

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) DENGAN
PENAMBAHAN SARI BENGKUANG (*Pachyrhizus erosus* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus* PENYEBAB JERAWAT**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai salah satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Sains



**OLEH
POPPY MEINASTI
15032050/2015**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE(*Momordica charantia* L.)
DENGAN PENAMBAHAN SARI BENGKUANG
(*Pachyrhizus erosus* L.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus PENYEBAB JERAWAT**

Nama : Poppy Meinasti
Nim/TM : 15032050/2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Juli 2019

Mengetahui:
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si.
NIP. 19561231 198803 1 009

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Drs. Mades Fifendy, M.Biomed.
NIP. 19571130 198802 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Poppy Meinasti
NIM/ BP : 15032050/ 2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) DENGAN PENAMBAHAN SARI BENGKUANG (*Pachyrhizus erosus* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* PENYEBAB JERAWAT

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 24 Juli 2019

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Mades Fifendy, M.Biomed	
2. Anggota : Dezi Handayani, M.Si	
3. Anggota : Siska Alicia Farma, S.Pd., M.Biomed	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Poppy Meinasti
NIM/BP : 15032050/2015
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) dengan Penambahan Sari Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat” adalah benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 24 Juli 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M. Si.
NIP.19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Poppy Meinasti
NIM. 15032050

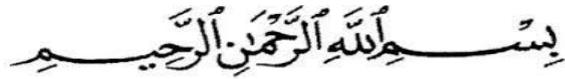
ABSTRAK

Poppy Meinasti, 15032050. Pengaruh Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) dengan Penambahan Sari Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat.

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang ditandai dengan papul, pustul, nodul atau kista yang biasanya terdapat pada wajah. Jerawat dapat disebabkan oleh bakteri, salah satu bakteri penyebab jerawat adalah *Staphylococcus aureus*. Jerawat dapat dicegah dengan memanfaatkan tanaman herbal yang berkhasiat sebagai antibakteri. Daun pare dan bengkuang diketahui mengandung flavonoid yang berkhasiat sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pare dengan penambahan sari bengkuang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap, data yang diperoleh akan diuji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf nyata 5%. Aktivitas antibakteri diuji dengan menggunakan metode difusi kertas cakram dengan konsentrasi ekstrak daun pare 70%, 50%, 30%, 10% yang masing-masing dengan penambahan sari bengkuang, kontrol positif (ekstrak daun pare 70%), dan kontrol negatif (sari bengkuang). Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2019, di Laboratorium Penelitian Biologi FMIPA UNP. Zona bening yang terbentuk pada cakram menunjukkan bahwa adanya zona hambat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata diameter zona hambat pada perlakuan A : ekstrak daun pare konsentrasi 70% dengan sari bengkuang 0,77 cm, B : ekstrak daun pare konsentrasi 50% dengan sari bengkuang 0,67 cm, C : ekstrak daun pare konsentrasi 30% dengan sari bengkuang 0,65 cm, D : ekstrak daun pare konsentrasi 10% dengan sari bengkuang 0,51, E : kontrol positif ekstrak daun pare konsentrasi 70% 0,75 cm dan F : kontrol negatif sari bengkuang, dapat berpengaruh terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat. Perlakuan dengan zona bening terbesar yaitu 0,77 cm berdampak nyata terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan perlakuan F (kontrol negatif sari bengkuang) dengan nilai zona bening terendah yaitu 0,50 cm. Oleh sebab itu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar pengaruhnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat.

Kata kunci : Antibakteri, Ekstrak, Pare, Bengkuang, *Staphylococcus aureus*.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi tentang “Peengaruh Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) dengan Penambahan Sari Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat”. Shalawat beriring salam untuk arwah Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan umat seluruh alam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. Mades Fifendy, M.Biomed, Pembimbing yang telah memberikan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dan menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Dezi Handayani, M.Si dan Ibu Siska Alicia Farma, S.Pd, M.Biomed, dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Violita, S.Si, Penasehat Akademik yang telah memberikan nasehat, motivasi dan bimbingannya.

