

SKRIPSI

**PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN
AIR JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI
KONSENTRASI DI PEDAGANG NASI
PASAR UMUM TABANAN**



**Oleh :
NI KOMANG RENITA SALDINI
NIM. P07134220023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2024**

**PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN
AIR JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI
KONSENTRASI DI PEDAGANG NASI
PASAR UMUM TABANAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh:
NI KOMANG RENITA SALDINI
NIM. P07134220023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN
AIR JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI
KONSENTRASI DI PEDAGANG NASI
PASAR UMUM TABANAN**

OLEH

NI KOMANG RENITA SALDINI

NIM. P07134220023

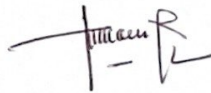
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Nyoman Mastra, S.K.M., S.Pd., M.Si
NIP. 196208181983031009

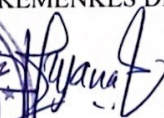
Pembimbing Pendamping



Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg
NIP. 196209111985022001

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.K.M., M.P.H
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL

**PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN
AIR JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI
KONSENTRASI DI PEDAGANG NASI
PASAR UMUM TABANAN**

Oleh:

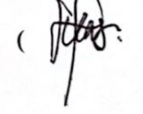
NI KOMANG RENITA SALDINI
NIM. P07134220023

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : RABU

TANGGAL : 24 APRIL 2024

TIM PENGUJI

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H | (Ketua
Penguji) |  |
| 2. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si | (Anggota
Penguji 1) | () |
| 3. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM, M.Si | (Anggota
Penguji 2) | () |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.P.H
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNYA yang telah memberikan saya kesempatan untuk menyelesaikan skripsi saya dengan cepat dan mudah.

Kami ucapkan kepada kedua orang tua saya atas bantuan finansial dan emosionalnya serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya sehingga semua proses pengerjaan skripsi berjalan lancar. Kepada kakak saya yang juga selalu memberi dukungan, semangat, senyum dan doa untuk keberhasilan skripsi saya. Cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu untuk saya.

Terimakasih kepada Deliabudi yang sudah bersama-sama melewati canda, tawa, tangis, suka maupun duka dan perjuangan serta kisah manis yang telah mengukir selama 4 tahun berkuliah di Poltekkes Kesehatan Kemenkes Denpasar. Terimakasih juga kepada teman-teman semester VIII yang sudah mendukung dan memberi motivasi kepada saya.

Bapak dan ibu dosen beserta para staff di lingkungan kampus saya mengucapkan terimakasih atas bantuan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini

Last but not least, terimakasih kepada diri saya sendiri terimakasih sudah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Terimakasih sudah menepikan ego dan mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan. Terimakasih sudah berproses menjadi yang jauh lebih baik. Berjuanglah, Berbahagialah dan Berbanggalah.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Komang Renita Saldini, dilahirkan di Tabanan pada 18 Februari 2002. Penulis berasal dari Banjar Dinas Bolangan, Desa Babahan, Kecamatan Penebel, Tabanan. Penulis merupakan anak ketiga dari dua bersaudara, yang dilahirkan dari pasangan I Nengah Suamba dan Eny Soeprapti. S.

Pada tahun 2007-2008, penulis memulai Pendidikan di Taman Kanak-Kanak Kemala Bhayangkari 3 Tabanan, pada tahun 2008-2014 penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD No 5 Dauh Peken. Pada tahun 2014-2017 penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Tabanan kemudian tahun 2017-2020 penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Tabanan dan melanjutkan Pendidikan di Poltekkes Kesehatan Kemenkes Denpasar Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Komang Renita Saldini
NIM : P07134220023
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2023/2024
Alamat : Perumahan Taman Puri No 30B, Banjar Delod Puri, Desa
Kediri, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan.

Dengan ini menyatakan bahwa :

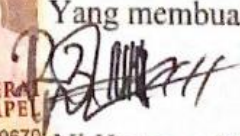
1. Skripsi ini dengan judul Perbedaan Angka Kuman Swab Tangan Perasan Air Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Pada Berbagai Konsentrasi Di Pedagang Nasi Pasar Umum Tabanan adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 22 April 2024

Yang membuat pernyataan




Ni Komang Renita Saldini
P07134220023

DIFFERENCES IN HAND SWAB GERM NUMBERS FROM LIME JUICE
(*Citrus aurantifolia*) IN VARIOUS CONCENTRATIONS AT RICE TRADERS
AT THE TABANAN PUBLIC MARKET

ABSTRACT

The spread of bacteria in the body is most potent spread through hands can cause diarrhea and food poisoning caused by poor hygiene in food handling. Lime (*Citrus aurantifolia*) is a plant that has antibacterial and antiseptic properties containing flavonoids, alkaloids, tannins, essential oils and saponins. Utilization in using lime juice (*Citrus aurantifolia*) can be an antiseptic substance to replace soap in washing hands. The purpose of this study was to analyze the difference in germ numbers of hand swabs of lime juice (*Citrus aurantifolia*) at various concentrations in Tabanan Public Market rice traders. This type of research is a true experiment with a pretest-posttest research design with control group. This study used paired t-test statistical test and one way anova test. The paired t-test analysis of all pre-test and post-test group comparisons obtained a $\text{sig} > 0.05$ value so that it shows there is no significant difference in the value of the germ number between the results before (pre-test) and after (post-test) giving treatment. One-way anova test analysis of all comparisons between concentrations obtained a $\text{sig} > 0.05$, it can be concluded that there is no significant difference between the concentration treatment group and the other concentration treatment groups.

