

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA*
KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L)
TERHADAP *Streptococcus mutans*



YULIANA BR BANCIN
NIM P07539022206

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025

**FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA*
KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L)
TERHADAP *Streptococcus mutans***

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi dan
Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi D-III
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**YULIANA BR BANCIN
NIM P07539022206**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA*
KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L)
TERHADAP *Streptococcus mutans*

Diusulkan Oleh

YULIANA BR BANCIN
P07539022206

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 17 Maret 2025

Pembimbing,



Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes.
NIP. 196406011993121001

Ketua Jurusan,



LEMBAR PENGESAHAN

FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA* KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) TERHADAP *Streptococcus mutans*

Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh

YULIANA BR BANCIN
NIM P07539022206

Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
pada Tanggal 04 Juni 2025

Tim penguji

Tanda tangan

1. Ketua : Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes.

2. Anggota 1 : Lavinur, S.T., M.Si.

3. Anggota 2 : Masrah, S.Pd., M.Kes.




Medan Juni 2025

Mengetahui

Ketua Jurusan


Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP19800711201503200

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Saya:

Nama : Yuliana Br Bancin
NIM : P07539022206
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

**FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA*
KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.)
TERHADAP *Streptococcus mutans***

Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Juni 2025
Penulis,



Yuliana Br Bancin
P07539022206



BIODATA PENULIS

Nama : Yuliana Br Bancin
Tempat/Tgl lahir : Aceh Singkil, 11 Desember 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl. Iskandar-Muda-Rimo-Kec Gn. Meriah-Aceh Singkil
Nomor HP : 0822 7701 5847

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 3 Rimo
2. SLTP : SMP Negeri 1 Gunung Meriah
3. SLTA : SMA Negeri 1 Gunung Meriah

ABSTRAK

FORMULA DAN POTENSI *MOUTHWASH KOMBUCHA* KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephellium lappaceum* L) TERHADAP *Streptococcus mutans*

Yuliana Br Bancin Drs. Ismedsyah, Apt. M.Kes.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
yulibcn93@gmail.com

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L) merupakan tumbuhan yang semua bagiannya memiliki manfaat, terutama pada kulit buah rambutan. Kulit buah rambutan memiliki potensi sebagai antibakteri. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang dapat merusak gigi. Tujuan penelitian untuk mengetahui *kombucha* kulit buah rambutan dapat diformulasikan sebagai *mouthwash*, dan untuk mengetahui konsentrasi *mouthwash kombucha* kulit buah rambutan berpotensi terhadap antibakteri *Streptococcus mutans*.

Metode penelitian eksperimental dengan rancangan *Posstest only control group desain*, dengan melakukan fermentasi *kombucha* kulit buah rambutan konsentrasi 5%, 10% dan 15%, *mouthwash* listerine kontrol positif, *kombucha* tanpa kulit buah rambutan kontrol negatif, *kombucha* dipasaran pembanding serta melakukan uji potensi terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Hasil penelitian bahwa *kombucha* kulit buah rambutan konsentrasi 5% dan 10% menghasilkan daya hambat sebesar 6.04 mm dan 8.13 mm (Kategori sedang), konsentrasi 15% menghasilkan daya hambat 10.78 mm (kategori kuat) mendekati kontrol positif Listerin sebesar 13.09 mm (Kategori kuat) kontrol negatif sebesar 2.11 mm (kategori lemah) dan pembanding menghasilkan daya hambat 2.40 mm (Kategori lemah)

Kesimpulan *kombucha* kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat diformulasikan sebagai *mouthwash* dan pada konsentrasi 15% *mouthwash kombucha* kulit buah rambutan memiliki potensi tingkat kepekaan yang kuat terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan zona hambat 10,78 mm.

Kata Kunci : Rambutan, *Kombucha*, *Mouthwash*, *Streptococcus mutans*.

