

**EFEKTIVITAS EKSTRAK KAYU MANIS
(*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI
HAND SANITIZER**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Awrel Sevtia
04011281621111

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)
SEBAGAI *HAND SANITIZER*

Oleh:
Awrel Sevtia
04011281621111

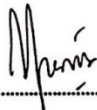
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran

Palembang, Januari 2020
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Nita Parisa, M.Bmd
NIP. 198812132014042001


.....

Pembimbing II

dr. Ella Amalia, M.Kes
NIP. 198410142010122007


.....

Penguji I

dr. Ziske Maritska, M.Si., Med
NIP. 198403262010122004


.....

Penguji II


dr. Riana Sari Puspita Rasvid, M.Biomed
NIP. 198509172019032013


.....


Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

Wakil Dekan I


dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001




Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2020
Yang membuat pernyataan



(Awrel Sevtia)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Nita Parisa, M.Bmd

NIP. 198812132014042001

Pembimbing II



dr. Ella Amalia, M.Kes

NIP. 198410142010122007

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Awrel Sevtia
NIM : 04011281621111
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

**EFEKTIVITAS EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)
SEBAGAI *HAND SANITIZER***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Awrel Sevtia

NIM. 04011281621111

ABSTRAK

Efektivitas Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai *Hand Sanitizer*

(Awrel Sevtia, Januari 2020)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Tangan adalah bagian tubuh yang sangat rentan menjadi tempat bersarangnya mikroorganisme patogen. Cuci tangan merupakan salah satu cara untuk meminimalisir jumlah patogen dan menghindari penularan penyakit. *Hand sanitizer* antiseptik yang sering digunakan adalah alkohol. Alkohol telah digunakan secara luas sebagai obat antiseptik kulit karena mempunyai efek menghambat pertumbuhan bakteri, namun memiliki efek samping. Kayu manis memiliki efek sebagai antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri dan juga jamur, sehingga memungkinkan penggunaannya lebih efektif sebagai bahan aktif *hand sanitizer* dibandingkan dengan alkohol yang hanya memiliki aktifitas bakterisidal saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai zat antiseptik cuci tangan (*hand sanitizer*).

Metode: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan eksperimental sederhana (*Pretest-Posttest Control Group Design*) yang dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Perlakuan diberikan pada lima kelompok uji dengan tiga gradien konsentrasi *hand sanitizer* ekstrak kayu manis (5%, 10% dan 20%), dan dua kelompok lain sebagai kelompok kontrol. Analisis efektivitas dilakukan melalui perhitungan jumlah koloni atau angka kuman yang diambil melalui swab pada permukaan telapak tangan subjek.

Hasil: Secara umum, terjadi penurunan jumlah koloni atau angka kuman pada seluruh kelompok uji. Namun secara statistik kelompok dengan penurunan yang signifikan adalah pada penggunaan *hand sanitizer* ekstrak kayu manis konsentrasi 20%.

Kesimpulan: *Hand sanitizer* ekstrak kayu manis efektif sebagai zat antiseptik untuk menurunkan jumlah koloni.

Kata Kunci: *efektivitas, hand sanitizer, Cinnamomum burmannii*

ABSTRACT

Effectiveness of Cinnamon Extract (*Cinnamomum burmannii*) as a Hand Sanitizer

(Awrel Sevtia, January 2020)

Medical Faculty of Sriwijaya University

Background: The hand is a part of the body that is very susceptible to being a breeding ground for pathogenic microorganisms. Washing hands is one way to minimize the number of pathogens and avoid disease transmission. Antiseptic hand sanitizer that is often used is alcohol. Alcohol has been used extensively as an antiseptic for the skin because it has the effect of inhibiting bacterial growth, but has side effects. Cinnamon has an antimicrobial effect on several types of bacteria and also fungus, thus allowing its use more effectively as an active ingredient in hand sanitizers compared to alcohols which only have bactericidal activity. This study aims to determine the effectiveness of cinnamon extract (*Cinnamomum burmannii*) as a hand sanitizer.

