

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN TANAMAN LOKAL BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera elatior*) DALAM PEMBUATAN HANDSANITIZER
TERHADAP UJI BAKTERI *Escherichia coli***



**CRISTY AYU SIMAMORA
P07534021163**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH
PEMANFAATAN TANAMAN LOKAL BUNGA KECOMBRANG
(*Etlingera elatior*) DALAM PEMBUATAN HANDSANITIZER
TERHADAP UJI BAKTERI *Escherichia coli*



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

CRISTY AYU SIMAMORA
P07534021163

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pemanfaatan Tanaman Lokal Bunga Kecombrang (*Eclipta alata*) Dalam Pembuatan Handsanitizer Terhadap Uji Bakteri *Escherichia coli*
Nama : Cristy Ayu Simamora
Nim : P07534021163

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 09 Maret 2024

Menyetujui,
Pembimbing

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 19801224009122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



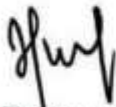
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Tanaman Lokal Bunga Kecombrang (*Eclipta alata*) Dalam Pembuatan Handsanitizer Terhadap Uji Bakteri *Escherichia coli*
Nama : Cristy Ayu Simamora
Nim : P07534021163

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 27 Maret 2024

Penguji I



Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP: 196609281986032001

Penguji II



Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP: 196001301983031001

Ketua Penguji

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 19801224009122001



Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



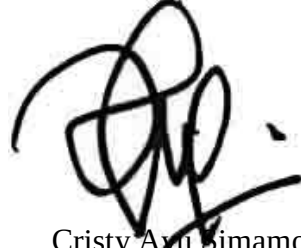
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

**Pemanfaatan Tanaman Lokal Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*)
Dalam Pembuatan Handsanitizer Terhadap
Uji Bakteri *Escherichia coli***

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 22 Maret 2024



Cristy Ayu Simamora
P07534021163

ABSTRACT

CRISTY AYU SIMAMORA

Utilization of Local Plants Kecombrang Flowers (Etlingera elatior) in Making Hand Sanitizers Against Escherichia coli Bacteria Test

Supervised by: Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

This study aims to determine the inhibitory power of Escherichia coli bacteria in hand sanitizer products. Escherichia coli is one of the bacteria that can cause diarrhea. The emergence of diarrhea is caused by the lack of public awareness in maintaining cleanliness, including hand hygiene. Along with the times, people prefer the use of hand sanitizers that are more practical, easy to carry and easy to use. This study used a laboratory experimental method by extracting kecombrang flowers by maceration which is then continued with the formulation of gel preparations with concentrations of 0%, 4%, 5% and 6%. Gel evaluation includes organoleptic tests, pH, irritation and bacterial tests. The study showed that all gels were homogeneous. The color of the ethanol extract gel, clear yellow to brownish yellow, the aroma of the extract is typical and the form is semi-solid. The pH of the ethanol extract gel was not much different from the positive control, which means it still meets the range of a good gel. The irritation test showed that all preparations gave negative results. The color and odor of the 4% concentration gel were preferred by vanelis and the gel form preferred by vanelis was a concentration of 6%. The results obtained, the ethanol extract gel can be formulated as a hand sanitizer gel preparation. The conclusion of the best formulation is 6% from the homogeneity, pH and irritation tests with a positive control comparison, the preparation meets the requirements as a hand sanitizer gel.

Keywords: Escherichia coli, Hand Sanitizer Gel, Kecombrang



ABSTRAK

CRISTY AYU SIMAMORA

Pemanfaatan Tanaman Lokal Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) Dalam Pembuatan Handsanitizer Terhadap Uji Bakteri *Escherichia coli*

