

KARYA TULIS ILMIAH

**“DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Eschericeia coli*”**



**Oleh :
TIAR IMAN SETIAWAN
Nim : 20160662112**

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

KARYA TULIS ILMIAH

“DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Eschericeia coli*”

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



Oleh :

TIAR IMAN SETIAWAN

Nim : 20160662112

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2019**

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tiar iman setiawan
Nim : 20160662112
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa KTI 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, 19 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Tiar Iman Setiawan
NIM. 20160662058

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, 19 Agustus 2019

Menyetujui,

Pembimbing I



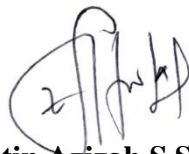
Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes

Pembimbing II



Dita Artanti, S.Si.,M.Si

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**



Fitrotin Azizah S.ST, M.Si

PENGESAHAN

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian
Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analis Kesehatan**

Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada tanggal, 19 Agustus 2019

Tim Penguji

TandaTangan

Penguji 1 : Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes

(..........)

Penguji 2 : Dita Artanti, S.Si.,M.Si

(..........)

Penguji 3 : Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes

(..........)

**Mengesahkan,
Dekan FIK UMSurabaya**



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

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan rahmat dan taufik- Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada program D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Surabaya.

Karya Tulis Ilmiah ini diberi judul “ **DAYA HAMBAT ESKTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Eschericeia coli* ”**

Peneliti ini menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai masukan bagi peneliti agar menjadi lebih baik.

Surabaya, 19 Agustus 2019



Tiar Iman Setiawan
NIM. 20160662112

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk :

Papa Wawan Priwandoko dan Mama Welia Mesda yang telah membesarkan, mendidik, mendo'akan, yang selalu memberikan motivasi, yang selalu ada di balik layar, yang selalu menjadi pendengar setia dalam segala hal, yang selalu menemani dalam suka dan duka, selalu mendukung baik secara moril maupun materil untuk keberhasilan anak-anaknya.

Adikku Tersayang Thania Helmalia Agusta dan Treshe kayla tanmayura dan seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, memotivasi, memberikan saran, memberikan dukungan..

Dan untuk Teman-temanku Prima, Putri Cahyani, Lusi, Rifki, Anang, Riska, Labibah, Evita, dan orang-orang yang selama ini mendukung dan membantuku untuk terus berjuang dalam mengerjakan tugas akhir ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini peneliti banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, MM selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Munzakir, S.Kep, Ns, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah S.ST, M.Si selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu, Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes selaku Dosen Pembimbing I atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
5. Ibu Dita Artanti, S.Si.,M.Si selaku Dosen pembimbing II atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
6. Ibu Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes selaku Dosen penguji III atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
7. Ibu Rinza Rahmawati Samsudin S.Pd., M.Si selaku Dosen wali atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
8. Ibu Rinza Rahmawati Samsudin S.Pd., M.Si atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah Ini.

9. Seluruh Dosen beserta Karyawan D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah Ini.
10. Ayah dan Ibuku tercinta atas semua perjuangan, dukungan, dan doa yang selalu tercurah kepada Ananda, sehingga Ananda mampu melaksanakan perkuliahan dengan baik sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Adik - adikku yang sudah memberiku semangat dan doa selama proses pembentukan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Seluruh teman seperjuangan yang saya sayangi dan cintai (Prima, Shandy, Rifky, Adib, Wildan, Imel, lusi, labibah, riska dkk.) terima kasih atas dukungan yang diberikan selama ini.
13. Seluruh rekan seperjuangan mahasiswa D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2015 yang tidak bisa penulis sebut satu persatu terima kasih atas kerjasama dan dukungan yang diberikan selama ini.

Surabaya, 19 Agustus 2019



Tiar Iman Setiawan
NIM. 20160662112

MOTTO

**HIDUP ITU SUDAH SUSAH JADI
KALO PENGEN HIDUPMU TIDAK
SUSAH MAKA BEKERJA KERASLAH**

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan ..	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan TerimaKasih.....	viii
Motto dan Persembahan	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Gambar	xii
Ringkasan	xiii
Abstrak	xiv
Abstract.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Masyarakat.....	4
1.4.2 Bagi peneliti.....	4
1.4.3 Bagi institusi.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tanaman Alpukat.....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Alpukat	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Alpukat dan Daun Alpukat.....	6
2.1.3 Sejarah Perkembangan Tanaman Alpukat	7
2.1.4 Kandungan Fitokimia Daun Alpukat.....	7
2.1.5 Zat Antimikroba Daun Alpukat.....	8
2.1.6 Manfaat Daun Alpukat.....	10
2.2 Tinjauan <i>Escherichia coli</i>	11
2.2.1 Klasifikasi	11
2.2.2 Patogenesis Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
2.2.3 Macam-macam Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
2.2.4 Tinjauan Tentang Antibiotik.....	15
2.2.5 Pengobatan.....	16
2.3 Mekanisme Hubungan Daun Alpukat Terhadap <i>Escherichia coli</i> ...	17
2.4 Uji kepekaan.....	18
2.5 Hipotesis.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.2.1 Populasi Sampel.....	23

