

KARYA TULIS ILMIAH

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea
americana mill.*) TERHADAP PENUTUPAN LUKA INFEKSI
Staphylococcus aureus PADA MENCIT (*Mus musculus*)**



**LIN NAILUFAR
NIM.20140662085**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2017

KARYA TULIS ILMIAH

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) TERHADAP PENUTUPAN LUKA INFEKSI *Staphylococcus aureus* PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh:

LIN NAILUFAR

NIM.20140662085

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2017

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : LIN NAILUFAR

NIM : 20140662085

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan, bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 07 Juli 2017

Yang membuat pernyataan

LIN NAILUFAR
NIM. 20140662085

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 07 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Pestariati, S.Pd., M.Kes

Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa atas nama LIN NAILUFAR Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Penguji

Tanda tangan

Penguji 1 : **Pestariati, S.Pd., M.Kes** (.....)

Penguji 2 : **Ellies Tunjung SM., S.ST., M.Si** (.....)

Penguji 3 : **Dr. Pipit Festy W., SKM., M.Kes** (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya,

Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis Karya Tulis Ilmiah sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis membahas tentang **“AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) TERHADAP PENUTUPAN LUKA INFEKSI *Staphylococcus aureus* PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi oleh penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Saya selaku penulis mohon maaf apabila ada kesalahan kata dalam mengutip hasil penulisan. Semoga apa yang penulis sajikan dapat bermanfaat bagi pembaca serta bagi institusi kesehatan sebagai sumber informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2017 dengan judul penelitian **”AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) TERHADAP PENUTUPAN LUKA INFEKSI *Staphylococcus aureus* PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimah kasih kepada :

1. Dr. dr. Sukadiono, MM. selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Pestariati, S.Pd., M.Kes selaku pembimbing I yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Ellies Tunjung SM., S.ST, M.Si selaku pembimbing II yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

6. Diah Ariana, ST., M.Kes selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasehat, semangat, dan support selama ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberi ilmu, bimbingan, dan nasehat selama menempuh pendidikan.
8. Bapak, Bunda, Kakak-kakak, dan Adik tercinta yang selalu memberikan do'a, semangat, serta dukungan moril dan materi selama menempuh pendidikan dan selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
9. Sahabatku tersayang Nurul Qomariyah dan Rofi'ah Faradila Priyanti yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Untuk semua teman seperjuangan D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam proses menyelesaikan tugas akhir.
11. Dan semua pihak yang membantu dalam penyusunan Karya Tulis ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya.

Akhir kata semoga karya tulis saya dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 07 Juli 2017

Penulis

LIN NAILUFAR

MOTTO

**THERE IS NO LIFE WITHOUT ANY OBSTACLES
AND THERE IS NO ACHIEVEMENT WITHOUT AN EFFORT
GO AHEAD!**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan khusus kepada Bapak,
Bunda, dan Keluarga tercinta yang telah mendidik dan
membesarkan saya dengan penuh kasih sayang serta selalu
memberikan dukungan dan semangat yang membuat saya kuat dan
mampu untuk terus melangkah dalam menyelesaikan tugas akhir
ini.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan terima kasih.....	vi
Motto.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Abstrak	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Alpukat.....	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Alpukat.....	5
2.1.2. Morfologi Tanaman Alpukat.....	5
2.1.3. Kandungan Alpukat.....	7
2.1.4. Biji Alpukat.....	8
2.2. Antibiotik.....	8
2.2.1. Daya Kerja Antibiotik	9
2.2.2. Mekanisme Kerja Antibiotik.....	9
2.3. Senyawa Flavonoid.....	10

2.4.	Senyawa Alkaloid	11
2.5.	Senyawa Terpenoid	11
2.6.	Senyawa Tanin.....	12
2.7.	<i>Staphylococcus aureus</i>	13
	2.7.1. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	13
	2.7.2. Patogenesitas.....	13
	2.7.3. Faktor Virulensi <i>Staphylococcus aureus</i>	14
	2.7.4. Pengobatan.....	16
2.8.	Infeksi	17
	2.8.1. Klasifikasi Infeksi	17
	2.8.2. Sumber Infeksi	19
	2.8.3. Transmisi Infeksi	19
2.9.	Proses Penutupan Luka.....	20
2.10.	Hubungan Antibakteri Dengan Proses Penutupan Luka	21
2.11.	Mencit (<i>Mus Musculus L.</i>).....	22
	2.11.1 Taksonomi Mencit.....	22
	2.11.2 Morfologi Mencit.....	22
	2.11.3 Pakan dan Minum Mencit.....	24
2.12.	Hipotesis Penelitian	24

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1.	Jenis Penelitian	25
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian	25
	3.2.1. Lokasi Penelitian	25
	3.2.2. Waktu Penelitian.....	25
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
	3.3.1. Populasi Penelitian.....	25
	3.3.2. Sampel Penelitian	25
3.4.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	26
	3.4.1. Variabel Penelitian.....	26
	3.4.2. Definisi Operasional Variabel	26
3.5.	Metode Pengumpulan Data.....	27
	3.5.1. Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Alpukat	27

3.5.2. Pembuatan Suspensi McFarland I	28
3.5.3. Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	29
3.5.4. Pembuatan Luka Infeksi pada Mencit	29
3.5.5. Pengobatan Luka Infeksi Mencit	30
3.6. Metode Analisis Data	31
3.7. Keterbatasan Penelitian	31