Method: This study is a laboratory experimental study with a simple experimental design (Pretest-Posttest Control Group Design), has been done in Laboratory of Medical Faculty of Sriwijaya University. The treatment was given to five test groups with three concentration gradients of cinnamon extract hand sanitizer (5%, 10%, and 20%), and two other groups as a control group. The effectiveness analysis is done by calculating the number of colonies or the number of germs taken through a swab on the surface of the subject's palm.

Results: Generally, there was a decrease in the number of colonies or germ counts in all test groups. But statistically the group with a significant reduction was the use of cinnamon extract hand sanitizer at a concentration 20%.

Conclusion: Hand sanitizer cinnamon extract is effective as an antiseptic agent to reduce the number of colonies.

Keywords: *effectiveness, hand sanitizer, Cinnamomum burmannii*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah ‘Azza wa Jalla. Rasa syukur penulis haturkan kepada-Nya atas berkat kasih sayang dan karunia yang telah Dia berikan kepada penulis sehingga skripsi yang berjudul “Efektivitas Hand Sanitizer Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)” ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Rasulullah Shalallahu ‘alaihi wassallam karena berkat perjuangan beliau kita bisa merasakan nikmat Islam saat ini dan semoga kita semua mendapat syafa’at beliau di akhirat kelak.

Skripsi ini ditulis sebagai tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran, yang mana pengerjaan dan penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Melalui skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih kepada dr. Nita Parisa, M.Bmd selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran, nasehat dan semangat kepada penulis selama penulisan, dan kepada dr. Ella Amalia, M.Kes selaku Pembimbing II yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan selama penelitian. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada dr. Ziske Maritska, M.Si., Med selaku Penguji I dan kepada dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed selaku Penguji II atas masukan dan saran perbaikan dan koreksi untuk skripsi ini, sehingga membantu penulis dalam memperbaiki kekurangan dalam penulisan.

Skripsi ini penulis persembahkan secara khusus untuk dua malaikat tercinta, Papi (Ir. H. Evizal Bustami) dan Mami (Hj. Enimarwati, A.Md); adik-adikku yang sangat mencintaiku; Alwan Fadhlurrohman, Afifah Dhia Nabila, dan Aufan Dzaki. Terimakasih telah menjadi mood booster dikala sedang jatuh. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman; Kahfi, Ghita, Mutiara, Danti, Indah, Diana, dan Jihan yang selalu memberikan semangat dan membantu banyak dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang membangun dari rekan-rekan sekalian. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk masyarakat dan ilmu pendidikan.

Palembang, Januari 2020



Awrel Sevtia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I	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	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II	5
2.1 Kebersihan Tangan	5
2.2 Antiseptik	6
2.2.1 Definisi	6
2.2.2 Kegunaan	7
2.2.3 Mekanisme Kerja.....	8
2.3 Hand Sanitizer	9
2.4 Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>)	11
2.4.1 Klasifikasi Taksonomi.....	11
2.4.2 Morfologi dan Habitat	12
2.4.3 Kandungan.....	13
2.4.4 Manfaat dan Kegunaan.....	14
2.5 Riset Terkait Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>)	15
2.6 Kerangka Teori	17
2.7 Kerangka Konsep	18
BAB III	19
3.1 Jenis Penelitian	19

