....	25
C. Analisis Data.....	28
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
A. Ekstrak Kulit Buah Duku.....	34
B. Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku ( <i>Lansium Domesticum</i> ) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> .....	35
C. <i>Minimum Inhibitory Concentration (MIC)</i> .....	37
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>JURNAL</b>	



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	44
Lampiran 2 : Data Mentah Hasil Penelitian .....	45
Lampiran 3 : Hasil SPSS .....	47
Lampiran 4 : Alat dan Bahan.....	51
Lampiran 5 : Sertifikat etik .....	52
Lampiran 6 : Lembaran konsultasi skripsi. ....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Gambar bagan kerangka konsep.....	16
Gambar 5.1 : Gambar Simplisia Kulit Buah Duku ( <i>Lansium domesticum</i> ).....	24
Gambar 5.2 : Grafik Penetapan Susut Kering .....	25
Gambar 5.3 : Zona hambat yang terbentuk pada Ekstrak Kulit Buah Duku.....	26
Gambar 5.4 : Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat .....	27
Gambar 5.5 : Grafik Hasil Analisis Diameter Zona Hambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> oleh Ekstrak Kulit Buah Duku.....	31
Gambar 5.6 : Grafik Frekuensi Kategori Zona Hambat .....	32

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 : Kandungan Kimia pada kulit buah duku ( <i>Lansiumdomesticum</i> Correa). .....	5
Tabel 5.1 Tabel Penetapan Susut Kering .....	25
Tabel 5.2 Rata-rata Diameter Zona Hambat Setelah 24 Jam .....	27
Tabel 5.3 Hasil Tes Homogenitas.....	28
Tabel 5.4 Hasil Uji Normalitas.....	29
Tabel 5.5 Hasil Analisis One Way ANOVA .....	29
Tabel 5.6 Hasil Uji LSD ( <i>Least Significant Difference</i> ) .....	30
Tabel 5.7 Frekuensi Kategori Zona Hambat pada Semua Perlakuan .....	32
Tabel Lampiran 2.1 Ekstrak Kulit Buah Duku konsentrasi 75% .....	45
Tabel Lampiran 2.2 Kontrol + .....	45
Tabel Lampiran 2.3 Ekstrak Kulit Buah Duku konsentrasi 50% .....	45
Tabel Lampiran 2.4 Ekstrak Kulit Buah Duku konsentrasi 25% .....	46
Tabel Lampiran 2.5 Kontrol – .....	46
Tabel Lampiran 3.1 Case Processing Summary .....	47
Tabel Lampiran 3.2 Descriptives .....	47
Tabel Lampiran 3.3 Tests of Normality .....	47
Tabel Lampiran 3.4 Descriptives Oneway .....	48
Tabel Lampiran 3.5 Test of Homogeneity of Variances .....	48
Tabel Lampiran 3.6 ANOVA .....	48
Tabel Lampiran 3.7 Multiple Comparisons .....	49
Tabel Lampiran 3.8 Kategori Zona Hambat .....	50

## ABSTRAK

Kurniawati, Narulita. 2020. Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium Domesticum*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus In Vitro*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.  
Pembimbing : dr. HeruSetiawan. M., Imun

*Staphylococcus aureus* adalah patogen utama pada manusia. Tingginya angka kejadian resistensi *Staphylococcus* terhadap berbagai obat antimikroba menjadikan peran obat tradisional semakin nyata. Duku (*Lansium domesticum Corr.*) dari famili *Meliaceae* memiliki peran medis untuk mencegah dan mengatasi gangguan kesehatan. Buah dan kulit buah duku dapat dimanfaatkan sebagai obat anti- diare dan demam. Untuk obat tradisional khususnya sebagai obat anti-diare mengindikasikan bahwa duku memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus in vitro*. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium menggunakan *post test only control group design*. Populasi bakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya. Populasi total berjumlah 25 dengan pembagian 5 kelompok. Pengambilan sampel sebanyak 25 sampel dengan ketentuan setiap kelompok perlakuan terdiri dari 5 agar plate. Setiap kelompok ekstrak terdiri dari 3 subkelompok perlakuan dengan konsentrasi dosis Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum Cor.*) yang berbeda yaitu konsentrasi 75%, 50%, 25% dan 2 subkelompok kontrol positif dengan antibiotik cefotaxime dan subkelompok kontrol negatif berupa akuades. Variabel Independen adalah konsentrasi ekstrak n-heksana kulit buah duku sedangkan variabel dependennya diameter zona hambat *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian menunjukkan Ekstrak Kulit Buah Duku konsentrasi 75% memiliki rata-rata diameter zona hambat paling besar yaitu 15,55 mm, cefotaxime sebagai kelompok kontrol + sebesar 15,44 mm, konsentrasi 50% sebesar 11,87 mm, konsentrasi 25% sebesar 11,01 mm dan akuades sebagai kelompok kontrol – tidak memiliki zona hambat. Pada penelitian ini ditemukan bahwa *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum Cor.*) terhadap *Staphylococcus Aureus* adalah pada konsentrasi 25%. Dapat disimpulkan Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum Cor.*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium Domesticum*), *Staphylococcus Aureus*

## **ABSTRACT**

Kurniawati, Narulita. 2020. *Effect of Duku Fruit Skin Extract (Lansium Domesticum) Against Staphylococcus Aureus In Vitro Growth*. Final Assigment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Supervisor: dr. HeruSetiawan. M., Imun

*Staphylococcus aureus is a major pathogen in humans. The high incidence of Staphylococcus resistance to various antimicrobial drugs makes the role of traditional medicine more apparent. Duku (Lansium domesticum Corr.) Of the Meliaceae family has a medical role in preventing and managing health problems. Duku fruit and rind can be used as anti-diarrhea and fever medicines. For traditional medicine, especially as an anti-diarrhea drug, it indicates that duku has antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the effect of duku fruit peel extract (Lansium domesticum) on the growth of Staphylococcus aureus in vitro. This type of research is an experimental laboratory using a post test only control group design. The bacterial population used in this study was the Staphylococcus aureus bacteria obtained from the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, Airlangga University, Surabaya. The total population is 25 with 5 groups. Sampling as many as 25 samples provided that each treatment group consisted of 5 agar plates. Each extract group consisted of 3 treatment subgroups with different dosage concentrations of Duku fruit peel extract (Lansium domesticum Cor.) Namely 75%, 50%, 25% and 2 positive control subgroups with cefotaxime antibiotics and negative control subgroups in the form of distilled water. The independent variable is the extract concentration of n-hexane duku skin while the dependent variable is the diameter of the inhibitory zone Staphylococcus aureus. The results showed 75% concentration of duku bark extract had the largest average inhibition zone diameter of 15.55 mm, cefotaxime as a dick + group of 15.44 mm, 50% concentration of 11.87 mm, concentration of 25% of 11, 01 mm and distilled water as a control group - has no inhibition zone. In this study, it was found that the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) extract of Duku (Lansium domesticum Cor.) Rind against Staphylococcus Aureus was at a concentration of 25%. It can be concluded that the extract of the skin of duku fruit (Lansium domesticum Cor.) Has antibacterial activity against Staphylococcus aureus*

*Keywords: Duku Fruit Skin Extract (Lansium Domesticum), Staphylococcus Aureus*