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	32
4.1.1. Deskripsi Hasil	32
4.1.2. Analisis Data	34
4.2. Pembahasan	34
4.2.1. Identifikasi lama penutupan luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada kelompok perlakuan.....	34
4.2.2. Identifikasi lama penutupan luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada kelompok kontrol positif	35
4.2.3. Identifikasi lama penutupan luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada kelompok kontrol negatif.....	36
4.2.4. Analisis perbedaan lama penutupan luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada kelompok perlakuan, kontrol positif, dan kontrol negatif.....	37

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan.....	39
5.2. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Komposisi kimiawi dalam 100 gram daging buah alpukat.....	7
Tabel 3.1 : Contoh tabulasi panjang sayatan (cm) pada mencit (M)	31
Tabel 3.2: Contoh tabulasi lama waktu penutupan luka (hari) pada masing-masing mencit (M)	31
Tabel 4.1: Data panjang sayatan atau luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada mencit selama 9 hari pengobatan.....	32
Tabel 4.2: Lama waktu (hari) penutupan luka infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada masing-masing mencit	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Buah Alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>).....	6
Gambar 2.2: Biji alpukat.....	8
Gambar 2.3: Struktur senyawa flavonoid.....	10
Gambar 2.4: Struktur salah satu senyawa alkaloid	11
Gambar 2.5: Struktur senyawa terpenoid.....	12
Gambar 2.6: Struktur senyawa tannin.....	12
Gambar 2.7: Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	13
Gambar 2.8: Mencit (<i>Mus Musculus L.</i>)	23
Gambar 4.1:Grafik Penutupan Luka Infeksi <i>Staphylococcus aureus</i> pada Mencit.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Lembar permohonan ijin penelitian
Lampiran 2	: Lembar permohonan penggunaan laboratorium.....
Lampiran 3	: Endorsement letter pusat bahasa
Lampiran 4	: Hasil penelitian.....
Lampiran 5	: Dokumentasi.....
Lampiran 6	: Kartu bimbingan KTI.....
Lampiran 7	: Halaman pernyataan persetujuan publikasi
Lampiran 8	: Lembar pengesahan hasil revisi

DAFTAR PUSTAKA

- Andareto, A. 2015. *Apotik Herbal di Sekitar Anda (Solusi Pengobatan 1001 Penyakit Secara Alami dan Sehat Tanpa Efek Samping)*. Jakarta: PUSTAKA ILMU SEMESTA.
- Anggrella, DP. 2014. *Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Biji Alpukat (Persea americana Mill.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli Dengan Staphylococcus aureus*. Jember: Universitas Jember. [Artikel Ilmiah].
- Brar, S, Dhillon, G & Soccol, C (ed). 2014. *Biotransformation of Waste Biomass into High Value Biochemicals*. Springer. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.
- Chandra, A Hie, MI & Verawati. 2013. *Pengaruh pH dan Jenis Pelarut pada Perolehan dan Karakterisasi Pati dari Biji Alpukat*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Christianto, CW Nurwati, D & Istiati. 2014. *Efek Antibakteri Ekstrak Biji Alpukat (Persea americana Mill) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans*. Oral Biology Dental Journal, Vol.4, No.2, hal 40-44. Diakses 03 Juni 2017. <https://www.scribd.com>.
- Dalimartha, S & Andrian, F. 2012. *Makanan dan Herbal Untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dalimartha, S & Andrian, F. 2013. *Fakta Ilmiah Buah dan Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya Group.
- Damayanti, IP Pitriani, R & Ardhiyanti, Y. 2015. *Panduan Lengkap Keterampilan Dasar Kebidanan II*. Yogyakarta: Deepublish.
- Domino, FJ (ed). 2012. *The 5-Minute Clinical Consult*. Two Commerce Square. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.

- Haikerwal, MC. 2015. *Staphylococcus aureus Bacteremia in Australian Public Hospital 2014-15*. Diakses 02 Juni 2017. <https://aihw.gov.au>.
- Harti, A. 2015. *Mikrobiologi Kesehatan: Peran Mikrobiologi Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Jemec, G (ed). 2016. *Dermatologic Clinics: Hidradenitis Suppurativa*. Elsevier. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.
- Jetter, R (ed). 2015. *The Formation Structure and Activity of Phytochemicals*. Springer. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.
- Johnson, M. 2012. *Laboratory Mice and Rats*. diakses 03 Juni 2017. <https://www.labome.com/method/Laboratory-Mice-and-Rats.html>.
- Locke, T Keat, S Walker, A & Mackinnon, R. 2013. *Microbiology and Infectious Disease on the move*. Jakarta: Indeks.
- Nuraini, DN. 2011. *Aneka Manfaat Biji-bijian*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Patra, AK (ed) 2012. *Dietary Phytochemicals and Microbes*. Springer. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.
- Pictures, O 2012. *4100 Fakta Paling Top Tentang Hewan*. Jakarta: TransMedia.
- Plantamor, 2012. *Informasi Spesies Tanaman Alpukat*. Diakses 02 Juni 2017. <http://www.plantamor.com>.
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sharma, S & Sanghi, R (ed). 2012. *Advances in Water Treatment and Pollution Prevention*. Springer. diakses 02 Juni 2017. <https://books.google.com>.
- Storer, T. 2011. *Dasar-dasar Zoologi*. Tangerang: BINARUPA AKSARA.
- Tetebano, R. 2011. *Rancangan Percobaan Racun Sianida pada Mencit*. Diakses 03 Juni 2017. <https://books.google.com>.