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3 Objek Penelitian	19
3.3.1 Sampel Penelitian	19
3.3.2 Cara Pengambilan Sampel.....	20
3.4 Variabel Penelitian	21
3.3.3 Variabel Bebas.....	21
3.3.4 Variabel Tergantung.....	21
3.4 Definisi Operasional	22
3.5 Cara Kerja	22
3.5.1 Alat dan Bahan	22
3.5.2 Persiapan Penelitian.....	23
3.5.3 Ekstraksi Kayu Manis.....	23
3.5.4 Pembuatan Sediaan Konsentrasi Ekstraksi Kayu Manis	23
3.5.5 Pembuatan Formula Basis Hand Sanitizer	23
3.5.6 Pembuatan Sediaan Gel Hand Sanitizer	24
3.5.7 Analisis Jumlah Koloni atau Angka Kuman	24
3.6 Cara Pengolahan dan Analisis Data	25
3.7 Kerangka Operasional	26
BAB IV	27
4.1. Hasil	27
4.1.1. Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Kayu Manis.....	27
4.1.2. Jumlah Koloni atau Angka Kuman Sebelum Perlakuan (Pretest).....	28
4.1.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	29
4.2. Pembahasan	31
4.2.1. Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Kayu Manis.....	31
4.2.2. Jumlah Koloni atau Angka Kuman Sebelum Perlakuan (Pretest).....	32
4.2.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	33
4.3. Keterbatasan Penelitian	35
BAB V	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42
BIODATA	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Mekanisme Kerja Antibakteri dari Antiseptik dan Disinfektan	8
Tabel 2. Standar Mutu Detergen Sintetik Pembersih Tangan	9
Tabel 3. Komposisi Kimia Kulit Batang Kayu Manis	14
Tabel 4. Definisi Operasional.....	22
Tabel 5. Formula Basis Hand Sanitizer	23
Tabel 6. Uji signifikansi perbedaan rata-rata jumlah koloni atau angka kuman <i>pretest</i>	28
Tabel 7. Pengaruh perlakuan terhadap rata-rata jumlah koloni atau angka kuman <i>posttest</i> menit ke-1 dan menit ke-5.....	29
Tabel 8. Uji signifikansi rata-rata jumlah koloni atau angka kuman sebelum dan sesudah perlakuan.	30
Tabel 9. Uji signifikansi selisih angka kuman sebelum dan sesudah perlakuan antar kelompok.....	30
Tabel 10. Perbedaan rerata antar kelompok setelah intervensi.	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Batang kayu manis.....	13
Gambar 2. Alur Penelitian.....	26
Gambar 3. Hasil pembuatan sediaan gel hand sanitizer ekstrak kayu manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Etik.....	42
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	43
Lampiran 3. Hasil SPSS	44
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian	47

DAFTAR SINGKATAN

CDC	: <i>The Centers for Disease Control and Prevention</i>
CFUs	: <i>Colony Forming Units</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i>
EKM	: Ekstrak Kayu Manis
HAIs	: <i>Health Care Associated Infections</i>
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
LPS	: Lipopolisakarida
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
PAA	: <i>Peroxyacetic Acid</i>
pH	: <i>Power of Hydrogen</i>
PHMB	: <i>Polyhexamethylene biguanide</i>
QACs	: <i>Quaternary Ammonium Compounds</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TEA	: Trietanolamin
TPC	: <i>Total Plate Count</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tangan adalah bagian tubuh yang sangat rentan menjadi tempat bersarangnya mikroorganisme patogen dan merupakan jalan utama masuknya patogen penyebab infeksi. Penelitian oleh Nwadiaro *et al.* (2015) menyebutkan bahwa promosi mencuci tangan mungkin mengurangi episode diare pada anak-anak di negara berpenghasilan tinggi dan di pada masyarakat yang tinggal di negara berpenghasilan menengah ke bawah sekitar 30%, namun sedikit yang diketahui tentang bagaimana membantu orang mempertahankan kebiasaan mencuci tangan dalam jangka panjang. Saat melakukan aktivitas sehari-hari, tangan merupakan organ yang sering melakukan kontak dengan lingkungan dan rentan terkontaminasi. Menjaga kebersihan tangan adalah hal yang sangat perlu dilakukan oleh setiap orang dalam upaya menjaga kesehatan. Cuci tangan merupakan salah satu cara untuk meminimalisir jumlah patogen dan menghindari penularan penyakit (Djauzi, 2009).

Mencuci tangan pada umumnya dilakukan dengan cara membasuh tangan menggunakan sabun dan air mengalir, tetapi di masa globalisasi seperti sekarang, kebanyakan orang cenderung mengejar sesuatu yang serba instan, lebih mudah dan praktis, salah satunya yaitu penggunaan pembersih tangan antiseptik yang dikenal dengan *hand sanitizer*. *Hand sanitizer* adalah produk pembersih tangan tanpa bilas yang mengandung alkohol dan triloksan dan digunakan untuk membunuh dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen yang ada di tangan (Srikartika *et al.*, 2016). Antiseptik memainkan peran penting dalam mengurangi jumlah spesies bakteri yang menempati kulit manusia (Guzek *et al.*, 2015).

Antiseptik merupakan bahan kimia yang digunakan untuk mencegah multiplikasi mikroorganisme pada permukaan tubuh atau kulit, dengan cara membunuh atau menghambat pertumbuhan dan aktivitas metabolik mikroorganisme tersebut.

Hand sanitizer antiseptik yang sering digunakan adalah alkohol. Alkohol telah digunakan secara luas sebagai obat antiseptik kulit karena mempunyai efek menghambat pertumbuhan bakteri. Desiyanto & Djannah, (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (*Hand Sanitizer*) terhadap Jumlah Angka Kuman” menyebutkan bahwa terdapat perbedaan jumlah angka kuman antara mencuci tangan menggunakan air mengalir, sabun, *hand sanitizer*, dan kelompok kontrol (tanpa cuci tangan). Cairan pembersih tangan antiseptik (*hand sanitizer*) efektif terhadap penurunan jumlah angka kuman. Dalam praktik klinis, kulit didekontaminasi dengan 60% - 90% larutan etanol atau isopropanol, atau campuran keduanya. Alkohol adalah agen bakterisida ampuh yang menyebabkan denaturasi. Iodin dengan serat sintetis (*povidone-iodine*) memiliki aktivitas antibakteri dan kurang toksik dibandingkan dengan larutan iodin. *Povidone-iodine* adalah antiseptik spektrum luas yang menghancurkan protein dan DNA mikroorganisme (Guzek *et al.*, 2015).

Zat aktif pada *hand sanitizer* merupakan agen kimia dan dapat diganti dengan bahan yang memiliki efek serupa sebagai antiseptik, misalnya dengan memanfaatkan tumbuhan tradisional, seperti penelitian oleh Lestari, Amalia, & Yuwono, (2018) yang menggunakan jeruk nipis (*citrus aurantifolia swingle*) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan dan menunjukkan bahwa jeruk nipis konsentrasi 75% efektif sebagai antiseptik cuci tangan. Tumbuhan obat tradisional Indonesia yang juga memiliki efek sebagai antimikroba adalah kayu manis. Kayu manis (*Cinnamon sp.*) berfungsi terutama sebagai antimikroba terhadap mikroorganisme patogen pada manusia dan tanaman. Ada berbagai jenis kayu manis, salah satunya adalah *Cinnamomum burmannii*. Aktivitas antimikroba pada kayu manis dikaitkan dengan kandungan *cinnamaldehyde*, alkaloid, flavonoid, eugenol, kumarin, steroid, saponin, tanin, dan fenol. Kandungan utama minyak atsiri kayu manis adalah *coumarin* (13,39%), eugenol (17,62%), dan *cinnamaldehyde* (60,72%) yang memiliki efek anti bakteri. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Parisa *et al.*, (2019) bahwa ekstrak kayu manis efektif sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* secara *in*

vitro.

