

**FORMULASI EKSTRAK KULIT BATANG POHON
KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI SEDIAAN
KUMUR ALAMI**

SKRIPSI



**OLEH :
YUSTIN TANDILILING
2020051034013**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA
2024**

**FORMULASI EKSTRAK KULIT BATANG POHON
KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI SEDIAAN
KUMUR ALAMI**

SKRIPSI



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

**OLEH :
YUSTIN TANDILILING
2020051034013**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA
2024**

ABSTRAK

Yustin Tandililing . 2024 . **KULIT BATANG POHON KELAPA (*COCOS nucifera L.*) SEBAGAI SEDIAAN KUMUR ALAMI** . Skripsi Jurusan Kimia FMIPA Universitas Cenderawasih Jayapura.

Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan obat tradisional sudah lama digunakan oleh masyarakat Indonesia, sebagian berdasarkan pengalaman turun temurun dan sebagian lagi telah dikembangkan melalui penelitian ilmiah. Salah satu bahan tanaman yang dipercaya yang dijadikan obat adalah kulit batang pohon kelapa. Berdasarkan pengalaman empiris tentang kulit batang pohon kelapa bermanfaat untuk meredakan sakit gigi. Tujuan : dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui kandungan kimia ekstrak kulit batang pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*) dan mengetahui kemampuan ekstrak kulit batang pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*) terhadap bakteri *streptococcus mutans*. Metode : yang digunakan adalah eksperimen di laboratorium. Dalam penelitian ini akan diamati senyawa kimia yang terkandung di dalam ekstrak kulit batang pohon kelapa, serta menguji efektivitas bakteri *streptococcus muntans* terhadap sediaan obat kumur dari ekstrak kulit batang pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*). Pengujian bakteri dilakukan di LPPS Universitas Hasanuddin. Hasil penelitian : Menunjukkan ekstrak kulit batang pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*) positif mengandung senyawa flavanoid dan tanin. Hasil pengujian bakteri didapatkan zona hambat , yaitu F1(1,25%) 7,75 mm, F2(2,5%) 8,10 mm, dan F3(3,75%) 8,70mm ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit batang pohon kelapa mempunyai aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus muntans* dengan kategori sedang. Kulit batang pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*) dapat diformulasikan sebagai obat kumur di mana hasil sediaan yang diperoleh memiliki bentuk cair warna coklat tua, aroma khas kelat kulit batang pohon kelapa di tambah bau mint, serta memiliki pH 4 - 6 yang sesuai dengan pH rongga mulut.

Kata kunci : Kulit Batang Pohon Kelapa , Obat Kumur, *Streptococcus Muntans*

ABSTRACT

Yustin Tandililing . 2024 . **COCONUT TREE BARK (*Cocos nucifera* L.) AS A NATURAL MOUTHWASH PREPARATION** . Thesis, Department of Chemistry, Faculty of Natural Sciences, Cenderawasih University, Jayapura.

The use of plants as traditional medicinal ingredients has long been used by the Indonesian people, partly based on hereditary experience and partly has been developed through scientific research. One of the trusted plant ingredients used as medicine is coconut tree bark. Based on empirical experience about coconut tree bark is useful for relieving toothache. Objective: from this study is to determine the chemical content of coconut tree bark extract (*Cocos nucifera* L.) and to determine the ability of coconut tree bark extract (*Cocos nucifera* L). against *Streptococcus mutans* bacteria. Method: used is an experiment in the laboratory. In this study, chemical compounds contained in coconut tree bark extract will be observed, as well as testing the effectiveness of *streptococcus muntans* bacteria against mouthwash preparations from coconut tree bark extract (*Cocos nucifera* L.). Bacterial testing was carried out at LPPS Hasanuddin University. Research results: Showing the bark extract of coconut tree trunk (*Cocos nucifera* L.) positively contains flavanoid compounds and tannins. The results of the bacterial test obtained inhibition zones, namely F1 (1.25%) 7.75 mm, F2 (2.5%) 8.10 mm, and F3 (3.75%) 8.70 mm, which showed that coconut tree bark extract had antibacterial activity against the growth of *streptococcus muntans* bacteria with a moderate category. The bark of the coconut tree (*Cocos nucifera* L.) can be formulated as a mouthwash where the preparation obtained has a dark brown liquid form, a distinctive aroma of coconut bark bark added to the smell of mint, and has a pH of 4 - 6 which is in accordance with the pH of the oral cavity.

