

**UJI DAYA HAMBAT LIMBAH CAIR KULIT BUAH KELAPA
SAWIT TERHADAP BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)
PENYEBAB ABSSES LUKA DIPERMUKAAN KULIT MANUSIA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Sains Program Studi Biologi*



**OLEH:
MAURICIA ASEMKI
NIM: 20160511024029**

PROGRAM STUDI BIOLOGI

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS CENDERAWASIH

JAYAPURA

2023

ABSTRAK

Asemki Mauricia. 2023. **Uji Daya Hambat Limbah Cair Kulit Buah Kelapa Sawit Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Abses Luka Permukaan Kulit Manusia**. Skripsi Program Studi Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cendrawasih Jayapura.

Tumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu industri pengolahan minyak kelapa sawit atau CPO (*Crude Palm Oil*). Yang mana Masyarakat Kampug Lapua Kecamatan Kaureh Kabupaten Jayapura yang masih memanfaatkan buah kelapa sawit untuk mejadikan bahan obat yang meringankan berbagai macam penyakit, salah satunya adalah limbah cair kulit buah kelapa sawit, yang mana pemanfaatnya belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan daya hambat limbah cair kulit buah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada penyebab luka dipermukaan kulit manusia dan menentukan konsentrasi yang optimal dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu limbah cair kulit buah kelapa sawit yang didapatkan dari kampung lapua kecamatan kaureh kabupaten jayapura. Uji aktivitas anti bakteri menggunakan difusi cakram. Pada bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki daya hambat dan konsentrasi yang paling efektif adalah 30 ppm. Dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa limbah cair kulit buah kelapa sawit memiliki potensi dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: limbah cair kulit buah kelapa sawit, anti bakteri, *Staphylococcus aureus*.

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal dengan judul: "**UJI DAYA HAMBAT LIMBAH CAIR KULIT BUAH KELAPA SAWIT TERHADAP BAKTERI (*Staphylococcus aureus*) PENYEBAB ABSES LUKA DIPERMUKAAN KULIT MANUSIA**" Oleh Mauricia Asemki Nim 20160511024029 telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

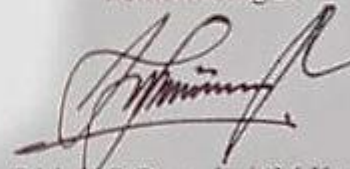
Jayapura, 18 Oktober 2023

Pembimbing I



Dr. Tri Gunaedi, M.Si.
NIP. 196512161989031002

Pembimbing II

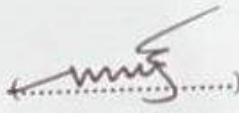
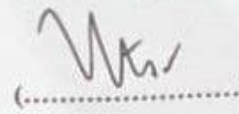
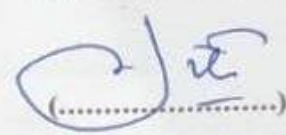
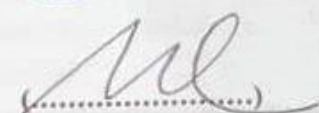


Dr. Dirk Y P Runtuboi, M.Kes
NIP. 197601232001121003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: " UJI DAYA HAMBAT LIMBAH CAIR KULIT BUAH
KELAPA SAWIT TERHADAP BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)
PENYEBAB ABSES LUKA DIPERMUKAAN KULIT MANUSIA" oleh
Mauricia Asemki telah diujikan di depan Dewan penguji

Dewan Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dr.Daniel Lantang, M.Kes. NIP: 19608111991031001	Ketua	
2. Dr.Vita Purnamasari, S.Si.,M.Si NIP. 197210212008122001	Sekretaris	
3. Dr. Puguh Sujarta, M.Si. NIP 196902121999031001	Anggota	
4. Dr.Tri Gunaedi,M.Si NIP. 196512161989031002	Anggota	
5. Dr. Dirk Y.P. Runtuboi, M.Kes. NIP. 197601232001121003	Anggota	

Mengesahkan

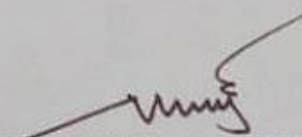
Dekan Fakultas MIPA



Dr. Dirk Y.P. Runtuboi, M.Kes.
NIP. 197601232001121003

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi


Dr.Daniel Lantang,M.Kes.
NIP. 196008111991031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Takutlah akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang yang bodoh menghina hikmat dan didikan”. Amsal 1: 7.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh sukacita dan kasih, skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Pujian dan hormat bagi kemuliaan Tuhan Yesus Kristus
2. Kedua orangtua tercinta, Alm. F. A. Asemki dan Almh Alfonsensia Sitokdana yang telah membesarkan penulis sampai saat ini
3. Adik-adik tersayang, Okapila Asemki dan Maurito Asemki
4. Seluruh sahabat yang kukasihi dan cintai
5. Seluruh teman-teman biologi angkatan 2016
6. Almamater, Universitas Cenderawasih yang kubanggakan

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi S1 FMIPA UNCEN yang tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Cenderawasih dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dilakukan seizin penulis, dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah, seizin Rektor Universitas Cenderawasih.

Perpustakaan yang meminjamkan skripsi ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjam dan tanggal pinjam.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah yang mahakuasa atas segala Rahmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menempuh pendidikan Strata 1 (S1) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan jurusan biologi serta menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Papua merupakan salah satu wilayah yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi berupa flora dan fauna. Beberapa jenis flora yang dimiliki Papua adalah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) yang masuk dalam anggota famili Aracaceae. Masyarakat lokal sekitar hanya memanfaatkan buah kelapa sawit sedangkan kulitnya akan dianggap sampah. Sehingga pemanfaatan pada kulit buah kelapa sawit di Papua khususnya di Kota Jayapura belum maksimal. Salah satu cara untuk mengetahui pemanfaatannya perlu dilakukan uji daya hambat pada limbah cair kulit buah kelapa sawit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Tuhan yang Mahaesa Esa, atas kasih dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **UJI DAYA HAMBAT LIMBAH CAIR KULIT BUAH KELAPA SAWIT TERHADAP BAKTERI (*Staphylococcus aureus*) PENYEBAB ABSES LUKA DIPERMUKAAN KULIT MANUSIA**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih Jayapura. Penulis menyadari Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan serta nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Dr.Oscar Oswald Wambrauw, SE., M.Sc.Agr., selaku Rektor Universitas Cenderawasih.
2. Dr.Dirk Y.P. Runtuboi, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sekaligus Pembimbing II yang meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dr. Daniel Lantang, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
4. Dr.Vita Purnasari, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Dr. Tri Gunaedi, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan,saran, serta arahan kepada penulis dalam penulisan Skripsi ini.
6. Dr.Daniel Lantang, M.Kes., Dr. Vita Purnamasari, M.Si., Dr. Puguh Sujartaa, M.Si., sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memeriksa dan mnguji Skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Biologi yang telah mendidik dan mengajar, penulis selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua, F. Abraham Asemki dan Alfonsensia Sitokdana, yang saya cintai serta saudara/i Okapila Asemki, Maurito Asemki anak terkasih Anselma yang telah memberikan doa dan dukungan baik secara moral

maupun materi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini.

9. Sahabat seperjuangan Rani Pagawak, Desi Keduman, Tonde Gombo dan Valenthine Waimbo serta teman-teman Biologi angkatan 2016 yang telah banyak membantu dan mendukung penulis untuk pembuatan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam bentuk apapun yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

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

Jayapura, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
 PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vi
 KATA PENGANTAR	viii
 UCAPAN TERIMA KASIH	ix
 DAFTAR ISI	x
 DAFTAR GAMBAR.....	xii
 DAFTAR	
TABEL.....	xiv
 DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	17

1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan Penelitian	18
1.4 Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 Tanaman Kelapa sawit.....	19
2.1.1 Klasifikasi Kelapa Sawit.....	19
2.1.2 Morfologi Kelapa Sawit	20
2.1.3 Jenis Minyak Kelapa Sawit	20
2.2 buah kelapa sawit.....	20
2.3 Komposisi bahan kimia buah kelapa sawit.....	22
2.4 Bakteri penyebab luka bernanah pada permukaan kulit.....	23
2.5 Daya hambat mikroorganisme oleh berbagai ekstrak tumbuhan kelapa sawit.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	26
3.2 Populasi dan Sampel.....	26
3.3 Alat dan Bahan.....	26
3.4 Prosedur Penelitian.....	26
3.4.1 proses pengumpulan limbah cair buah kelapa sawit.....	27
3.4.2 Pembuatan larutan ekstrak limbah cair kulit buah kelapa sawit....	27
3.4.3 pembuatan medium pertumbuhan bakteri	27
3.5.4 peremajaan kultur <i>Staphylococcus aureus</i> dan pembuatan medium uji daya hambat.....	27
3.4.6 Pengamatan dan Perhitungan daya hambat	28

3.5	Analisis	Data
.....		28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1 Hasil Pengujian Antibakteri.....		31
4.2 Hasil uji daya hambat pertumbuhan bakteri.....		31
4.3 efektifitas daya hambat limbah cair.....		31
BAB		V
PENUTUP.....		32
a. Kesimpulan		32
b. Saran		32.

DAFTAR

PUSTAKA.....33

LAMPIRAN.....33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman kelapa sawit	34
Gambar 2.2	Buah kelapa sawit.....	35
Gambar 2.3	Bakteri gram positif dan bakteri gram negatif...	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 hasil uji aktivitas anti bakteri limbah cair kulit buah kelapa sawit (<i>Elaeis gueneensis</i> jack).....	30
Tabel 4.2 analisis ragam acak lengkap pada limbah cair kulit buah kelapa sawit terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	32