4. Bapak/Ibu Pimpinan Jurusan, Staf Pengajar, serta Tenaga Laboran Jurusan Biologi yang telah membantu untuk kelancaran penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Teristimewa kepada Mama dan Papa tercinta serta keluarga besar tersayang yang telah memberikan dorongan, motivasi, dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Serta semua rekan-rekan dan pihak yang telah membantu memberikan masukan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan Bapak/ Ibu serta rekan-rekan berikan bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini bisa memeberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Masalah.....	5
E. Hipotesis Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	7
B. Tanaman Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i> L.)	9
C. Jerawat.....	12
D. Bakteri Penyebab Jerawat	15
E. Mekanisme Antibakteri	17
F. Ekstraksi Bahan Antibakteri	19
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian	21
C. Alat dan Bahan.....	21
D. Rancangan Penelitian	22
E. Prosedur Penelitian.....	22
F. Analisis Data	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	30
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Zona Bening Ekstrak Daun Pare (<i>Momordica charantia</i> L.) dengan Penambahan Sari Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i> L.) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat.....	26
2. Hasil Pengamatan Ekstrak Daun Pare dengan Penambahan Sari Bengkuang terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	7
2. Tanaman Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i> L.)	10
3. Jerawat pada wajah.....	13
4. Lesi non inflamasi	15
5. Mekanisme kerja zat antibakteri.....	18
6. Pengukuran Zona Hambat	26
7. Sampel daun pare	45
8. Pemotongan sampel.....	45
9. Pembuatan Ekstrak daun Pare dengan menggunakan <i>Rotary Evaporator</i>	45
10. Proses Uji Aktivitas Antibakteri	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Primer Hasil Pengamatan Pengaruh Ekstrak Daun Pare dengan Penambahan Sari Bengkuang terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	39
2. Data Hasil Uji ANOVA Zona Bening Ekstrak Daun Pare dengan Penambahan Sari Bengkuang Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	41
3. Perbandingan Uji DMRT taraf 5% Ekstrak Daun Pare dengan Penambahan Sari Bengkuang Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	41
4. Data Akhir Uji DMRT taraf nyata 5% Ekstrak Daun Pare dengan Penambahan Sari Bengkuang Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Penyebab Jerawat	42
5. Dokumentasi Penelitian.....	44

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jerawat adalah suatu penyakit kulit yang sering terjadi pada masa remaja, diakibatkan produksi kelenjar minyak berlebih, menyebabkan saluran folikel pilosebacea tersumbat sehingga menimbulkan peradangan yang ditandai dengan adanya papul, pustul, nodul dan kista. Penyebaran jerawat terutama pada muka, sedikit pada punggung, dada dan bahu (Zaenglein *et al.*, 2012).

Menurut Hasan *et al.*, (2015) penyebab jerawat sangat banyak (multifaktorial), antara lain : genetik, endokrin, faktor makanan, keaktifan dari kelenjar sebacea sendiri, faktor psikis, iklim, infeksi bakteri (*Staphylococcus aureus*), dan kosmetika. Djajadisastra (2009) menyatakan bakteri yang umum penyebab jerawat adalah *Stapylococcus aures*, *Stapylococcus epidermidis* dan *Propionibacterim acnes*.

Angka kejadian jerawat berkisar 85% menderita acne ringan dan 15 % acne berat, terjadi saat usia 14-17 tahun pada wanita dan 16-19 tahun pada laki laki, dengan lesi predominan adalah komedo dan papul. Jerawat sudah timbul pada anak usia 9 tahun namun puncaknya pada laki-laki terutama usia 17-18 tahun sedangkan wanita usia 16-17 tahun. Jerawat umumnya lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita pada rentang usia 15-44 tahun yaitu 34% pada laki - laki dan 27% pada wanita (Widjaya, 2000; Tjekyan, 2008).

Menurut Afriyanti (2015) penderita jerawat di Indonesia terus meningkat, pada tahun 2006 sebanyak 60%, tahun 2007 sebanyak 80 %, dan pada tahun 2009 sebanyak 90%. Pada penelitian yang dilakukan Suryadi (2008) di Palembang

tahun 2007, diketahui dari 5024 sampel berusia 14-21 tahun terdapat 68,2% diantaranya menderita jerawat, dimana 58,4% wanita dan 78,9% pria dengan rentang usia tersering 15-16 tahun. Sedangkan penelitian yang dilakukan Asri (2013) di Padang pada tahun 2009, dilaporkan insiden jerawat 1,19% di Poliklinik Kulit dan Kelamin RS Dr, M. Djamil Padang dengan rasio perempuan : laki-laki adalah 2,1:1, dengan gambaran klinis yang ditemukan adalah jerawat tipe komedonal 41,7%, tipe papulopustular 54,15% dan tipe nodulokistik 4,06%.

Munculnya jerawat sangat mengganggu penampilan, sehingga akan berusaha mencari solusi untuk menghilangkan jerawat. Salah satunya dengan penggunaan antibiotik sebagai solusi untuk jerawat yang beberapa dekade ini masih banyak diresepkan (Yang, *et al.*, 2009). Pengobatan jerawat di klinik kulit biasanya menggunakan antibiotik yang dapat menghambat inflamasi dan membunuh bakteri, contohnya tetrasiklin, eritromisin, doksisisiklin, dan klindamisin. Selain itu sering juga digunakan benzoil peroksida, asam azelat dan retinoid (Djajadisastra, 2009). Swanson (2003) menyatakan penggunaan antibiotik sebagai pilihan pertama penyembuhan jerawat harus ditinjau kembali untuk membatasi perkembangan resistensi antibiotik dan dapat menyebabkan efek samping.

