

**EFEKTIVITAS JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*)
SEBAGAI ZAT ANTISEPTIK PADA
CUCI TANGAN**

Skripsi

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



Oleh:

Rahma Kurnia Lestari

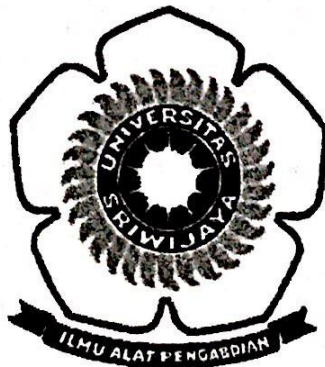
04011381419189

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

**EFEKTIVITAS JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*)
SEBAGAI ZAT ANTISEPTIK PADA
CUCI TANGAN**

Skripsi

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



Oleh:

Rahma Kurnia Lestari

04011381419189

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*)
SEBAGAI ZAT ANTISEPTIK PADA
CUCI TANGAN**

Oleh:
Rahma Kurnia Lestari
04011381419189

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran


Palembang, 11 Januari 2018

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Ella Amalia, M.Kes.
NIP. 198410142010122007


.....

Pembimbing II
Prof. Dr. dr. Yuwono, M.Biomed.
NIP. 1971101011998021001


.....

Penguji I
dr. Debby Handayati Harahap, M.Kes.
NIP. 198312282015042001


.....

Penguji II
dr. Liniyanti D. Oswari, M.Sc.
NIP. 197210121999031005


.....

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan 1



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

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.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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, 11 Januari 2018

Yang membuat pernyataan



Rahma Kurnia Lestari

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahma Kurnia Lestari
NIM : 04011381419189
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 JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*) SEBAGAI ZAT ANTISEPTIK PADA CUCI TANGAN

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.

Dibuat di: Palembang
Pada tanggal: 11 Januari 2018

Yang Menyatakan,



Rahma Kurnia Lestari

ABSTRAK

EFEKTIVITAS JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*) SEBAGAI ZAT ANTISEPTIK PADA CUCI TANGAN

(Rahma Kurnia Lestari, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 82 halaman)

Pendahuluan: Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) merupakan tanaman yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai tanaman berkhasiat. Hal ini disebabkan karena komponen kimia yang terkandung dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, minyak atsiri, dan saponin yang mempunyai aktivitas antimikroba. Penggunaan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai alternatif untuk mencuci tangan serta penelitian mengenai antibakteri di dalamnya, menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efektivitas mencuci tangan menggunakan air biasa, air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*), dan alkohol 70%.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris menggunakan rancangan eksperimental sederhana (*Pretest-Posttest Control Group Design*). Sebanyak 5 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dibagi menjadi 5 kelompok. Tiga kelompok diberikan air perasan jeruk nipis dengan variasi konsentrasi 50%, 75%, dan 100%. Kelompok lainnya adalah kelompok kontrol positif dengan pemberian alkohol 70% dan kontrol negatif diberikan aquadest. Analisis terhadap jumlah koloni atau angka kuman dilakukan melalui pengambilan sampel di permukaan telapak tangan subjek dengan cara di swab menggunakan kapas swab steril.

Hasil: Secara umum, terjadi penurunan jumlah koloni atau angka kuman pada cuci tangan menggunakan air perasan jeruk nipis. Namun, secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna kecuali pada kelompok jeruk nipis konsentrasi 75% *posttest* menit pertama.

Kesimpulan : Jeruk nipis konsentrasi 75% efektif sebagai antiseptik yang mana terdapat perbedaan jumlah koloni atau angka kuman *pretest* dengan *posttest* menit pertama.

Kata Kunci : *Jeruk nipis, Antiseptik, Cuci tangan.*

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF LIME AS AN ANTISEPTIC AGENT ON HAND WASHING

(*Rahma Kurnia Lestari*, Medical Faculty of Sriwijaya University, 82 pages)

Background: Lime (*Citrus aurantifolia* Swingle) is a very potential plant to be developed as a nutritious plant. This is because the chemical components contained in lime (*Citrus aurantifolia* Swingle) include flavonoids, alkaloids, tannins, essential oils, and saponins that have antimicrobial activity. The use of lime juice (*Citrus aurantifolia* Swingle) as an alternative to hand washing and studies about antibacterial contained in it, raises the question of the effectiveness of lime (*Citrus aurantifolia* Swingle) as an antiseptic agent in hand washing. The purpose of this study is compare the effectiveness of hand washing using plain water, lime juice (*Citrus aurantifolia* Swingle), and 70% alcohol.