Dibimbing oleh : Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat bakteri *Escherichia coli* pada produk handsanitizer. *Escherichia coli* merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan diare. Munculnya diare disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan, termasuk kebersihan tangan. Seiring perkembangan zaman, masyarakat lebih menyukai penggunaan handsanitizer yang lebih praktis, mudah dibawa dan mudah digunakan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan melakukan pengekstrakan bunga kecombrang secara maserasi yang kemudian dilanjutkan pada formulasi sediaan gel konsentrasi 0%, 4%, 5% dan 6%. Evaluasi gel meliputi uji organoleptis, pH, iritasi dan uji bakteri. Penelitian menunjukkan semua gel homogen. Warna Gel ekstrak etanol, kuning jernih hingga kuning coklat, aroma khas ekstrak dan bentuk semi padat. pH gel ekstrak etanol tidak jauh berbeda dari kontrol positif yang artinya, masih memenuhi range gel yang baik. Uji iritasi menunjukkan semua sediaan memberikan hasil negatif. Warna dan bau gel konsentrasi 4% lebih disukai vanelis dan bentuk gel yang disukai vanelis adalah konsentrasi 6%. Hasil yang didapat, gel ekstrak etanol dapat diformulasikan sebagai sediaan gel handsanitizer. Kesimpulan formulasi terbaik adalah 6% dari uji homogenitas, pH dan iritasi dengan pembandingan kontrol positif, sediaan memenuhi syarat sebagai gel handsanitizer.

Kata kunci : *Escherichia coli*, handsanitizer gel, bunga kecombrang

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis Panjatkan Kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan kasih-Nya yang sungguh luar biasa, yang selalu memberikan penulis kesehatan, kekuatan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul "Pemanfaatan Tanaman Lokal Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) Dalam Pembuatan Handsanitizer Terhadap Uji Bakteri *Escherichia coli*". Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, saran, arahan, bantuan dan doa dari berbagai pihak yang mendukung dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R Sri Ariani Winarti Rinawati, SKM. M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan dan selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan selama berlangsungnya penelitian dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji 1 dan bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji 2 yang telah memberikan perbaikan serta masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan bantuan dan memberikan saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada Ibu tercinta, Masda Uli Nursani br Silitonga, Terimakasih sebesar besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas nasehat, dukungan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas segala kesabaran dan kehangatan dalam keluarga. Semoga Mama sehat selalu dan panjang umur, hiduplah lebih lama lagi mama harus selalu ada disetiap

perjalanan & pencapaian hidup saya. Terimakasih banyak, *I Love u more more*

6. Cinta Pertama dan panutan, bapak Ganda Bantu Parheheon Simamora, bapak adalah versi terbaik dari semua cinta yang pernah ada. beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Kakak Penulis tika widiawati simamora, S.Farm yang selalu memberikan dukungan moril, memotivasi dan mendoakan penulis dan Kepada adikku, angel, intan, dinda, dan maria. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis, tumbuhlah mejadi versi paling hebat adikku.
8. Terima kasih untuk teman-teman teknologi laboratorium medis angkatan 2021 dan terkhusus kelas 3D yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama di bangku kuliah, see you on top, guys.
9. Terakhir, diri saya sendiri terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memili berusaha dan merayakan dirimu sendiri di titik ini, tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 23 April 2024



Cristy Ayu Simamora

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
PERNYATAAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Bunga Kecombrang	4
2.2 Marfologi Tanaman Kecombrang.....	5
2.3 Manfaat kecombrang	5
2.4 Kandungan Kecombrang.....	6
2.5 Bakteri Uji	6
2.6 Escherichia coli.....	7
2.6 Kebersihan Tangan	8
2.7 Ekstraksi	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1. Jenis Penelitian	16
3.2. Alur Penelitian	16
3.3. Sampel dan Populasi Penelitian	16
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.5. Variabel Penelitian.....	17
3.6. Definisi Operasional	17
3.7. Alat dan Bahan	18
3.8. Prosedur Kerja	18
3.9 Uji kualitas handsanitezer.....	20
3.10. Analisa Data	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian.....	22
4.2 Pembahasan	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
DAFTAR LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria Zona Hambat Bakteri	10
Tabel 2.2.	Standar Mutu Detergen Sintetik Pembersih Tangan (SNI, 1992)	14
Tabel 3.1	Definisi Operasional	18
Tabel 4.1.	Hasil Uji Kualitas Handsanitizer	23
Tabel 4.2.	Hasil Uji antibakteri	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kecombrang	4
Gambar 2.2 Bakteri Escherichia coli	7
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian	32
Lampiran 2 Surat keterangan bebas penelitian.	33
Lampiran 3 Surat Ethical Clereance	34
Lampiran 4 Kuisisioner Uji Iritasi	35
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	36
Lampiran 6 Hasil Penelitian.....	38
Lampiran 7 Kartu Bimbingan	40
Lampiran 8 Riwayat Hidup Peneliti.....	41