Tumbuhan obat perlu ditingkatkan perannya sebagai bahan fitofarmaka sehingga tidak hanya digunakan sebatas menjadi ramuan jamu tradisional saja. Masyarakat sekarang perlahan mulai meninggalkan penggunaan bahan kimia yang memiliki efek samping yang lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan bahan-bahan alami. Untuk itu perlu dilakukan berbagai tahapan penelitian yang mendukung pengembangan dan peningkatan tanaman obat tersebut. Kayu manis telah berkembang sejak lama di Indonesia, bahkan menjadi salah satu komoditas utama perdagangan Indonesia sejak zaman Belanda. Kayu manis memiliki efek sebagai antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri dan juga jamur, sehingga memungkinkan penggunaannya lebih efektif sebagai bahan aktif *hand sanitizer* dibandingkan dengan alkohol yang hanya memiliki aktifitas bakterisidal saja. Oleh karena itu penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas ekstrak kayu manis *Cinnamomum burmannii* sebagai *hand sanitizer* perlu dilakukan, sehingga penggunaan kayu manis diharapkan bisa menjadi alternatif antiseptik cuci tangan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbandingan efektivitas mencuci tangan menggunakan air biasa, *hand sanitizer* ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), dan alkohol 70%?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai zat antiseptik cuci tangan (*hand sanitizer*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbandingan efektivitas mencuci tangan menggunakan air biasa, *hand sanitizer* ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), dan alkohol 70%.
2. Mengetahui jumlah angka kuman sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan *hand sanitizer* ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).
3. Mengetahui konsentrasi efektif ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang digunakan sebagai *hand sanitizer*.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan efektivitas antara mencuci tangan menggunakan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai *hand sanitizer*, air biasa dan alkohol 70%.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian dapat digunakan sebagai dasar ilmiah para peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai ekstrak kayu manis sebagai *hand sanitizer* (antiseptik cuci tangan), seperti penggunaan kayu manis (*Cinnamomum sp*) jenis lain sebagai *hand sanitizer*, maupun pemanfaatan *Cinnamomum burmannii* sebagai fitofarmaka untuk tujuan dan/atau dalam bentuk sediaan lainnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menjadi rujukan dan bahan informasi bagi masyarakat dalam menggunakan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai *hand sanitizer* (antiseptik cuci tangan) alternatif untuk meminimalisir jumlah kuman di permukaan tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-dhubiab, B. E. (2012). *Pharmaceutical applications and phytochemical profile of Cinnamomum burmannii*. 6(12).
- Al-fekaiki, D. F., Niamah, A. K., & Al-Sahlany, S. T. G. (2017). Extraction and Identification of Essential Oil From Cinnamomum Zeylanicum Barks and Study the Antibacterial Activity. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 7(3), 312–316.
- Asngad, A., Bagas, A. R., & Nopitasari. (2018). Kualitas Gel Pembersih Tangan (Handsantizer) dari Ekstrak Batang Pisang dengan Penambahan Alkohol, Triklosan dan Gliserin yang Berbeda Dosisnya. *Bioeksperimen*, 4(2), 61–70.
- Badan Standardisasi Nasional. (1992). SNI-06-2588-1992. Deterjen sintetik cair pembersih tangan. *SNI*. Retrieved from <http://www.bsn.go.id>
- Block, S. S. (2001). *Disinfection, Sterilization, and Preservation* (5th ed.). Philadelphia PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- CDC. (2019). When & How to Use Hand Sanitizer in Community Settings. Retrieved January 23, 2020, from Show Me the Science website: <https://www.cdc.gov/handwashing/show-me-the-science-hand-sanitizer.html>
- Davis, C. P. (1996). Normal Flora. In S. Baron (Ed.), *Medical Microbiology* (4th ed.). Galveston: University of Texas Medical Branch.
- Desiyanto, F. A., & Djannah, S. N. (2013). Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer). *Jurnal Kesmas*, Vol 7(2), 55–112.
- Djauzi, S. (2009). *Raih Kembali Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Ejemot-Nwadiaro, R. I., Ehiri, J. E., Arikpo, D., Meremikwu, M. M., & Critchley, J. A. (2015, September 3). Hand washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol. 2015.
- Ervina, M., Nawu, Y. E., & Esar, S. Y. (2016). Comparison of in vitro antioxidant activity of infusion, extract and fractions of Indonesian Cinnamon (Cinnamomum burmannii) bark. *International Food Research Journal*, 23(3), 1346–50.
- Franklin, T. J., & Snow, G. A. (2005). *Biochemistry and Molecular Biology of Antimicrobial Drug Action* (6th ed.). New York: Springer Science & Business Media Inc.
- Guzek, A., Rybicki, Z., Tomaszewski, D., Korzeniewski, K., Mackiewicz, K., & Wódka, E. (2015). Effectivity of antiseptics against some pathogens. *Przegląd Epidemiologiczny*, 69(4), 735–738.

