

DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KACANG GUDE (*Cajanus cajan* (L) Millsp) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA *In Vitro*

KARYA TULIS ILMIAH



DWI UTAMI WIDYARSIH

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

2018

**DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KACANG GUDE (*Cajanus cajan* (L)
Millsp) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
SECARA *In Vitro***

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



DWI UTAMI WIDYARSIH

NIM. P27834015006

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KACANG GUDE (*Cajanus cajan* (L) *Millsp*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA *In Vitro*

Oleh :

DWI UTAMI WIDYARSIH
NIM. P27834015006

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Prodi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19701209 199803 2 001

Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes
NIP. 19630927 198903 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN KACANG GUDE (*Cajanus cajan* (L)
Millsp) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
SECARA *In Vitro***

Oleh :

DWI UTAMI WIDYARSIH
NIM : P27834015006

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Surabaya Politeknik Kesehatan Kemenkes
Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

**Penguji I : Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19701209 199803 2 001**

**Penguji II : Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes
NIP. 19630927 198903 2 001**

**Penguji III : Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO

“Ketika kita yakin pasti bisa dan ketika kita percaya semuanya akan menjadi nyata, tiada hasil tanpa perjuangan”

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orangtua saya yang tercinta yang tak pernah lelah memberi dukungan dan motivasi, perjuangan, mendoakan yang terbaik dan pengorbanan dalam hidup ini. Serta untuk kakak dan adik saya yang selalu menyemangati, memberi motivasi dan dukungan, doa serta rasa sayang dan cinta yang telah diberikan kepada saya.

ABSTRAK

Daun kacang gude bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya sebagai zat antibakteri. Kemampuan daun kacang gude sebagai zat antibakteri tidak terlepas dari kandungan zat aktif yang ada di dalamnya. Menurut beberapa penelitian yang telah dilakukan, aktifitas antibakteri pada daun kacang gude dipengaruhi oleh kandungan senyawa aktif, seperti flavonoid, saponin dan polifenol. Di Indonesia masih banyak kasus infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme salah satu penyebabnya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Selama ini pengobatan infeksi bakteri *Staphylococcus aureus* masih diatasi dengan mengonsumsi antibiotik dan apabila penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan menyebabkan mikroba patogen menjadi resisten. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian daya hambat ekstrak daun kacang gude terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan metode observasi yang dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2018 di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya. Pengujian daya antibakteri ekstrak daun kacang gude ini menggunakan metode dilusi cair untuk menentukan KBM dan KHM dengan konsentrasi ekstrak daun kacang gude yang digunakan yaitu 80%, 60%, 40%, 20%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KBM pada konsentrasi 80% yang ditegaskan dengan penanaman pada media MHA tidak terdapat pertumbuhan bakteri. Sedangkan KHM terdapat pada konsentrasi 60% dan ditegaskan dengan penanaman pada media MHA masih terdapat pertumbuhan bakteri.

Kata Kunci : Ekstraksi Daun Kacang Gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.), Metode Dilusi, *Staphylococcus aureus*, KHM, KBM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam perencanaan, pelaksanaan dan penulisan karya tulis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Kepala Prodi DIII Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
4. Ibu Dwi Krihariyani, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan serta dukungan moril sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan serta dukungan moril sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan petunjuk demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak/Ibu Dosen dan Asisten Dosen, Staf, Karyawan Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan bantuan, waktu, ilmu pengetahuan, serta pengalaman yang berharga selama melaksanakan pendidikan.
8. Kedua orang tuaku tercinta terima kasih atas dukungan, motivasi, untuk pengorbanan dan perjuangan yang telah diberikan dan doa yang selalu

