

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

I Putu Satria Astawan

17700043

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

SKRIPSI

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*

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

Oleh :

I Putu Satria Astawan

17700043

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 7 September 2020

Pembimbing,



dr. Meivy Isnoviana, SH., MH.

NIK. 03396-ET

Penguji,



dr. Akhmad Sudibya, M. Kes.

NIK . 95256-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*

Oleh:

I Putu Satria Astawan

17700043

Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 7 September 2020

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I / Pembimbing,



dr. Meivy Isnoviana, SH., MH.

NIK. 03396-ET

Penguji II,



dr. Akhmad Sudibya, M. Kes.

NIK . 95256-ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : I Putu Satria Astawan
NPM : 17700043
Program Studi : Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya
Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*” benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya tulis 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, 9 November 2020

Yang membuat pernyataan,



(I Putu Satria Astawan)

NPM. 17700043

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Putu Satria Astawan;
NPM : 17700043;
Program Studi : Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes* bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 9 November 2020

Yang membuat pernyataan,



(I Putu Satria Astawan)

NPM. 17700043

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Ida Sang HaTuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terwujudnya laporan ini di antaranya :

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah memberikan petunjuk dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Prof. Dr. Sri Harmadji, dr., Sp.THT - KL (K), selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. Dr. Suhartati, dr., M.S., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. dr. Meivy Isnoviana SH., MH., selaku dosen pembimbing skripsi ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Skripsi ini.
5. dr. Akhmad Sudibya M.Kes., Selaku penguji proposal maupun Skripsi.
6. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
7. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi bakteri *Propionibacterium acnes*
8. UPT Materia Medica Batu, Malang, yang telah memfasilitasi dalam pengambilan dan pembuatan ekstrak daun Sambiloto (*Andrographis panliculata* Nees).

9. I Wayan Suwirta dan Ni Ketut Warti selaku kedua orang tua saya, serta I Kadek Wira Sasmita selaku adik saya yang selalu memberikan dukungan doa dan perhatian kepada saya.
10. Kepada sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan serta doa.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikan laporan penelitian ini. Saya menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan laporan penelitian ini. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk penyempurnaan laporan penelitian ini. Akhirnya semoga laporan penelitian ini dapat diterima dan memberi manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 31 September 2020



(I Putu Satria Astawan)

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan Ujian	ii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	vi
Abstraksi	viii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Singkatan	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Acne vulgaris	6
1. Definisi	6
2. Etiologi	6
3. Patogenesis	7
B. <i>Propionibacterium acnes</i>	8
1. Definisi	8

2. Klasifikasi.....	8
3. Patofisiologi AV oleh P.acnes	9
C. Sambiloto.....	12
1. Deskripsi Sambiloto	12
2. Klasifikasi.....	13
3. Kandungan.....	13
D. Uji Antibakteri.....	14
1. Metode Difusi.....	15
a. Metode difusi cakram (<i>disk diffusion</i>)	15
b. Metode gradient antimikroba (<i>E-test</i>).....	15
c. Metode sumuran (<i>cup-plate technique</i>)	16
2. Metode Dilusi	17
a. Metode dilusi broth	17
b. Metode dilusi padat.....	17
E. Pengukuran Diameter Zona Inhibisi	18

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep.....	19
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	20
C. Hipotesis Penelitian.....	20

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	21
B. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi	23
2. Sampel	23
a. Besar sampel	23
b. Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel	24
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi penelitian	24

2. Waktu Penelitian	25
D. Variabel Penelitian	25
1. Variabel Bebas.....	25
2. Variabel Terikat.....	25
E. Definisi Operasional	25
F. Prosedur Penelitian.....	26
1. Alat dan Bahan	26
2. Cara kerja.....	27
3. Standar Operasional Prosedur (SOP) di Laboratorium	32
G. Metode Analisa Data	34
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	36
B. Hasil Penelitian	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	38
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Kategori Diameter Zona Inhibisi	18
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	25
Tabel V.1 Diameter Zona Inhibisi Ekstrak Daun Sambiloto (<i>Andrographis Panliculata</i> Nees) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i>	37

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	Skema Patogenesis <i>Acne vulgaris</i>	7
Gambar II.2	Biofilm <i>Propionibacterium acnes</i>	12
Gambar II.3	Tanaman Sambiloto	13
Gambar III.1	Kerangka Konsep.....	19
Gambar IV.1	Skema Rancangan Penelitian.....	21
Gambar IV.2	Skema Cara Kerja	31

DAFTAR SINGKATAN

AMP = *Antimicrobial Peptide*

AV = *Acne vulgaris*

CD4 = *Cluster of Differentiation 4*

FFAs = *Free Fatty Acids*

h-BD = *Human- β -defensin*

IFN = *Interferon*

IL = *Interleukin*

PAR = *protease-activated receptors*

PPR = *pattern recognition receptors*

KMH = Kadar Hambat Minimal

SOP = Standar Operasional Prosedur

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap Diameter Zona Inhibisi Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*

(The Effect of Giving Sambiloto (Andrographis paniculata Nees) Leaf Extract on the Diameter of the Propionibacterium acnes Inhibition Zone)

I Putu Satria Astawan*, Meivy Isnoviana**

* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

** Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstrak

Acne vulgaris (Acne) adalah penyakit yang terjadi akibat peradangan pada unit pilosebacea kulit, yang hampir ditemukan pada segala rentang usia mulai dari remaja hingga dewasa dengan manifestasi berupa komedo, papula, pustula, nodus, dan dapat berupa kista. *Propionibacterium acnes* merupakan flora normal yang terdapat pada kulit manusia, namun akibat dari kondisi tertentu, bakteri ini dapat menjadi berlebihan proliferasinya dan merangsang inflamasi yang dapat menyebabkan Acne. Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dikenal dengan berbagai manfaat, salah satunya adalah sebagai agen antimikroba berkat kandungan zat aktif utama yang berupa *andrographolide*. Disamping kandungan tersebut terdapat juga kandungan lainnya yaitu *saponin, alkaloid, flavonoid, tannin, paniculin, dan kalmegin*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto terhadap diameter inhibisi *Propionibacterium acnes*. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik dengan *post test only control group design* sebagai desain penelitiannya. Populasi pada penelitian ini adalah *Propionibacterium acnes* pada media agar *Mueller Hinton* sebanyak 24 sampel yang terbagi atas 4 kelompok dengan metode *disc diffusion*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat diameter zona inhibisi pada setiap konsentrasi ekstrak daun sambiloto (25%, 50%, dan 75%). Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) terhadap diameter zona inhibisi *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci: Ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees), diameter zona inhibisi, *Propionibacterium acnes*.

Abstract

Acne vulgaris (acne) is a disease that occurs when the pilosebaceous unit in the skin gets inflamed. Generally, acne can be found in all ranges of age with clinical manifestation such as papule, pustule, nodule, and cyst. *Propionibacterium acnes* is known as normal flora in human skin, but in certain conditions, this bacterium can be hyperproliferative and cause an inflammation that leads to acne. Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) known as a plant that has a lot of benefits, one of them is an antimicrobial agent, thanks to its main content which is andrographolide. Besides *andrographolide*, sambiloto does have other contents such as *saponin*, *alkaloid*, *flavonoid*, *tannin*, *paniculin*, and *kalmegin*. The aim of this study is to know the effect of giving a sambiloto leaf extract on the diameter of the *Propionibacterium acnes*. This is a laboratory experimental study, and was conducted with a *post-test only control group design*. The population of this study is *Propionibacterium acnes* in a *Mueller Hinton* agar as its media with the total amount of sample are 24 and divided into 4 groups. *Disc diffusion* is used as a method in this study. The study showed that in any sambiloto leaf extract concentrations (25%, 50%, and 75%) there is no inhibition zone that can be found, which concludes there's no effect of giving a sambiloto leaf extract on the diameter of the *Propionibacterium acnes*.

Keywords: *Sambiloto (Andrographis paniculata Nees) leaf extract, diameter of the inhibition zone, Propionibacterium acnes.*