Methods: This study is a laboratory experimental study using a simple experimental design (Pretest-Posttest Control Group Design). Five students of the Faculty of Medicine Sriwijaya University is divided into five groups. Three groups were given lime juice with concentration variations of 50%, 75%, and 100%. Another group was a positive control group with 70% alcohol and negative control given aquadest. Analysis of the number of colonies or rates of germs is done by sampling on the surface of the subject's palm by means of swabs using sterile swab cotton.

Results: In general, there is a decrease in the number of colonies or rates of germs on hand washing using lime juice. However, there was no statistically significant difference except in the 75% posttest lime group in the first minute.

Conclusion: Lime concentration 75% effective as an antiseptic where there is a difference in the number of colonies or rates of pretest bacteria with the first minute posttest.

Key words: *Limes, Antiseptic, Hand wash.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah SWT atas segala anugerah dan karunia-Nya yang telah memberikan kemampuan dan kemudahan dalam berpikir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai Zat Antiseptik pada Cuci Tangan”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran (S-1) dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran. Pengerjaan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. dr. Ella Amalia, M.Kes., selaku dosen pembimbing satu yang senantiasa sabar membimbing, mengarahkan, menyemangati dan memotivasi penulis dalam pengerjaan skripsi ini dari awal penyusunan hingga akhir pengerjaan.
2. Prof. Dr. dr. H. Yuwono, M.Biomed., selaku dosen pembimbing dua yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan dan pengarahan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Debby Handayati Harahap, M.Kes., selaku dosen penguji satu yang telah memberikan masukan, arahan, semangat dan nasehatnya dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Liniyanti D. Oswari, M.Sc., selaku dosen penguji dua yang telah memberikan petunjuk, arahan, kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Kedua orang tuaku yang terhebat, Ayahanda H. Tobine dan Ibunda Hj. Gusnawaty. Terima kasih atas seluruh cinta, kasih sayang, doa, dukungan, semangat, perhatian, pengorbanan, dan kesabaran yang selalu tercurah setiap waktu untuk ananda.
6. dr. Dwi Silvia Indrasari, Sp.OG., kakak perempuan ku tercinta. Terima kasih atas doa, motivasi, kasih sayang, dan perhatian selama ini yang telah tulus menasehati, mendukung dan mengajarku untuk lebih mandiri.

7. Kakak-kakak ku tersayang, M. Iqbal, dr. Harry Santosa, Andry Sukmawijaya yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat. Terima kasih atas perhatian dan kasih sayang nya sehingga membuatku merasa selalu terjaga dan terlindungi.
8. Kakak-kakak ipar ku (Kak Machmud, Ayunda In, Ayunda dr. Pamela, dan Ayunda Roseline) terima kasih atas doa, dukungan, serta kasih sayang kalian untuk ananda dan khusus nya buat keponakan ku yang lucu-lucu (Viola, Nara, Tarran, Demar, Raisah, Asheeka, dan Abdullah) yang telah memberikan keceriaan, sehingga terpacu untuk cepat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat ku Dunda, Kak Reza, Trisa, Devi, Keken, Momik, Egi, Nadia, Angel, Rurie, Dhila, Isti dan Marini yang selalu membantu dalam suka dan duka, sebagai tempatku berteduh saat sedih dan bahagia dalam perjuanganku selama kuliah dan penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas semua kebersamaan dalam *team* menantu rempong, *team* djola-jola (Yudis, Alif, Vondy, Ulwan, Essy, Jenny, Sarah, Nindy, Aldo, Erik, dan Kak Fahmi). Sungguh penulis sangat senang sekali bisa menjadi salah satu bagian dari kalian yang luar biasa.
10. Terima kasih untuk teman-teman sejawat Pendidikan Dokter Umum angkatan 2014 dan khususnya anak-anak kelas Gamma 2014. Kalian adalah keluarga kedua bagi penulis. Semoga kita sukses di jalan masing-masing. Aamiin....
11. Seluruh pihak yang telah berkontribusi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari akan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi hasil penelitian yang lebih baik.

Palembang, 11 Januari 2018

Rahma Kurnia Lestari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
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 Hipotesis.....	4
1.4.1 Hipotesis Nol (H_0).....	4
1.4.2 Hipotesis Alternatif (H_1)	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Akademis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	5
2.1.1 Asal Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	5
2.1.2 Taksonomi.....	5
2.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	6
2.1.4 Kandungan Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	7
2.1.5 Kulit Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	9
2.2 Flora Normal di Kulit.....	10
2.3 Cuci Tangan	11
2.3.1 Definisi.....	11
2.3.2 Cuci Tangan Menggunakan Alkohol.....	13
2.3.3 Cuci Tangan Menggunakan Air Mengalir.....	13
2.3.3 Cuci Tangan Menggunakan Air Perasan Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	14
2.4 Kerangka Teori.....	16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.3 Besar Sampel Penelitian.....	17
3.4 Alat dan Bahan.....	18
3.4.1 Alat.....	18
3.4.2 Bahan.....	20
3.5 Variabel Penelitian.....	20
3.5.1 Variabel Bebas.....	20
3.5.2 Variabel Terikat.....	20
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.6.1 Jumlah Koloni atau Angka Kuman	20
3.6.2 Konsentrasi Air Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	20
3.7 Cara Kerja.....	21
3.7.1 Pembuatan Air Perasan Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	21
3.7.2 Pembuatan Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>).....	21
3.7.3 Pembuatan Media Blood Agar.....	21
3.7.4 Prosedur Kerja.....	22
3.7.5 Perhitungan Angka Kuman Pra-Perlakuan.....	23
3.7.4 Perhitungan Angka Kuman Pasca- Perlakuan.....	23
3.8 Perhitungan Angka Kuman	24
3.9 Cara Pengolahan dan Analisis.....	24
3.10 Kerangka Operasional	26

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Rangkuman Karakteristik Penelitian.....	27
4.2 Jumlah Koloni atau Angka Kuman Sebelum Perlakuan (<i>pretest</i>).....	27
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	28
4.4 Pengaruh Pemberian Perlakuan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	31

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Jumlah Koloni atau Angka Kuman Sebelum Perlakuan (<i>pretest</i>).....	35
5.2 Pengaruh Pemberian Jenis Cairan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	35
5.3 Pengaruh Pemberian Perlakuan terhadap Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	37

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA.....	43
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	48
----------------------	-----------

BIODATA.....	82
---------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Uji <i>oneway ANOVA</i> jumlah koloni atau angka kuman pretest.....	28
Tabel 2. Pengaruh pemberian jenis cairan terhadap jumlah koloni atau angka kuman.....	28
Tabel 3. Uji <i>Wilcoxon</i> jumlah koloni atau angka kuman <i>pretest</i> dengan <i>posttest</i> menit ke-1 dan <i>posttest</i> menit ke-5.....	29
Tabel 4. Pengaruh pemberian perlakuan terhadap jumlah koloni atau angka kuman.....	31
Tabel 5. Uji <i>Wilcoxon</i> jumlah koloni atau angka kuman menit ke-1 dan ke-5.....	32
Tabel 6. Uji <i>Man whitney</i> jumlah koloni atau angka kuman setelah perlakuan (menit ke-1).....	33
Tabel 7. Uji <i>Man whitney</i> jumlah koloni atau angka kuman setelah perlakuan (menit ke-5).....	33
Tabel 8. Uji <i>oneway ANOVA</i> jumlah koloni menit ke-1 dan ke-5.....	34
Tabel 9. Jumlah koloni kelompok perlakuan kontrol negatif (aquadest) dalam enam kali pengulangan.....	59
Tabel 10. Jumlah koloni kelompok perlakuan kontrol positif (alkohol 70%) dalam enam kali pengulangan.....	59
Tabel 11. Jumlah koloni kelompok perlakuan jeruk nipis 100% dalam enam kali pengulangan.....	59
Tabel 12. Jumlah koloni kelompok perlakuan jeruk nipis 75% dalam enam kali pengulangan.....	60
Tabel 13. Jumlah koloni kelompok perlakuan kontrol jeruk nipis 50% dalam enam kali pengulangan.....	60

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
Grafik 1. Persentase Perubahan Jumlah Koloni pada Setiap Perubahan Waktu Pengamatan untuk Setiap Perlakuan	29
Grafik 2. Rata-rata Jumlah Koloni Berdasarkan Perlakuan pada Tiga Jenis Percobaan.....	30
Grafik 3. Rata-rata Jumlah Koloni Berdasarkan Tiga Jenis Percobaan pada Setiap Perlakuan.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	6
Gambar Alat.....	19

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Varians</i>
APIC	: <i>The Association for Professionals in Infection Control</i>
Ca	: <i>Calcium</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
c-Myc	: <i>Cellular-myelocytomatosis gene</i>
DMSO	: <i>Dymetyl Sulfoxyde</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
KHM	: <i>Konsentrasi Hambat Minimum</i>
<i>LDL-cholesterol</i>	: <i>Low Density Lipoprotein Cholesterol</i>
NaCl	: <i>Natrium Klorida</i>
P	: <i>Fosfor</i>
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>
<i>S. Aureus</i>	: <i>Staphylococcus aureus</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Science</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Artikel Penelitian.....	48
Lampiran 2. Hasil Penghitungan Jumlah Koloni atau Angka Kuman.....	59
Lampiran 3. Lembar Penjelasan.....	61
Lampiran 4. Lembar <i>Informed Consent</i>	62
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 6. Hasil Output SPSS.....	65
Lampiran 7. Surat Persetujuan Etik.....	78
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	80
Lampiran 10. Lembar Konsultasi Skripsi.....	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Personal hygiene merupakan suatu tindakan yang digunakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang atau kebersihan diri untuk menyejahterakan fisik dan psikologis, berdasarkan kondisi tersebut diperlukan tindakan untuk meningkatkan kebersihan seseorang, salah satunya yaitu dengan melakukan cuci tangan (Tarwoto; Wartonah 2006). Cuci tangan adalah suatu kegiatan yang sederhana untuk menghilangkan kotoran dan meminimalisir kuman yang ada ditangan. Cuci tangan dapat dilakukan dengan mengguyurkan air pada tangan atau dapat dengan menambahkan bahan tertentu pada tangan yang bersifat antiseptik. Antiseptik adalah bahan *chemical* yang digunakan dikulit atau jaringan hidup untuk menghambat dan membunuh mikroorganisme sehingga dapat mengurangi ataupun menghilangkan jumlah bakteri (Suharto, 1994).

Pada negara-negara berkembang seperti Indonesia, cuci tangan sering dianggap sebagai hal yang sepele di masyarakat, padahal cuci tangan bisa memberi kontribusi pada peningkatan status kesehatan masyarakat. Cuci tangan merupakan teknik dasar yang paling penting dalam pencegahan dan pengontrolan penularan infeksi. Mencuci tangan yang biasa dilakukan antara lain mencuci tangan dengan air biasa, memakai sabun, *hand sanitizer* dan *hand rub* berbasis alkohol (Tarwoto; Wartonah 2006). Di Indonesia sendiri, air biasa atau yang disebut air kobokan sering disuguhkan sebelum makan untuk mencuci tangan di beberapa restoran, rumah makan padang, dan banyak diterapkan oleh masyarakat di rumah. Masyarakat beranggapan bahwa dengan air biasa saja sudah cukup untuk mencuci tangan, padahal tanpa disadari tangan, lengan, atau jari dapat terkontaminasi dengan mikroorganisme setelah melakukan aktivitas sehari-hari.

Kurangnya perilaku untuk mencuci tangan, sekarang ini muncul kecenderungan masyarakat dalam memilih bahan tradisional sebagai zat antiseptik untuk mencuci tangan. Hal ini muncul karena adanya anggapan bahwa bahan tradisional lebih murah dan mudah diperoleh. Salah satu bahan alam yang berkhasiat sebagai antiseptik yaitu jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*).

Buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) memiliki rasa pahit dan asam. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, seperti asam sitrat, asam amino (triptofan, lisin), minyak atsiri (sitral, limonen, felandren, lemon kamfer, kadinen, gerani-lasetat, linalil asetat, aktilaldehid, nonilaldehid), damar (resinae), glikosida, asam sitrun, lemak (*Saturated fat, Monounsaturated fat, Polyunsaturated fat*), kalsium (Calcium), fosfor (Fosforus), besi (Ferrum), belerang (Sulfur), vitamin B1 dan C (Anna, 2012). Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) di antaranya adalah asam sitrat sebanyak 7-7,6% dari 100 gr buah, damar, lemak, mineral, vitamin B1, sitral limonene, fellandren, lemon kamfer, geranil asetat, cadinen, linalin asetat. Selain itu, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) juga mengandung vitamin C sebanyak 27 mg/100 gr jeruk, Ca sebanyak 40 mg/100 gr jeruk, dan P sebanyak 22 mg/100 gr jeruk (Hariana, 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Razak, Djamal, dan Revilla, (2013), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) terbukti memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* dalam beberapa konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%, dimana semakin tinggi konsentrasi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) maka akan semakin baik daya hambatnya. Hasil ini menunjukkan bahwa jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri dan fenol yang bersifat bakterisidal (Razak, *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurdin, Munir, dan Setiabudi (2013) jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) mampu memberikan daya hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*, dimana jeruk

nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) memberikan daya hambat terbaik pada konsentrasi tertinggi yaitu 25% dalam percobaannya (Nurdin, *et al.*, 2013). Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) juga memiliki daya hambat pada beberapa bakteri lainnya, seperti *Salmonella typhi* (Pratiwi, *et al.*, 2013), *Enterococcus Faecalis* (Ramadhinta, *et al.*, 2016). Penelitian menggunakan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) untuk merendam resin akrilik yang dipakai oleh penderita sebagai gigi tiruan lepasan dengan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai bahan antiseptik. Hasil menunjukkan bahwa air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) mempunyai aktivitas hambatan terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (Onyeagba, RA *et al.*, 2004; Grosvenor, *et al.*, 1994)

Dari penelitian yang telah disebutkan di atas, tidak menutup kemungkinan bahwa jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dapat menjadi zat antiseptik dalam cuci tangan. Diperlukan suatu penelitian yang mampu menunjukkan bahwa jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) mempunyai kemampuan sebagai zat antiseptik dalam cuci tangan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada perbandingan efektivitas mencuci tangan menggunakan air biasa, air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*), dan alkohol 70% ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui efek air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai zat antiseptik dalam cuci tangan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Dibandingkan efektivitas antara air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dengan konsentrasi 50%, 75% dan 100% dengan alkohol 70%.

2. Diketahui konsentrasi dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) yang efektif sebagai antiseptik.
3. Dibandingkan jumlah koloni alkohol 70% dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam berbagai konsentrasi pada media *blood agar*

1.4. Hipotesis

1.4.1 Hipotesis Nol (H₀)

Tidak ada perbedaan efektivitas antara air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*), *aquadest* dan alkohol 70% sebagai zat antiseptik dalam cuci tangan.

1.4.2 Hipotesis Alternatif (H₁)

Ada perbedaan efektivitas antara air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*), *aquadest* dan alkohol 70% sebagai zat antiseptik dalam cuci tangan.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademis

Menyumbangkan data mengenai potensi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai antiseptik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai bahan informasi dan rujukan bagi masyarakat dan peneliti selanjutnya.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat umum untuk dapat menggunakan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai salah satu alternatif bahan tradisional yang dapat menjadi antiseptik pada cuci tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adindaputri, Z; Purwanti, N; Wahyudi, IA. 2013. Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) Konsentrasi 10% terhadap Aktivitas Enzim Glukosiltransferase *Streptococcus mutans*. *Majalah Kedokteran Gigi*. 20 (2): 126- 131.
- Agusta, A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Penerbit ITB. Bandung.
- Ajizah, A; Thihana; Mirhanuddin. 2007. Potensi Ekstrak Kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*. *Bioscientiae* . 4(1): 37-42.
- Al-Zahrani, SH; Baghdadi, AM. 2012. *Evaluation of The Efficiency of Non alcoholic-Hand Gel Sanitizers Products as an Antibacterial*. *Nature and Science*, 6.
- Alviani, P. 2015. Bertanam Hidroponik Untuk Pemula. Bibit Publisher. Jakarta
- Anna, K. 2012. Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis, Ed, ke-1, stomata. Surabaya
- Ardhanty, A; Amaliyah, N; Yulia. 2016. Perbedaan Jumlah Angka Kuman dengan Pencucian Menggunakan Air, Sabun, dan Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*) Pada Tangan Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Pontianak. *Sanitarian*. 8 (1): 33-40.
- Astarini, NPF; Burhan, RYP; Zetra, Y. 2010. Minyak Atsiri dari Kulit Buah *Citrus grandis*, *Citrus aurantolim (L.)* dan *Citrus aurantifolia (Rutaceae)* sebagai Senyawa Antibakteri dan Insektisida. *Prosiding Skripsi*. Fakultas MIPA ITS, Surabaya.
- Berlian, Z; Fatiqin, A; Agustina, A. 2016. Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Menghambat Bakteri *Escheria Coli* pada Bahan Pangan. *Jurnal Bioilmi*. 2 (1): 51-58
- Centers for Disease Control and Prevention*. 2009. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and The Benefits of Prevention. ([Http://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf](http://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf), diakses pada tanggal 4 Oktober 2017)
- Chang, LC; Kinghorn, AD. 2001. '*Flavonoid as Cancer Chemopreventive Agents*'. in : Trigali, C, *Bioactive Compounds from Natural Sources, Isolation, Characterisation and Biological Properties*, Taylor and Francis, New York.

- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Bogor: Trobus Agriwidya.
- Deng, X; Fang, Z; Liu, Y. 2010. *Ultrasonic Transesterification of Jatropha curcas L. Oil to Biodiesel by a Two-Step Process*. Energy conversion and management. 51.2802-2807
- De Leo, F; Del Bosco, SF. 2005. *Citrus Flavonoids as Bioactive Compounds: Role, Bioavailability, Socio-Economic Impact and Biotechnological Approach for Their Modification, 9th ICABR International Conference on Agricultural Biotechnology: Ten Years Later*, Ravello, Italy.
- De Pooter, HL; Omar, MN; Schamp, NM. 2005. *The Essential Oil of Greater Skin of Lemon/Citrus from Malaysia*. J Phytochem . 24: 93-96.
- Desiyanto, FA; Djannah, SN. 2013. Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antiseptik (*Hand Sanitizer*) terhadap Jumlah Angka Kuman. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.7 (2). 55-112.
- Dobson, RG. 2003. *Handwashing Programed could be Intervention of Choice for Diarrhoeal Diseases*. British Medical Journal. 326: 1004.
- Elon, Y; Polancos, J. 2015. Manfaat Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dan Olahraga untuk Menurunkan Kolesterol Total Klien Dewasa. Jurnal Skolastik Keperawatan .1 (1).
- Fukuzaki, S. 2006. *Mechanisms of Actions of Sodium Hypochlorite in Cleaning and Disinfection Processes*. Biocontrol Sci. 11: 147-157
- Grosvenor, PW; Supriono, A; Gray, DO. 1994. *Medical Plants from Riau Province, Sumatera, Indonesia* (edisi ke-2). Jurnal of ethnopharmacology, hal. 97-109.
- Guenther, E. 1987. Minyak Atsiri Jilid I. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hafni. 2012. Proses Pengolahan Air Bersih pada PDAM Padang. Jurnal Momentum. 13 (2): 12-26.
- Hamzah, F; Hamzah, FH. 2014. Karakterisasi Shampo Antijamur dengan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI 2014.
- Hariana, A. 2006. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Penebar Swadaya, Jakarta, hal. 73-74.

- Hilburn, J; Fendler E; Groziak, P; Hammond, P. 2002. *The Use of Alcohol Hand Sanitizer as an Effective Infection Control Strategy in Acute Care Facility*. American Journal of Infection Control. 30 (4): Poster 129.
- Jansen, AM; Scheffer, JC. 2005. *Acetoxychavical Acetate, Antifungal Component, Minyak Inti Sawit terhadap Mutu Shampo*. Thesis Sarjana Sastra 2. TIN Fateta IPB. Bogor.
- Jawetz, M; Adelberg's. 2005. Mikrobiologi Kedokteran, Ahli bahasa oleh Mudihardi, E; Kuntaman; Wasito, EB; Mertaniasih, NM; Harsono, S; Alimsardjono, L. Penerbit Salemba Medika. Jakarta.
- Juliantina, FR. 2008. Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Agen Anti Bakterial terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. JKKI–Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia.
- Kurniandari, N. 2015. Efek Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis sebagai Senyawa Nefrotektor terhadap Gambaran Histopatologis Ginjal yang Diinduksi Cisplatin. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, hal. 141.
- Lutony, TL; Rahmayati, Y. 1994. Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya, hal. 79 – 82.
- Manitto, P. 1992. Biosintesis Produk Alami. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Nurdin, JA; Munir, RS; Setiabudi, RJ. 2013. *Essential Oil Extract of Citrus Aurantifolia L. has Better Antibacterial Effect than Sulfur Towards Staphylococcus epidermidis*. Folia Medica Indonesiana. 48 (3): 115-120.
- Oleszek, WA. 2002. *Chromatographic Determination of Plant Saponins*. Journal of Chromatography. 967: 147-162
- Onyeagba, RA; Ugbogu, OC; Okeke, CU; Iroakasi, O. 2004. *Studies on The Antimicrobial Effect of Garlic (Allium sativum Linn), Ginger (Zingiber officinale Roscoe) and Lime (Citrus aurantifolia Linn)*. African Journal of Biotechnology, hal. 552-554.
- Pambudi, A; Syaefudin; Noriko, N; Swandari, R; Azura, PR. 2014. Identifikasi Bioaktif Golongan Flavonoid Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica L.*). Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi. 2 (3).
- Pelczar, MJ ; Chan, ECS. 1996. Dasar-dasar Mikrobiologi. Jakarta: UI Press
- Pratiwi, D; Suswati, I; Abdullah, M. 2013. Efek Anti Bakteri Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia L.*) terhadap *Salmonella Typhi* secara *In Vitro*. 9 (2).