3.2.2	Sampel Penelitian.....	23
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	24
3.3.2	Waktu Penelitian.....	24
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	24
3.4.1	Variabel Penelitian.....	24
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	24
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.5.1	Prinsip pemeriksaan	25
3.5.2	persiapan Alat dan Bahan.....	26
3.5.3	Prosedur pembuatan	26
A.	Prosedur pembuatan media Muller Hinton (MH).....	26
B.	Pembuatan kontrol positif.....	27
C.	Pembuatan suspensi kuman.....	28
D.	Persiapan daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	30
E.	Pembuatan sediaan serbuk daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	30
F.	Pembuatan sediaan ekstrak daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	30
G.	Perhitungan pembuatan konsentrasi ekstrak menggunakan rumus.....	31
H.	Membuat konsentrasi.....	32
3.5.4	prosedur pemeriksaan sampel.....	33
3.6	Pengumpulan data Dan analisis data.....	35
3.6.1	Metode Pengumpulan Data	35
3.6.2	Metode Analisa Data	36
BAB 4	HASIL PENELITIAN	
4.1	Hasil Penelitian.....	37
4.2	Analisis Hasil Penelitian.....	38
BAB 5	PEMBAHASAN	
	Pembahasan.....	40
BAB 6	SIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Simpulan.....	41
6.2	Saran.....	41
6.2.1	Untuk Penelitian Selanjutnya.....	41
6.2.2	Bagi Institusi.....	41
6.2.3	Bagi masyarakat.....	41
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data zona hambat dari yang lemah sampai sedang pada setiap konsentrasi ekstrak daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)..... ..	26
Tabel 3.2 Data Hasil Pemeriksaan Zona hambat Ekstrak daun alpukat terhadap bakteri <i>Eschericia coli</i>	35
Tabel 4.1 Data Hasil Pemeriksaan Zona hambat Ekstrak daun alpukat terhadap bakteri <i>Eschericia coli</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	6
Gambar 2.2	<i>Escherichia coli</i>	10
Gambar 4.1	Diagram Rata-rata zona Hambat Pada Setiap Konsentrasi Daun Alpukat.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran Judul Lampiran

Lampiran 1 : Hasil Uji Kruska Wallis

Lampiran 2 : Pembuatan serbuk daun alpukat dan ekstrak daun alpukat

Lampiran 3 : Penanaman bakteri dan membuat sumuran pada media MH

Lampiran 4 : Hasil penelitian dengan difusi sumuran pada medai MH

Lampiran 5 : Alat untuk membuat sumuran (*Cork Borer*)

Lampiran 6 : Bukti Peminjaman LAB

Lampiran 7 : Kartu bimbingan KTI

Lampiran 8 : Lembar Pengesahan Hasil Revisi

Lampiran 9 : Lembar Persetujuan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Afrila, Mita suci. (2011). indentifikasi/determinasi tumbuhan. *Mahasiswa universitas sumatra utara.*
- Andriani, Cut Riska,dkk. (2016). Uji Zona Hambat Ekstrak Etil Asetat Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala.*
- Anggrel, citra ayu dkk. (2015). Gejala penyerta pada balitadiare dengan infeksi entropathogenic Eschericeia coli (EPEC) di puskesmas rawat inap kota pekan baru. *Jom Fk vol, 2 No. 1*
- Ayu, Nur virginia (2015).Antihypertensive Effects of avocado leaf extract (persea americana mill). *Jurnal faculty of medicani,lampung university.*
- Ayu,gusti vivin fitriana. (2018). Uji kombinasi antibiotik amoksilin dengan ekstrak metanol daun sirih terhadap pertumbuhan staphylococcus aureus,*jurnal diajukan untuk memenuhisalah satu syarat memeperoleh gelar sarjana farmasi.*
- Bakri, zakia (2015). Deteksi keberadaan nakteri escherichia coli pada feses penderita diare dengan metode kultur dan pcr. *JST keshatan.*
- BPOM,RI (2017) kasus keracunan makanan.
- Davis, dkk (2009). Indentifikasi penyebab diare yang berada di daerah rumah sakit Surakarta. *Jurnal kesehatan Indonesia.*

