

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUNTANAMAN PEPAYA JEPANG
(*Cnidoscolus aconitifolius*) TERHADAP
Staphylococcus aureus SECARA IN VITRO**

SKRIPSI



OLEH

ANGELIN TRISTA PABANNU

20170511064038

PROGRAM STUDI FARMASI

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS CENDERAWASIH

JAYAPURA

2022

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUNTANAMAN PEPAYA JEPANG
(*Cnidoscolus aconitifolius*) TERHADAP
Staphylococcus aureus SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi Program Studi Farmasi**



OLEH

ANGELIN TRISTA PABANNU

20170511064038

PROGRAM STUDI FARMASI

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS CENDERAWASIH

JAYAPURA

2022

ABSTRAK

Pabannu, Angelin Trista 2022. **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP EKSTRAK DAUN TANAMAN PEPAYA JEPANG (*Cnidoscolus aconitifolius*) TERHADAP *Staphylococcus aureus* SECARA IN VITRO.** Skripsi Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.

Tumbuhan daun pepaya Jepang merupakan salah satu tumbuhan endemic Papua yang digunakan sebagai tumbuhan obat tradisional untuk mencegah penyakit kanker dan obat luka baru. Tumbuhan ini memiliki senyawa metabolik sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri seperti flavonoid, tanin, alkaloid, saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri salep ekstrak etanol daun pepaya jepang dan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun pepaya jepang yang didapatkan dari arso swakarsa, sampel diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selanjutnya dibuat salep dengan bahan vaselin, nipagin, Adeps lanae. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salep Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*) pada bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki daya hambat dan konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi (0,125%) dapat dikategorikan sedang. Dari hasil uji aktivitas sediaan salep tersebut dapat disimpulkan bahwa Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*) memiliki potensi dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Daun Pepaya Jepang, (*Cnidoscolus aconitifolius*.), Antibakteri, *Staphylococcus aureus*, Salep, IN VITRO.

ABSTRACT

Pabannu Angelin Trista 2022. **TESTING THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF JAPANESE PAPAYA (*Cnidoscolus aconitifolius*) LEAVES EXTRACT Ointment AGAINST *Staphylococcus aureus* IN VITRO**. Thesis of Pharmacy Study Program, Department of Pharmacy, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Cenderawasih University, Jayapura.

The Japanese papaya leaf plant is one of the endemic plants of Papua, which is used as a traditional medicinal plant to prevent cancer and treat new wounds. This plant has secondary metabolic compounds that can be antibacterial, such as flavonoids, tannins, alkaloids, saponins. This study aims to determine the antibacterial activity of the ethanol extract of Japanese papaya leaf ointment and the most effective concentration in inhibiting *Staphylococcus aureus* bacteria. The sample used in this study was Japanese papaya leaf obtained from Also Swakarsa; the sample was extracted by maceration method using 96% ethanol solvent and then made an ointment with Vaseline, Nipagin, Adeps lanae ingredients. Antibacterial activity test using disc diffusion method. The results showed that the Japanese Papaya Leaf (*Cnidoscolus aconitifolius*) ointment on *Staphylococcus aureus* had an inhibitory power, and the most effective concentration was the concentration (0.125%) which could be categorised as moderate. From the results of the activity test of the ointment, it can be concluded that Japanese Papaya Leaf (*Cnidoscolus aconitifolius*) can inhibit *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Japanese Papaya Leaf, (*Cnidoscolus aconitifolius*.), Antibacterial, *Staphylococcus aureus*, Ointment, IN VITRO.

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP EKSTRAK TANAMAN DAUN TANAMAN PEPAYA JEPANG (*Cnidioscolus aconitifolius*) TERHADAP *Staphylococcus aureus* SECARA *IN VITRO*** oleh Angelin Trista Pabannu telah diperiksa untuk diseminarkan

Jayapura, 8 Februari 2022

Pembimbing I,



Dr. Daniel Lantang, M.Kes
NIP: 19600811 199103 1 001

Pembimbing II,

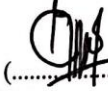
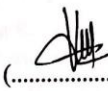
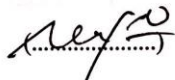


apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si, M.Si
NIP: 198811142019032019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SALEP EKSTRAK DAUN TANAMAN PEPAYA JEPANG (*Cnidioscolus aconitifolius*) TERHADAP *Staphylococcus aureus* SECARA *IN VITRO*** oleh Angelin Trista Pabannu telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Rabu, 9 Februari 2022

Dewan Penguji :

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dr. Daniel Lantang, M.Kes NIP: 19600811 199103 1 001	Ketua	(..... )
2. apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si, M.Si NIP: 198811142019032019	Sekretaris	(..... )
3. apt. Elsy Gunawan, S.Farm., M.Sc. NIP. 19821118 201212 2 001	Anggota	(..... )
4. apt. Rani Dewi Pratiwi, S.Farm., M.Si. NIP. 19870929 201404 2 001	Anggota	(..... )
5. apt. Krisna Dewi, S.Farm., M.Si. NIDK.8800990019	Anggota	(..... )

Mengesahkan
Dekan Fakultas MIPA



Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M.Kes
NIP. 19760123 200112 1 003 NIP:

Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi

apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si, M.Si
NIP. 198811142019032019

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto :

“ Bersukacitalah senantiasa. Tetaplah berdoa. Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah didalam Kristus Yesus bagi kamu.”