- Ramadhinta, TM; Nahzi, MYI; Budiarti, LY. 2016. Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia L.*) sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Alami terhadap Pertumbuhan *Enterococcus Faecalis In Vitro*. Dentino Jurnal Kedokteran Gigi.1 (2): 124 – 128
- Razak, A; Djamal, A; Revilla, G. 2013. Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia S.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*. Padang: Universitas Andalas, Fakultas Kedokteran. 2 (1).
- Reddy, LJ; Jalli, RD; Jose, B; Gopu, S. 2012. *Evaluation of Antibacterial and Atioxidant Activities of The Leaf Essential Oil and Leaf extract of Citrus Aurantifolia*. Asian Journal of Biochemical and Pharmaceutical Research. 2 (1) :346-53
- Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Rukmana, R. 2003. Usaha Tani Jeruk Purut dalam Pot dan di Kebun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Saprian; Juliany, A; Nurmiyanto, A. 2014. Uji Efektivitas Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Mempercepat Laju Disinfeksi Bakteri *Escheria Coli* pada Proses *Solar Water Disinfection*. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. 6 (1): 14-25.
- Sarwono, B. 2001. Khasiat dan manfaat jeruk nipis: Mengenal jeruk nipis. Agro Media Pustaka, Jakarta, hal. 2-10.
- Setiadi, P. 2004. Budi Daya Jeruk Asam di Kebun dan di Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shalaby *et al.*, 2011. *Protective Effect of Citrus Sinensis and Citrus aurantifolia Against Osteoporosis and Their Phytochemical Constituents*. Journal of Medicinal Plants Research. 5 (4): 579-588.
- Suharto; Chatim, A. 1994. Sterilisasi dan Disinfeksi, dalam: Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran, Edisi Revisi. Binarupa Aksara, Jakarta, hal. 39 – 42
- Snyder, P. 2001. *Why Gloves are not The Solution to The Fingertip Washing Problem*. Hospitally Institute of Technology and Management. Saint Paul. Minnesota.

- Syamsuhidayat, SS; Hutapea, JR. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia, edisi ke-2. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Strohl, WA; Rouse, H; Fisher, BD. 2001. *Lippincott's Illustrated Reviews: Microbiology*. Lippincott Williams & Wilkins. Pennsylvania.
- Tarwoto; Wartonah. 2006. Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan, edisi ke-3. Jakarta. Salemba Medika.
- Teare, L. 1999. *Hand Washing*. British Medical Journal. 318 : 686
- Tjitrosoepomo, G. 2003. Morfologi Tumbuhan, edisi ke-14. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Trampuz, A; Widmer, AF. 2004. *Hand Hygiene: a Frequently Missed Lifesaving Opportunity During Patient Care*. Mayo Clin Proc. 79 (1): 109–116.
- Tripoli, E; Guardia, ML; Giammanco, S; Majo, DD; Giamanco, M. 2007. *Citrus Flavonoid: Molecular Structure, Biological Activity and Nutritional Properties*, a Review Food Chem., hal. 466-479.
- Widmer, AF. 2000. *Replace Hand Washing with Use of a Waterless Alcohol Hand Rub*. Clinical Infectious Disease. America. 31 (1): 136-143 .
- Widyaanita, H. 2006. Daya Antibakteri Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) yang Diekstraksi dengan Etanol dan yang Diekstraksi dengan Air terhadap *Aeromonas hydrophila* secara *In Vitro*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wulandari, CD. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma. Hal 57-58.