ABSTRACT

THE FORMULATION AND POTENTIAL OF RAMBUTAN FRUIT PEEL (*Nephelium lappaceum* L.) KOMBUCHA MOUTHWASH AGAINST *Streptococcus mutans*

Yuliana Br Bacin, Drs. Ismedsyah, Apt. M.Kes.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

yuliben93@gmail.com

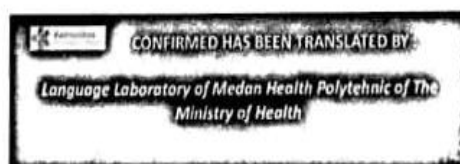
Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) is a plant where all parts offer benefits, especially the fruit peel. Rambutan fruit peel has antibacterial potential. *Streptococcus mutans* is a bacterium that can cause tooth decay. This study aims to determine if rambutan fruit peel kombucha can be formulated as a mouthwash, and to identify the concentration of rambutan fruit peel kombucha mouthwash that shows potential as an antibacterial against *Streptococcus mutans*.

The research employed an experimental method with a Posttest Only Control Group Design. This involved fermenting rambutan fruit peel kombucha at concentrations of 5%, 10%, and 15%. Listerine mouthwash served as a positive control, kombucha without rambutan fruit peel as a negative control, and commercial kombucha as a comparator. The antibacterial potential against *Streptococcus mutans* was then tested.

The results showed that rambutan fruit peel kombucha at 5% and 10% concentrations produced inhibition zones of 6.04 mm and 8.13 mm respectively (moderate category). The 15% concentration yielded an inhibition zone of 10.78 mm (strong category), closely approaching the positive control Listerine at 13.09 mm (strong category). The negative control showed 2.11 mm (weak category), and the comparator produced an inhibition zone of 2.40 mm (weak category).

In conclusion, rambutan fruit peel (*Nephelium lappaceum* L.) kombucha can be formulated as a mouthwash. At a 15% concentration, rambutan fruit peel kombucha mouthwash shows a strong sensitivity potential against *Streptococcus mutans*, with an inhibition zone of 10.78 mm.

Keywords: Rambutan, Kombucha, Mouthwash, *Streptococcus mutans*.



81

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat kemudahan dan kesempatan sehingga peneliti Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul *Formula dan Potensi Mouthwash Kombucha Kulit Buah Rambutan (Nephelium lappaceum)* terhadap *Streptococcus mutans* dapat terselesaikan.

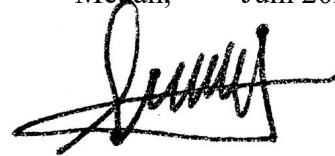
Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Bapak Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes selaku Pembimbing yang selalu sabar dan perhatian dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan baik.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb sebagai Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal M.Farm., Apt, selaku Pembimbing Akademik Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. dan Ibu Masrah, S.Pd., M.Kes. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II atas kesediaannya untuk membimbing dan menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Orang tua tercinta Bapak Rudi Hartono Bancin dan Ibu Sarmawati Br Manik yang telah berjasa dalam hidup Penulis dan menjadi Orang tua terbaik untuk Penulis. Penulis mengucapkan terima kasih atas kasih sayang, dukungan, doa dan kepercayaan, serta pengorbanan yang telah dilakukan kepada Penulis yang tidak terhingga nilainya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara penulis, serta seluruh Keluarga besar Bancin dan Keluarga besar Manik atas doa dan dukungannya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Semua Dosen, Instruktur dan staf Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Serta semua pihak yang tidak dapat ditulis satu persatu, yang sudah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis sudah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuliana Br Bancin', with a stylized, flowing script.

Yuliana Br Bancin
P07539022206

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang.....	1
B.Rumusan Masalah.....	3
C.Tujuan Penelitian	3
D.Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Uraian Tumbuhan	4
B. Streptococcus mutans.....	6
C. Gigi dan Mulut.....	7
D. <i>Mouthwash</i>	7
E. <i>Kombucha</i>	8
F. Kerangka Konsep.....	9
G. Definisi Operasional	10
H. Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Jenis dan Rancangan penelitian	11
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	11
C. Populasi dan Sampel	11

D. Alat dan Bahan.....	11
E. Pembuatan Sediaan	12
F. Pembuatan Media	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil.....	16
B. Pembahasan.....	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Definisi Operasional.....	9
Tabel 2 Hasil Pengamatan.....	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tumbuhan Rambutan.....	4
Gambar 2 Streptococcus Mutans.....	6
Gambar 3 Kerangka Konsep.....	9
Gambar 4 Diagram Data Hasil Pengamatan.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian	25
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Laboratorium Mikrobiologi USU.....	26
Lampiran 3 Surat Ethical Clearance	27
Lampiran 4 Kartu Bimbingan KTI.....	28
Lampiran 5 Alat dan Bahan.....	29