Keywords: Coconut Tree Bark, Mouthwash, *Streptococcus Muntans*

LEMBAR PERSUTUJUAN

Skripsi dengan judul : **FORMULASI EKSTRAK KULIT BATANG POHON KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI SEDIAAN KUMUR ALAMI** oleh Yustin Tandililing telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jayapura, 9 Juli 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Yohanis I. Mandik, S.Si., M.Si, PhD
NIP : 19740617200003 1001

Pembimbing II

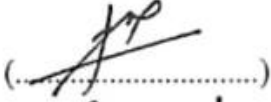


Dr. Ilham Salimi, M.Si
NIP. 19650525199303 1004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **FORMULASI EKSTRAK KULIT BATANG POHON KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI SEDIAAN KUMUR ALAMI** oleh Yustin Tandililing telah dipertahankan di depan dewan penguji pada hari Sabtu, 13 Juli 2024

Dewan Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dra. Alowisya F. Liem, MSi NIP. 196201181988032001	Ketua	()
2. Lodwyk N. Krimadi, S.Si., M.Si NIP. 19900830202421 1019	Sekretaris	()
3. Yulina R Yabansara, S.Si., M.Si NIP. 19811009200501 2013	Anggota	()
4. Yohanis I. Mandik, S.Si., M.Si, PhD NIP. 19740617200003 1001	Anggota	()
5. Dr. Ilham Salimi, M.Si NIP. 19650525199303 1004	Anggota	()

Mengetahui,
Dekan Fakultas MIPA



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kimia



Dr. Ilham Salim, M.Si
NIP: 19650525 199303 1 004

MOTTO DAN HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto :

“tidak ada hidup tanpa masalah, tidak ada perjuangan tanpa rasa lelah”

(Filipi 4: 6)

“Bukan aku yang kuat, tapi Tuhan lah yang mempermudah”

(Amsal 16 : 3)

“jangan banyak pikiran nanti jadi beban, perbanyak bersyukur nanti Tuhan mudahkan”

(Amsal 16 : 3)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

(Amsal 23 : 18)

Dipersembahkan Kepada :

Tuhan Yesus Kristus-

Alm. Papa dan Mama Tercinta-

Keluarga dan Kerabat-

Sahabat-sahabat Terkasih-

Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kimia Universitas Cenderawasih Jayapura-

Almamater Fakultas MIPA Universitas Cenderawasih Jayapura-

Masyarakat Papua-

Negara Tercinta Indonesia-

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 dapat 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 meminjam skripsi ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjam dan tanggal pinjam.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat-Nya, penulis dapat skripsi dengan judul “Formulasi Ekstrak Kulit Batang Pohon Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Sediaan Kumur Alami.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Program Studi Kimia Universitas Cenderawasih dalam Tugas Akhir.

Skripsi ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tidak lupa penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada Yth :

1. Bapak Dr. Oscar Oswald O. Wambrau, S.E., M.Sc. Agr. selaku Rektor Universitas Cenderawasih.
2. Bapak Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
3. Bapak Dr. Ilham Salim, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura. Dan sebagai Dosen Pembimbing 2.
4. Ibu Nada Pertiwi Papriani, S.Si., M.Si yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penyusun menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kimia yang telah banyak membimbing, mendidik, dan memberikan ilmu yang sangat berguna kepada penulis selama melaksanakan studi di Jurusan Kimia.
6. Teristimewa Kepada Mama Tercinta Agustina Arrang dan Alm. Papa Yunus Tandililing, yang telah menjadi orang tua terhebat. Terima kasih buat mama atas doa, dukungan dan pengorbanan kerja keras dalam mendidik penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada kakak saya Yandri, Fredy, Indra atas dukungannya secara moril maupun material, dan membantu dalam hal apapun. Tak lupa juga buat adik saya Reni, Laura, Zetnianto dan Beni. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.
8. Wiwin pakgal dan Desi lumer yang telah menjadi sahabat dan memberikan support, bantuan, dan hiburan buat penulis.