dipanjatkan untuk penulis, serta untuk kakak dan adik tersayang yang selalu mendorong dan selalu membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya yang sudah memberikan izin untuk melakukan ekstraksi.
10. Sahabatku Navi sintia dan patmasari yang selalu mau mendengarkan keluh kesah dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Sahabat jamur squad (Hilda, Zulfi, Anti, Niken, Rosita, Hana, Wulan, dan Vista) yang selalu menemani penulis dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah dan telah memberikan semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Mbak vivi sebagai rekan penelitianku, terimakasih yang telah berjuang bersama dalam bakteri *Staphylococcus aureus*,
13. Teman – teman Bakteri Loss Tok (Mbak kikik, Mas Fandi, Lintang, Ilham) yang selalu membantu dan saling mendukung selama penelitian.
14. The Amazing A (Ilham, Lintang, Hilda, Vista, Anami, Widbaha, Rosita, Khotijah, Asmaul) terima kasih untuk bantuan, doa, semangat luar biasa, dan hiburan yang sudah diberikan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
15. Magetan squad (Lintang, Rosita, Gesika, Nanda, Ni Made, dan Shofi) terimakasih sudah menemani 3 bulan selama PKL, sudah memberikan canda dan tawa kepada penulis.

16. Teman – teman D3 angkatan 2015 terima kasih untuk selalu memberikan semangat sudah menjadi teman selama tiga tahun baik suka maupun duka dalam perjuangan selama kuliah dan saling mendukung demi kesuksesan bersama.
17. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan hingga tersusunnya karya tulis ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Daya Hambat Ekstrak Daun Kacang Gude (*Cajanus cajan (L) Millsp*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*” tepat pada waktunya.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini saya ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan DIII Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis, Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya masyarakat dan mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Surabaya.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kacang Gude.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kacang Gude	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Kacang Gude	6
2.1.3 Kandungan Kimia	8
2.1.4 Manfaat Daun Kacang Gude.....	10
2.1.5 Mekanisme Senyawa Kimia	11
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.2.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.2.2 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	14
2.2.3 Struktur Antigen <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.2.4 Pertumbuhan dan Pembenihan.....	15
2.2.5 Patogenesis Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.2.6 Enzim dan Toksin Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16

2.2.7	Gambaran Klinis	19
2.2.8	Faktor Virulensi	20
2.2.9	Diagnosa Laboratorium	20
2.2.10	Epidemiologi.....	22
2.2.11	Pencegahan dan pengobatan	22
2.2.12	Resistensi obat	23
2.3	Infeksi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
2.3.1	Mekanisme infeksi.....	24
2.3.2	Perjalanan penyakit infeksi.....	24
2.4	Ekstraksi	25
2.4.1	Ekstraksi Dingin	25
2.4.2	Ekstraksi Panas	26
2.5	Uji Antibakteri.....	27
2.5.1	Uji Difusi	27
2.5.2	Uji Dilusi.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian	29
3.2	Bahan Penelitian	29
	1. Ekstrak Daun Kacang Gude.....	29
	2. Biakan Murni <i>Staphylococcus aureus</i>	30
	3. Media yang digunakan.....	30
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.4	Variabel Penelitian.....	30
3.5	Definisi Operasional Variabel	30
3.6	Teknik Pengumpulan Data	31
	1. Metode Penelitian	31
	2. Prosedur Penelitian	31
	a. Menyiapkan alat penelitian	31
	b. Pembuatan Ekstrak Daun Kacang Gude	32
	c. Pembuatan Media.....	32
	d. Pembuatan Suspensi Bakteri	33
	e. Pengenceran Ekstrak Daun Kacang Gude.....	34

3.7	Pelaksanaan Penelitian.....	35
	1. Metode <i>Dilusi</i>	35
3.8	Teknis Analisis Data.....	36
3.9	Alur Penelitian	37
BAB 4 HASIL PENELITIAN		
4.1	Penyajian data	38
4.2	Analisa data	39
4.3	Pembahasan	40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kacang Gude.....	7
Gambar 2.2 Kacang Gude	8
Gambar 2.3 Struktur Flavonoid	9
Gambar 2.4 Struktur Saponin	10
Gambar 2.5 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	14
Gambar 2.6 Metode Dilusi	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data hasil penelitian daya hambat ekstrak daun kacang gude (<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> metode dilusi dengan replikasi 4	38
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2** Surat Izin Permohonan Pengekstrakan Simplisia
- Lampiran 3** Hasil Penelitian
- Lampiran 4** Kartu Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 5** Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 6** Dokumentasi Hasil Penelitian
- Lampiran 7** Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah