



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL EKSTRAK KAYU
MANIS (*Cinnamomum Spp.*)**

SKRIPSI

Oleh:

**FEBRIYANA TRI MUSLIKHAH
050118A064**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL EKSTRAK KAYU
MANIS (*Cinnamomum Spp.*)**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

**FEBRIYANA TRI MUSLIKHAH
050118A064**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL EKSTRAK KAYU
MANIS (*Cinnamomum Spp.*)**



telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, 03 Februari 2022

Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN.0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum Spp.*)

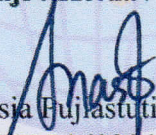
disusun oleh:

FEBRIYANA TRI MUSLIKHAH
050118A064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

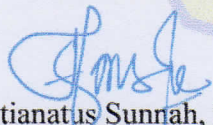
Hari : Senin
Tanggal : 07 Februari 2022

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing


apt. Anasthasia Fujlastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN.0608048002

Anggota/Penguji I

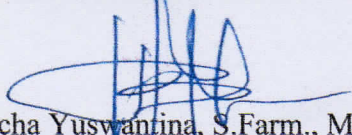
Anggota Penguji II



apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN.0629107703


apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc
NIDN.008097501

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Kesehatan


apt. Richa Yuswanina, S.Farm., M.Si
NIDN.0630038702


Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Febriyana Tri Muslikhah

NIM : 050118A064

Program studi / Fakultas : Farmasi / Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “**Kajian Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Spp*)**” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN.0608048002

Ungaran, 07 Februari 2022
Yang membuat pernyataan,

Febriyana Tri Muslikhah
NIM. 050118A064

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Febriyana Tri Muslikhah

NIM : 050118A064

Program studi / Fakultas : Farmasi / Kesehatan

Menyatakan memberikewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, dan mempublikasi skripsi saya dengan judul **“Kajian Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Spp.*)”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 07 Februari 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Febriyana Tri Muslikhah

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Febriyana Tri Muslikhah
NIM : 050118A064
Tempat, tanggal lahir : Rembang, 08 Februari 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Program studi : S1 Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Perguruan Tinggi : Universitas Ngudi Waluyo
Alamat : Ds. Mondoteko rt.01 rw.01 Kecamatan Rembang
Kabupaten Rembang, Jawa tengah
Telp./WA : 082322170201
Email : febriyana003@gmail.com
FB : Febri Yana
IG : febri_yana003

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Mondoteko Lulus Tahun 2012
2. MTs Mu'allimin Mu'allimat Rembang Lulus Tahun 2015
3. SMK Bina Mandiri Rembang Lulus Tahun 2018
4. Tercatat Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo sampai sekarang

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2022
Febriyana Tri Muslikhah
050118A064

KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum Spp.*)

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia memiliki keanekaragaman hayati seperti tanaman obat tradisional. Tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan salah satunya adalah kayu manis (*Cinnamomum Spp.*). Kandungan yang terdapat pada ekstrak kayu manis yaitu minyak atsiri, saponin dan flavonoid. Salah satu kandungan minyak atsiri adalah sinamaldehyd dan eugenol. Untuk mengkaji aktivitas antibakteri dari ekstrak kayu manis (*Cinnamomum Spp.*) yang sudah diformulasikan dalam bentuk sediaan gel.

Metode: Penelitian dilakukan dengan metode non-eksperimental menggunakan literatur review pada tahun 2016-2021. Menyimpulkan hasil dan pembahasan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis dari artikel nasional dan internasional sehingga memperoleh data sebagai hasil.

Hasil: Dari kelima artikel penelitian ini menggunakan bakteri gram positif yaitu *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans*. Zona hambat antibakteri dipengaruhi oleh adanya kandungan senyawa pada kayu manis, formula, bentuk gel, kadar ekstrak, dan pelarut. Kayu manis memiliki kandungan senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, fenol, sinamaldehyd dan eugenol. Bahan dari suatu formula yang membantu aktivitas antibakteri yaitu *gelling agent*. Bentuk gel dengan pembawa nanosponges lebih efektif berikatan dengan zat aktif. Metode uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumur agar lebih baik. Pada sediaan gel kelima artikel didapatkan zona hambat paling besar yaitu $50 \pm 1,2$ mm yang memiliki daya hambat sangat kuat.