9. Teman-teman Kimia angkatan 2020 selalau mendukung atas kerja sama yang baik memberikan motivasi dan dukungan selama ini.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.
Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan proposal ini serta bermanfaat bagi penyusun dan para pembaca.
11. Untuk seseorang yang nantinya akan bersamaku menjadi pasangan hidupku yang belum di ketahui orangnya siapa, ini sebagai suatu bentuk saya untuk memproseskan dan menginvestasikan diri dalam ilmu, pemikiran dan wawasan agar saat bersama nanti saya bisa menyetarakan dari segi pemikiran, wawasan dan susunan kehidupan nantinya.
12. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha kembali bangkit dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar dan tidak menyerah sesulit apapun.

Jayapura, 10 juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PERSUTUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman kelapa.....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa.....	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	5
2.1.3 Kandungan Kimia.....	6
2.1.4 Penggunaan <i>Cocos nucifera</i>	7
Tabel 1. Penggunaan <i>Cocos nucifera</i> sebagai obat tradisional.....	7
2.2 Simplisia.....	7
2.3 Obat Kumur.....	8
2.3.1 Monografi Bahan.....	8
2.4 <i>Streptococcus muntans</i>	10
2.4.1 Morfologi <i>Streptococcus muntans</i>	10
2.4.2 Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	10
2.4.3 Kadar Hambat Minimum.....	11
2.5 Ekstraksi.....	11

2.5.1 Pengertian Ekstraksi	11
2.5.2 Pengertian Maserasi	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2.1 Waktu.....	14
3.2.2 Tempat	14
3.3 Alat dan Bahan	14
3.3.1 Alat.....	14
3.3.2 Bahan	14
3.3.3 Tahapan Penelitian	14
3.4 Prosedur Kerja	15
3.4.1 Pengambilan Sampel.....	15
3.4.2 Penyiapan Sampel.....	15
3.4.3 Pembuatan Ekstrak	15
3.4.4 Skrining Fitokimia	15
3.5 Pembuatan Sediaan Obat Kumur.....	16
3.6 Evaluasi formula Obat kumur.....	17
3.7 Uji Aktivitas antibakteri	18
3.7.1 Penyiapan sampel uji antibakteri	18
3.7.2 Pengujian Antibakteri	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Ekstrak Kulit Batang Pohon Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>).....	19
4.1.1 Skrining Fitokimia	20
4.1.2 Hasil Formulasi Sediaan Obat Kumur	22
4.1.3 Hasil uji sifat fisik obat kumur	23
4.1.4 Uji pH	24
4.1.5 Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri	25
BAB V KESIMPULAN	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28

DAFTAR PUSTAKA.....	29
Lampiran 1 : Jadwal Pelaksanaan Perilitian	32
Lampiran 2 : Diagram Alir Penelitian	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pohon kelapa sumber : Ahmad (2021)	4
Gambar 2.	Akar pohon kelapa	5
Gambar 3.	Batang pohon kelapa.....	5
Gambar 4.	Daun pohon kelapa	5
Gambar 5.	Bunga pohon kelapa.....	6
Gambar 6.	Buah Kelapa.....	6
Gambar 7.	Struktur Kimia Gliserin (1,2,3-propantriol).....	9
Gambar 8.	Struktur Kimia Natrium Benzoat sumber : Siswoyo (2007).....	9
Gambar 9.	Struktur Kimia Sorbitol sumber : Linder MC (1991)	10
Gambar 10.	Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	10
Gambar 11.	Reaksi terbentuknya garam flavilium	20
Gambar 12.	Reaksi Tanin + FeCl ₃	21
Gambar 13.	Sediaan obat kumur kulit batang pohon kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	22
Gambar 14.	Grafik pH formulasi Sediaan obat kumur	25
Gambar 15.	Uji aktivitas bakteri <i>Streptococcus muntans</i>	26
Gambar 16.	Grafik Diameter zona hambat.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penggunaan <i>Cocos nucifera</i> sebagai obat tradisional	7
Tabel 2.	Kategori Diameter Zona Hambat	11
Tabel 3.	Formulasi Sediaan Obat Kumur	17
Tabel 4.	Randemen Ekstrak Kulit Batang Pohon Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) ..	19
Tabel 5.	Uji Skrining Fitokimia Kulit Batang Pohon Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	20
Tabel 6.	Hasil uji sifat fisik sediaan Obat Kumur	23
Tabel 7.	Hasil Uji pH sediaanm obat kumur kulit batang pohon kelapa	24
Tabel 8.	Hasil Uji daya hambat bakteri <i>Streptococcus Muntans</i>	25