(1 Tesalonika 5: 16- 18)

“ Diberkatilah orang yang mengandalkan Tuhan, yang menaruh harapannya pada Tuhan.” (Yeremia 17:7)

“Mulailah dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya. Lakukan yang kau bisa. Tidak Ada Apapun Yang Mustahil Karna Saya Mungkin (PASTI BISA)”

Kupersembahkan karya skripsi ini untuk :
Tuhan Yesus Kristus Maha Pengasih dan Penyayang
Papa dan Mama tercinta :
Agustinus dan Elisabeth Payung Allo
Kaka Tersayang
Yitro Tirsia Pabannu
Sonia Rangga Sallu
Satiawaty Kaligis
Mitra Kaligis
Seluruh keluarga yang kucintai
Farmasi Universitas Cenderawasih Angkatan 2017

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
KATA PENGANTAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Biologi Tanaman pepaya Jepang (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>)	4
2.1.1. Klasifikasi (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>).....	4
2.1.2. Deskripsi (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>).....	5
2.1.3. Kandungan dan Nutrisi	5
2.2 Tinjauan Tentang Simplisia.....	6
2.3 Tinjauan Tentang Ekstraksi.....	7
2.4 Sediaan salep	8
2.6 Tinjauan Pelarut	13
2.6.1. Etanol	14
2.6.3. Aquades	15
2.7. Tinjauan Bakteri.....	15
2.7.1. <i>Staphylococcus aureus</i>	15

2.8. Antibakteri	17
2.8.1. Mekanisme Kerja Antibakteri	17
2.8.2. Uji antibakteri	18
2.9. Tinjauan Antibiotik Pembeding	19
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	20
3.2 Alat Dan Bahan	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3 Metodologi Penelitian	20
3.3.1. Pembuatan Simplisia	20
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang	21
3.6 Pembuatan Salep	21
3.7 Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan Salep	22
3.8. Pengujian Antibakteri	23
3.8.1. Sterilisasi Alat	23
3.8.2 Pembuatan (NA)	23
3.8.3. Pembuatan Larutan <i>Mc Farland</i>	24
3.8.4 Sterilisasi Alat dan Bahan	24
3.8.5 Suspensi Bakteri dan Peremajaan	24
3.8.6. Inokulasi Bakteri Pada Media Agar	24
3.7.5. Pembuatan Kontrol Positif dan Negatif Penelitian	25
3.9 Analisis Data	25
BAB IV	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Pembuatan ekstrak	26

4.2 Uji Organoleptik Pada Sediaan Salep Dari Ekstrak Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	27
4.3 Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Salep ekstrak daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	29
4.3 Hasil Analisis Ragam	31
BAB V	34
PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
Disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk dilakukan:	34
LAMPIRAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pepaya Jepang (<i>Cnidioscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M.Johnst.)	5
Gambar 2. Struktur Kimia Etanol	14
Gambar 3. Struktur aquades (air).....	15
Gambar 4. <i>Staphylococcus aureus</i>	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran 1 Diagram Alir Penelitian	35
Lampiran 2 Data hasil diameter uji aktivitas sediaan salep antibakteri ekstrak daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	40
Lampiran 3 Gambar hasil penelitian.....	42
Lampiran 4 Uji Aktivitas Sediaan Salep Antibakteri Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Konstanta dielektrikum pelarut organik.....	13
Tabel 2. Hasil Ekstrak Etanol daun pepaya jepang.....	26
Tabel 3. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri sediaan salep Ekstrak Tanaman Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>).	30
Tabel 4. Hasil (RAL)	32
Tabel 5. Hasil BNJ pada uji aktivitas antibakteri sediaan salep ekstrak etanol daun pepaya jepang (<i>Cnidocolus aconitifolius</i>) terhadap bakteri <i>S.aureus</i>	33

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
cm	<i>centi meter</i>	5
g	<i>gram</i>	9
µm	<i>mikro meter</i>	14
°C	<i>Derajat celsius</i>	14
>	<i>Lebih dari</i>	19
mL	<i>mililiter</i>	22
%	<i>Persen</i>	10
kg	<i>kilo gram</i>	18
°C	<i>Derajat celcius</i>	19
ATCC	<i>American Type Colony Cultur</i>	19
NA	<i>Nutrient Agar</i>	22
BNJ	<i>Beda Nyata Jujur</i>	24
RAL	<i>Rancangan Acak Lengkap</i>	30
DMSO	<i>Dimethyl Sulfoxide</i>	29

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus, karena atas limpahan rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik. Dalam penulisan Skripsi ini penulis menemui banyak hambatan dan tantangan namun karena pertolongan Tuhan Yesus Kristus dan usaha yang maksimal maka semua boleh terlewati dengan baik adanya. Penyusunan Skripsi ini tidak dapat tercapai tanpa partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya, kepada Yth:

1. Dr. Apolo Safanpo, ST, MT, selaku Rektor Universitas Cenderawasih.
2. Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderasih Jayapura.
3. apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si, M.si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih dan Sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi arahan dan masukkan kepada penulisan dalam penyusunan dan pelaksanaan penelitian.
4. Dr. Daniel Lantang, S.Si, M.Kes sebagai Dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan kepada penulis dalam penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini.
5. Seluruh dosen penguji program studi Universitas Cenderawasi yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Staf Admin FMIPA dan Staf Admin farmasi yang telah membantu penulisan selama menjalankan studi farmasi.
7. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik secara moril maupun materi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
8. Seluruh Sahabat- SabahatKu Emilia, Maria putri J.S.Ola, Helda Yikwa, Agustina Wali yang Telah membantu dan juga memberikan suport dalam proses penelitian dari awal hingga akhir.

9. Teman – teman farmasi Universitas Cenderawasih FMIPA angkatan 2017 (sulfur) yang telah banyak membantu dan mendukung penulis untuk menyelesaikan pembuatan Skripsi ini.

10. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan telah memberikan dorongan serta motivasi yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dalam pengembangan penulisan Skripsi ini. penulisan berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jayapura, 10 Februari 2022

Penulis