Penelitian tentang zat dan bahan yang berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibiotik baru yang berpotensi menghambat atau membunuh bakteri resisten antibiotik dengan harga dan cara yang lebih terjangkau oleh masyarakat. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam

tumbuh-tumbuhan. Oleh sebab itu, saat ini mulai banyak untuk memilih *back to nature* dalam pengobatan jerawat karena efek sampingnya lebih ringan dari pengobatan secara medis dan harga yang lebih ekonomis.

Salah satu upaya untuk mengatasi jerawat dengan menggunakan bahan alami yaitu dengan memanfaatkan daun Pare (*Momordica charantia* L.). Menurut Silvy (2012) tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) telah banyak digunakan sebagai tanaman obat oleh masyarakat untuk pengobatan antihelmintik, antimalaria, antivirus, antikanker, antibakteri dan antioksidan. Hal ini sesuai dengan Manoi dan Balitro (2009) menyatakan bahwa pada daun Pare memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, triterpenoid dan glikosida yang diketahui memiliki sifat antibakteri. Yang mana zat antibakteri adalah suatu senyawa kimia yang digunakan untuk membasmi bakteri, khususnya bakteri yang merugikan manusia (Irawati, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Maya (2012) menunjukkan bahwa mekanisme aktivitas biologis oleh senyawa flavonoid pada pare berbeda dengan yang dilakukan oleh senyawa alkaloid, dimana senyawa flavonoid saat merusak sel bakteri memanfaatkan perbedaan kepolaran antara lipid penyusun sel bakteri dengan gugus alkohol pada senyawa flavonoid. Sedangkan senyawa alkaloid memanfaatkan sifat reaktif gugus basa pada senyawa alkaloid untuk bereaksi dengan gugus asam amino pada sel bakteri Gram positif seperti *S. Aureus*. Hal yang sama juga disampaikan Aulya (2012) mekanisme kerja dari flavonoid dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara merusak permeabilitas dinding sel

bakteri, mikrosom, dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri.

Bahan alami yang dapat digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan jerawat selain daun Pare (*Momordica charantia* L.) adalah Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.). Selama ini Bengkuang dipercaya berkhasiat bagi kesehatan kulit. Menurut Assaori (2010) Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) merupakan salah satu contoh buah tropis yang dapat tumbuh di Indonesia yang berasal dari Amerika. Populasi tanaman bengkuang tersebar di Indonesia, khususnya di daerah Jawa Timur dan Sumatera Barat.

Menurut Irawati (2013), bengkuang mengandung antioksidan, vitamin C, air, antibakteri dan flavonoid. Selain itu menurut Tarigan, *et al.*, (2008) hasil skrining fitokimia bengkoang mengandung senyawa alkaloid dan saponin. Senyawa flavonoid, alkaloid dan saponin berpotensi sebagai antibakteri. Putra (2012) juga menyatakan bahwa fungsi dari masing-masing kandungan dalam bengkuang untuk kulit yaitu dapat melembabkan, menjaga kesehatan kulit, memutihkan kulit, mengatasi flek hitam, mencegah proses penuaan dini dan menyembuhkan bisul/jerawat. Oleh sebab itu, saat ini bengkuang sering digunakan sebagai masker untuk memutihkan dan menyegarkan kulit, mengandung pati yang bersifat *opaque* dan kadar vitamin C yang tinggi.

Senyawa bioaktif pada tanaman dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Zat-zat aktif terdapat di dalam sel berbeda-beda, sehingga diperlukan metode ekstraksi dengan pelarut tertentu dalam mengekstraksinya. Banyak faktor yang dapat

mempengaruhi kandungan senyawa hasil ekstraksi diantaranya: jenis pelarut, konsentrasi pelarut, metode ekstraksi dan suhu yang digunakan untuk ekstraksi.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti telah melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) dengan Penambahan Sari Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Penyebab Jerawat”**..

B. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi masalah :

1. Bakteri yang digunakan untuk uji aktivitas antibakteri adalah *Stapylococcus aureus* yang di peroleh dari Laboratorium Penelitian Biologi FMIPA UNP.
2. Sampel yang digunakan yaitu daun pare (*Momordica charantia* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) yang di peroleh dari daerah sekitar Universitas Negeri Padang, Air Tawar Barat, Padang Utara.

C. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan batasan masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dengan penambahan sari bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) terhadap bakteri *Stapylococcus aureus* penyebab jerawat?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dengan penambahan sari bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) terhadap bakteri *Stapylococcus aureus* penyebab jerawat.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, hipotesis dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dengan penambahan sari bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) berpengaruh terhadap bakteri *Stapylococcus aureus* penyebab jerawat.

F. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai berikut :

1. Memberikan informasi bahwa ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) dengan penambahan sari bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) dapat digunakan terhadap bakteri *Stapylococcus aureus* penyebab jerawat.
2. Menambahkan wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang Mikrobiologi.
3. Menjadi informasi dasar untuk penelitian selanjutnya.