Keywords : antiseptic, germ count, lime

PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN AIR JERUK
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI KONSENTRASI DI
PEDAGANG NASI PASAR UMUM TABANAN

ABSTRAK

Penyebaran bakteri pada tubuh paling ampuh tersebar melalui tangan dapat mengakibatkan diare dan keracunan makanan yang disebabkan oleh kebersihan dalam penanganan makanan kurang baik. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman yang memiliki sifat antibakteri dan antiseptik yang mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, minyak atsiri dan saponin. Pemanfaatan dalam menggunakan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat menjadi zat antiseptik pengganti sabun dalam mencuci tangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan angka kuman swab tangan perasan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada berbagai konsentrasi di pedagang nasi Pasar Umum Tabanan. Jenis penelitian ini adalah *true eksperiment* dengan desain penelitian *pretest-posttest with control group*. Penelitian ini menggunakan uji statistik *paired t-test* dan uji *one way anova*. Analisis uji *paired t-test* seluruh perbandingan kelompok *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai $\text{sig} > 0,05$ sehingga menunjukkan tidak ada perbedaan nilai angka kuman yang signifikan antara hasil sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pemberian perlakuan. Analisis uji *one way anova* seluruh perbandingan antar konsentrasi didapatkan nilai $\text{sig} > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan konsentrasi dengan kelompok perlakuan konsentrasi lainnya.

Kata Kunci : antiseptik, angka kuman, jeruk nipis

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN ANGKA KUMAN SWAB TANGAN PERASAN AIR JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) PADA BERBAGAI KONSENTRASI DI PEDAGANG NASI PASAR UMUM TABANAN

Oleh: Ni Komang Renita Saldini

Sumber infeksi yang berpotensi karena bakteri patogen disebabkan penanganan makanan dengan kebersihan yang kurang baik. *Personal hygiene* adalah salah satu upaya menjaga kesehatan diri seseorang, seperti salah satu langkah dengan mencuci tangan. Penyebaran bakteri pada tubuh yang paling ampuh tersebar melalui tersebar melalui tangan. Kondisi tangan menyebabkan bakteri, virus dan jamur lebih mudah menempel dan berkembang (Aprilia & Yanti, 2019). *Personal hygiene* upaya yang sangat penting dilakukan dalam menurunkan jumlah angka kuman di tangan manusia.

Di Indonesia diperkirakan ada sekitar 200-400 kejadian diare dari 1000 penduduk setiap tahunnya, maka diperkirakan ada lebih 60 juta kejadian diare setiap tahunnya (Arfianti & Soegijanto, 2016). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (2022) kejadian diare di Provinsi Bali masih cukup tinggi yaitu tahun 2019 total kejadian 60.554 dan di tahun 2020 mengalami peningkatan menjadi total kejadian sebesar 65.440 per tahun 2020. Khususnya di kabupaten Tabanan tahun 2020 menjadi peringkat ke 4 dari kasus diare terbanyak yaitu total kejadian sebesar 8.074 kasus.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan angka kuman swab tangan perasan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada berbagai konsentrasi di pedagang nasi Pasar Umum Tabanan. Jenis penelitian ini adalah *true eksperiment* dengan desain penelitian *pretest-posttest with control group* yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Penelitian ini menggunakan sampel swab tangan pedagang nasi sebanyak 6 pedagang nasi sesuai perlakuan yang kemudian didapatkan sampel swab tangan sebelum dan sesudah perlakuan serta dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan uji statistik yaitu uji normalitas *shapiro-wilk*, uji *paired t-test* dan uji *one way anova*.

Hasil penelitian menunjukkan Rerata jumlah angka kuman dari 36 sampel didapatkan rerata tertinggi sebelum (*pre-test*) perlakuan yaitu pada konsentrasi 25% sebanyak 321,24 CFU/cm² dan sesudah (*post-test*) perlakuan ada pada kontrol negatif sebanyak 700,71 CFU/cm². Hasil rerata jumlah angka kuman sebelum dan sesudah menunjukkan bahwa memenuhi standar penelitian Susilawaty (2017) (dalam Akim 2013) sebagai acuan jumlah normal pada telapak tangan yaitu sebanyak 847 CFU/cm².