Kesimpulan: Sediaan gel kayu manis memiliki aktivitas antibakteri pada sediaan gel. Aktivitas antibakteri yang dihasilkan bervariasi dari daya hambat sedang hingga sangat kuat. Zona hambat pada kelima artikel yaitu rentang antara 5 mm sampai $50 \pm 1,2$ mm.

Kata Kunci: Kayu manis, Antibakteri, Gel

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, January 2022
Febriyana Tri Muslikhah
050118A064

STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF GEL CINNAMON (*Cinnamomum Spp.*) EXTRACT

ABSTRACT

Background: Indonesia has biodiversity such as traditional medicinal plants. One of the plants that can be used in medicine is cinnamon (*Cinnamomum Spp.*). Cinnamon extract contains essential oils, saponins and flavonoids. One of the essential oil content is cinnamaldehyde and eugenol. To study the antibacterial activity of cinnamon extract (*Cinnamomum Spp.*) which has been formulated in a gel dosage form.

Methods: The study was conducted using a non-experimental method using a literature review in 2016-2021. Summarizing the results and discussions that combine two or more similar studies from national and international articles so as to obtain data as a result.

Results: From the five research articles, gram-positive bacteria were used, namely *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus mutans*. The antibacterial inhibition zone was influenced by the presence of compounds in cinnamon, formula, gel form, extract content, and solvent. Cinnamon contains compounds of alkaloids, saponins, flavonoids, phenols, cinnamaldehyde and eugenol. The ingredient of a formula that helps antibacterial activity is a gelling agent. The gel form with nanosponges carrier is more effective in binding to the active substance. The antibacterial activity test method with the well diffusion method is better. In the gel preparations of the five articles, the largest inhibition zone was 50 ± 1.2 mm which had a very strong inhibitory power.

Conclusion: Cinnamon gel preparations have antibacterial activity in gel preparations. The antibacterial activity produced varied from moderate to very strong inhibition. The zone of inhibition in the five articles ranged from 5 mm to 50 ± 1.2 mm.

Keywords: Cinnamon, Antibacterial, Gel

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kajian Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Spp.*)”**

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan, diberi arahan serta dukungan secara moril. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih, penghargaan dan penghormatan kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc., selaku dosen pembimbing atas keikhlasan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, serta ilmu dan dukungannya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap dosen pengajar dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan wawasan dan pengetahuannya kepada penulis.

6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberi nasihat, semangat, motivasi, perhatian dan kasih sayang serta doa yang begitu tulus tiada hentinya diberikan kepada penulis.
7. Teman-teman S1 Farmasi 2018 atas bantuan dan kerjasamanya selama masa kuliah.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca akan saya terima dengan baik demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga isi dari skripsi ini bisa diambil manfaatnya untuk kita semua pada umumnya dan untuk saya pribadi sebagai penulis khususnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ungaran, 07 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Bagi Masyarakat	3
2. Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
3. Bagi Peneliti.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Teori	5
1. Kayu Manis (<i>Cinnamomum Spp.</i>).....	5
2. Ekstraksi.....	7
3. Ekstrak	9
4. Ekstraksi Minyak Atsiri	10
5. Minyak Atsiri Kayu Manis	10
6. Gel.....	11
7. Mikroemulsi.....	11
8. Nanoemulsi	12

9. Bakteri.....	12
10. Klasifikasi Bakteri Uji	13
11. Antibakteri	14
12. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	16
13. Uji Aktivitas Antibakteri	17
B. Kerangka Teori.....	18
C. Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
1. Deskripsi Metode Pendekatan <i>Review</i> Artikel.....	19
2. Informasi jumlah dan jenis artikel.....	19
3. Isi Artikel.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Relevansi Metode	35
B. Relevansi Hasil.....	43
C. Pernyataan Hasil.....	49
D. Keterbatasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	20
Tabel 4. 1 Relevansi Metode.....	35
Tabel 4. 2 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kayu manis (<i>Cinnamomum Spp.</i>)	5
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	18
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel 1	56
Lampiran 2. Artikel 2	65
Lampiran 3. Artikel 3	74
Lampiran 4. Artikel 4	83
Lampiran 5. Artikel 5	101
Lampiran 6. Lembar Konsultasi.....	111