- Kementerian Kesehatan RI. (2014a). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014b). Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. *Pusat Data Dan Informasi*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017*. Retrieved from www.peraturan.go.id.
- Kusuma, T. M., Azalea, M., Dianita, P. S., & Syifa, N. (2018). The effect of the variations in type and concentration of gelling agent to the physical properties of hydrocortisone. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, *IV*(1), 44–49.
- Lestari, R. K., Amalia, E., & Yuwono. (2018). Efektivitas jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, *5*(2), 55–65.
- Madigan, M. T., Martinko, J. M., & Brock, T. D. (2006). *Brock Biology of Microorganisms* (11th ed.). Upper Saddle River NJ: Pearson Prentice Hall.
- Marriott, N. G., & Gravani, R. B. (2006). *Principles of Food Sanitation* (5th ed.). United States: Springer.
- McDonnell, G., & Russell, A. D. (1999). Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clinical Microbiology Reviews*, *12*(1), 147–179.
- Mubarak, Z., Chismirina, S., & Qamari, C. A. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. *Cakradonya Dental Journal*, *8*(1), 1–10.
- Ochwoto, M., Muita, L., Talaam, K., Wanjala, C., Ogeto, F., Wachira, F., ... Ndegwa, L. (2017). Anti-bacterial efficacy of alcoholic hand rubs in the kenyan market, 2015. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, *6*(1), 1–6.
- Parisa, N., Islami, R. N., Amalia, E., & Rasyid, R. S. P. (2019). *Antibacterial Activity of Cinnamon Extract (Cinnamomum burmannii) against Staphylococcus aureus and Escherichia coli In Vitro*. *3*(2), 19–28.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, *17*(4), 163–169.
- Sharma, U. K., Sharma, A. K., Gupta, A., Kumar, R., Pandey, A., & Pandey, A. K. (2017). Pharmacological activities of cinnamaldehyde and eugenol: Antioxidant, cytotoxic and anti-leishmanial studies. *Cellular and Molecular Biology*, *63*(6), 73–78

- Kementerian Kesehatan RI. (2014a). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014b). Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. *Pusat Data Dan Informasi*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017*. Retrieved from www.peraturan.go.id.
- Kusuma, T. M., Azalea, M., Dianita, P. S., & Syifa, N. (2018). The effect of the variations in type and concentration of gelling agent to the physical properties of hydrocortisone. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, *IV*(1), 44–49.
- Lestari, R. K., Amalia, E., & Yuwono. (2018). Efektivitas jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, *5*(2), 55–65.
- Madigan, M. T., Martinko, J. M., & Brock, T. D. (2006). *Brock Biology of Microorganisms* (11th ed.). Upper Saddle River NJ: Pearson Prentice Hall.
- Marriott, N. G., & Gravani, R. B. (2006). *Principles of Food Sanitation* (5th ed.). United States: Springer.
- McDonnell, G., & Russell, A. D. (1999). Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clinical Microbiology Reviews*, *12*(1), 147–179.
- Mubarak, Z., Chismirina, S., & Qamari, C. A. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. *Cakradonya Dental Journal*, *8*(1), 1–10.
- Ochwoto, M., Muita, L., Talaam, K., Wanjala, C., Ogeto, F., Wachira, F., ... Ndegwa, L. (2017). Anti-bacterial efficacy of alcoholic hand rubs in the kenyan market, 2015. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, *6*(1), 1–6.
- Parisa, N., Islami, R. N., Amalia, E., & Rasyid, R. S. P. (2019). *Antibacterial Activity of Cinnamon Extract (Cinnamomum burmannii) against Staphylococcus aureus and Escherichia coli In Vitro*. *3*(2), 19–28.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, *17*(4), 163–169.
- Sharma, U. K., Sharma, A. K., Gupta, A., Kumar, R., Pandey, A., & Pandey, A. K. (2017). Pharmacological activities of cinnamaldehyde and eugenol: Antioxidant, cytotoxic and anti-leishmanial studies. *Cellular and Molecular Biology*, *63*(6), 73–78.