Penelitian ini menggunakan uji statistik *paired t-test* dan uji *one way anova*. Analisis uji *paired t-test* seluruh perbandingan kelompok *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai sig>0,05 sehingga menunjukkan tidak ada perbedaan nilai angka kuman yang signifikan antara hasil sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pemberian perlakuan. Analisis uji *one way anova* sebelum (*pre-test*) perlakuan didapatkan nilai sig=0,229 dan sesudah (*post-test*) perlakuan didapatkan nilai sig=0,310, sehingga seluruh perbandingan antar konsentrasi didapatkan nilai sig>0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan konsentrasi dengan kelompok perlakuan konsentrasi lainnya.

Daftar bacaan : 62 (2013-2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Angka Kuman Swab Tangan Perasan Air Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Pada Berbagai Konsentrasi Di Pedagang Nasi Pasar Umum Tabanan”** dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed, selaku Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap pembuatan skripsi sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
4. Bapak Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si, selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg, selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
 6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
 7. Bapak, Ibu, kakak dan seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
 8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Akhir kata penulis berharap bahwa skripsi ini membantu pembaca dan membawa kemajuan di bidang pendidikan kesehatan.

Denpasar, 24 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7

A. Konsep Kuman dan Bakteri	7
B. Penyakit Akibat Tangan Kotor	15
C. Konsep Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>).....	17
D. <i>Total Plate Count</i> (TPC)	22
BAB III KERANGKA KONSEP	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	28
C. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Alur Penelitian.....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian	36
D. Populasi dan Sampel	36
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	45
F. Pengolahan dan Analisis Data	47
G. Etika Penelitian	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	57
BAB VI PENUTUP	67
A. Simpulan	67

B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	30
Tabel 2 Pengenceran Konsentrasi Perasan Jeruk Nipis	41
Tabel 3 Rerata Angka Kuman Sebelum Perlakuan Pemberian Perasan Air Jeruk Nipis.....	53
Tabel 4 Rerata Angka Kuman Sesudah Perlakuan Pemberian Perasan Air Jeruk Nipis.....	53
Tabel 5 Rekapitulasi Rerata Angka Kuman Sebelum dan Sesudah Perlakuan Dengan Tiga Kali Pengulangan	54
Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Dengan <i>Shapiro-Wilk</i> Pada Setiap Perlakuan.....	55
Tabel 7 Hasil Uji <i>Paired T-test</i>	56
Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Varians	56
Tabel 9 Hasil Uji <i>One Way Anova</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bentuk batang basil	9
Gambar 2 Bentuk kokus bakteri.....	10
Gambar 3 Pohon dan Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	19
Gambar 4 Kerangka Konsep	27
Gambar 5 Hubungan Antar Variabel	30
Gambar 6 Rancangan Penelitian <i>Pretest-Posttest with Control Group</i>	32
Gambar 7 Alur Penelitian.....	34
Gambar 8 Kerangka Kerja Perlakuan Konsentrasi Perasan Air Jeruk Nipis	35

DAFTAR SINGKATAN

Ag	: <i>Argentum</i>
AOAC	: <i>Association of Official Analytical Chemists</i>
APD	: <i>Alat Pelindung Diri</i>
APHA	: <i>American Public Health Association</i>
Au	: <i>Aurum</i>
C	: <i>Carbon</i>
CFU	: <i>Coloni Forming Unit</i>
cm	: <i>Centimeter</i>
CO ₂	: <i>Carbon Dioxide</i>
Cu	: <i>Cuprum</i>
Fe	: <i>Ferrum</i>
H	: <i>Hidrogen</i>
Hg	: <i>Hydragyrum</i>
KH ₂ PO ₄	: <i>Monopotassium Phosphate</i>
ml	: <i>Mililiter</i>
mg	: <i>Miligram</i>
N	: <i>Nitrogen</i>
NaOH	: <i>Natrium Hidroksida</i>

NA	: <i>Nutrient Agar</i>
NaCl	: <i>Natrium Clorida</i>
P	: <i>Phosphorus</i>
Pb	: <i>Plumbum</i>
PCA	: <i>Plate Count Agar</i>
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
RI	: Republik Indonesia
S	: <i>Sulfur</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SOP	: Standar Operasional Prosedur
SPC	: <i>Standar Plate Count</i>
TPC	: <i>Total Plate Count</i>
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
UV	: Ultraviolet
Zn	: Zinkum (seng)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i> / Surat Persetujuan	75
Lampiran 2. Lembar Skala Penilaian (<i>Rating Scale</i>) Secara Observasi	77
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Pasar Umum Tabanan.....	78
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian UPTD. Balai Laboratorium Kesehatan Kerthi Bali Sadhajiwa Provinsi Bali	79
Lampiran 5. Surat Persetujuan Etik	80
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Laboratorium	81
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	84
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik.....	87
Lampiran 9. Hasil Turnitin.....	90