- Dewi Sartika, Ratu Ayu. (2005). Analisa Mikrobiologi Eschericia coli O157:H7PADA Hasil Olahan Hewan Sapi Dalam Prosesproduksinya. *Makara, kesehatan, Vol 9 No 1*
- Dinkesprov jatim (2012), kasus keracunan di provinsi jawa timur.
- Farmakologi dan terapi, 2007. Jenis Antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri Eschericia coli. *Jurnal kesehatan universitas muhammadiyah surakarta.*
- Hidayat,Napitululu(2015). Aktifitas antioksidan minuman herbal rambut jahung dengan variasi kondisi dan lama pengeringan. *Skripsi thesis, universitas muhammadiyah surakarta.*
- <http://kemenkes.co.id>.Kemenkes RI, (2014). Penyebab terjadinya keracunan makanan.
- Jannah,nur (2017). Uji aktivitas bakteri metode difusi sumuran.
- Kristianingsih, ida & wiyono, Anang Setyo. (2015). Penggunaan infusi daun alpukat (persea americana mill) dan ekstrak daun pandan (Pandanus amarryllifolius Roxb) sebagai peluruh batu ginjal secara in vitro. *Jurnal Wiyata, Vol. 2 No. 1*
- Kumala sari, Ernawati (2011). Analisis pengaruh tenure, reputasi KAP, discklosure, ukuran perusahaan. *Jurnal kesehatan.*
- Meira, R.2014. Obat Herbal Tradusional. *Universetas muhammadiyah semarang,semarang.*
- Melliawati, R. (2015). Eschericia coli dalam kehidupan manusia.*Bio Trends, 4(1),10-14*
- Meng J,. And schroerder CM, 2007. Escherichia coli Ch 1 in:Simjee S. (ed)

- Monem MA, Mohamed EA, Awad ET., Ramadan AHM., and Mahmoud HA. (2014). Multiplex PCR as emerging technique for diagnosis of enterotoxigenic *E. coli* isolates from pediatric watery diarrhea. *Journal of American Science*, Vol 10 No (10).
- Nia, sarinastiti. 2018. Perbandingan Efektifitas Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* mill) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* in vitro. *diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu biologi*. Pendidikan biologi. Fakultas tarbiyah negeri dan keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Nugroho, (2014). Mengatasi Diare dan Keracunan pada Balita. Jakarta : Kawan Pustaka.
- Nur Ayu Virginia, (2015). Antihypertensive effects of avocado leaf extract. *Jurnal Majority* vol 4 no 1 Januari 2015.
- Nurdin, Mufida & Supriadi. 2018. Efek ekstrak daun alpukat (*Persea americana* mill) dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada mencit (*Mus musculus*) *J. Akademik Kim.* 7(1):11-18.
- Nurmalina, Rina dan Valley, Bandung. 2012. 24 herbal legendaris untuk Kesehatan Anda. Jakarta : PT Elex Media Komputindo. hal : 435
- Peter C.H., Cunniff T., Keys C., and Monday S.R. (2011). Virulence characterization of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* isolates from wholesale produce. *Appl. Environ. Microbiol.* Vol 77 (1), hal: 343-345.

- Pratiwi, Meylia (2015). Keselamatan dan kesehatan kerja analisis praktik menggondong pada buruh gendong wanita di pasar induk buah pada sayur giwangan kota yogyakarta. *Jurnal kesehatan masyarakat vol 3, no 2 (2015)*.
- Prawest 2011, adjat sudrajat, 2017 Deteksi keberadaan bakteri Escherichia coli pada feses penderita diare dengan metode kultur dan pcr. *JST. Kesehatan*
- Rakasiwi, brigita lynda & soegihardjo. 2016. C.J. uji aktivitas anti bakteri ekstrak etanolik daging buah buni (*Antidesma bunius (L) spreng*) terhadap *Staphylococcus aureus* & *Escherichia coli*. *Jurnal farmasi sains dan komunitas*.
- Rubiyanto dkk., 2014. Faktor-faktor yang berhubungan dengan diare di desa solor keamatan cermee bondowoso. *Journal nurseline Vol. 1 No. 1*
- Sari, ratna kumala, dkk. 2017. Efektifitas biji kelor (oleifera) terhadap bakteri escherichia coli dalam upaya pencegahan penyakit diare. *Jurnal ilmiah mahasiswa kesehatan masyarakat*.
- Soemarie, yulistia budianti 2016. Formulasi sediaan salep etanol daun alpukat (*persea americana mill*) sebagai antianemik. *Jurnal ilmiah manuntung*
- Tina, limbran dkk. 2017. Efektifitas biji kelor (*maringa oleifera*) terhadap bakteri escherichia coli dalam upaya pencegahan penyakit diare. *Jurnal ilmiah mahasiswa kesehatan masyarakat. Vol, 2 No. 6*
- Todar, dkk (2008). Profil resistensi *Escherichia coli* asal sapi bakalan impor terhadap beberapa antibiotik. *jurnal fakultas kedokteran hewan*

- Trisnaini 2012. Penyebab penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen.
- Ventola, dkk (2015). Potensi daun alpukat (*persea americana mill*) sebagai sumber antioksidan alami. *Chem. Prog. Vol. 2, No. 1*.
- Weintarsi *et al* (2014). Daya anti bakteri kombinasi metronidazol, siprofloksasin dan minosiklin terhadap *Enterococcus faecalis*. *Jurnal konservasi Gigi*,1(1):23-28.
- yulianti 2018. Uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* penyebab diare balita di kota manado. *Journal. Umbjm.ac.id. Vol. 2 No. 1*
- Zikra,wahyu dkk (2018). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*) pada air minum di rumah makan dan cafe di kelurahanjatiserta dati batu kota padang. *Jurnal kesehan andalas*.