- Shen, S., Zhang, T., Yuan, Y., Lin, S., Xu, J., & Ye, H. (2015). Effects of cinnamaldehyde on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* membrane. *Food Control*, 47, 196–202.
- Shen, Y., Jia, L.-N., Honma, N., Hosono, T., Ariga, T., & Seki, T. (2012). Beneficial effects of cinnamon on the metabolic syndrome, inflammation, and pain, and mechanisms underlying these effects - a review. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 2(1), 27–32.
- Srigley, J. A., Cho, S. M., O'Neill, C., Bialachowski, A., Ali, R. A., Lee, C., & Mertz, D. (2019). Hand hygiene knowledge, attitudes, and practices among hospital inpatients: A descriptive study. *American Journal of Infection Control*, 000, 1–4.
- Srikartika, P., Suharti, N., & Anas, E. (2016). Kemampuan daya hambat bahan aktif beberapa merek dagang hand sanitizer terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. 5(3), 540–545.
- Supranto, J. (2000). *Teknik sampling untuk survei dan eksperimen*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Thomas, J., & Duethi, P. P. (2001). Cinnamon. In K. V. Peter (Ed.), *Handbook of herbs and spices*. Cambridge England: Woodhead Publishing Limited.
- United States Departement of Agriculture. (2019). Classification for Kingdom Plantae Down to Species *Cinnamomum burmannii* (Nees & Th. Nees) Nees ex Blume. Retrieved July 5, 2019, from PLANTS Database website: <https://plants.usda.gov>.
- Utami, B. (1995). Pembuatan Deterjen Sintetik Cair Pembersih Tangan. *Bulletin Penelitian*, 17(3), 1–5.
- Vasconcelos, N. G., Croda, J., & Simionatto, S. (2018). Antibacterial Mechanisms of Cinnamon and its Constituents: a Review. *Microbial Pathogenesis*. 1–10.
- Walidah, I., Supriyanta, B., & Sujono. (2014). Daya Bunuh Hand Sanitizer Berbahan Aktif Alkohol 59 % dalam Kemasan Setelah Penggunaan Berulang terhadap Angka Lempeng Total (ALT). *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 3(1), 1–6.
- Waluyo, L. (2010). *Teknik dan Metode Dasar Mikrobiologi*. Malang: UMM Press.
- Waty, S., Suryanto, D., & Yurnaliza. (2018). Antibacterial activity of cinnamon ethanol extract (*cinnamomum burmannii*) and its application as a mouthwash to inhibit streptococcus growth. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 130, 1–7.
- Wijaya, J. I. (2013). Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer dengan Bahan Aktif Triklosan 1,5% dan 2%. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1–14.

- Winias, S., Retno, A., Magfiroh, R., Nasrulloh, M, R., & Rahayu, R. P. (2011). Effect of Cynammyldehyde from Cinnamon Extract as a Natural Preservative to the Growth of Staphylococcus aureus Bacteria. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*, 2(1), 38–41.
- Worboys, M. (2013). Joseph Lister and the performance of antiseptic surgery. *Notes and Records of the Royal Society*, 67(May), 199–209.
- World Health Organization, (Who). (2017). on Hand Hygiene in Health Care First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. *World Health Organization*, 30(1), 64.