

SKRIPSI

EFEKTIVITAS CAMPURAN CAIRAN PELEPAH DAUN PISANG KEPOK DAN JERUK LEMON SEBAGAI *HAND SANITIZER*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Kesehatan Lingkungan



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN (D-IV)
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Efektivitas Campuran Cairan Pelepah Daun Pisang Kepok dan Jeruk Lemon
sebagai *Hand Sanitizer*”

Disusun oleh :

TANTI FEBRIANTI

NIM. P07133214036

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 30 Mei 2018

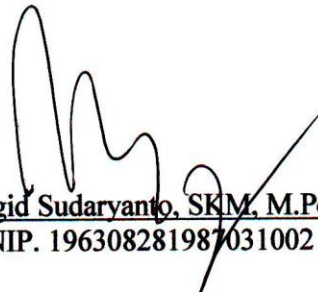
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Choirul Amri, STP, M. Si
NIP. 197107171991031003



Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP. 196308281987031002

Yogyakarta, Juni 2018

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Yamtana, SKM, M.Kes
NIP. 19620205 198703 1002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"EFEKTIVITAS CAMPURAN CAIRAN PELEPAH DAUN PISANG KEPOK DAN JERUK LEMON SEBAGAI *HAND SANITIZER*"

Disusun oleh :

Tanti Febrianti
NIM. P07133214036

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 7 Juni 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

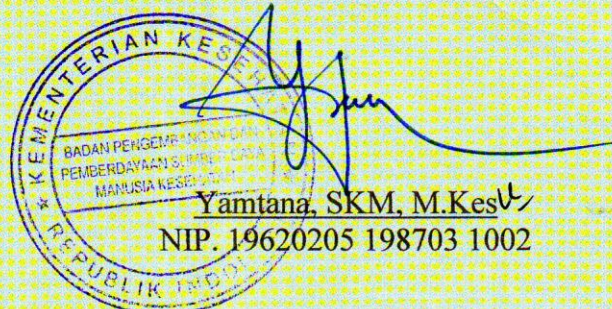
Ketua,
Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes
NIP. 195709111980121001

Anggota
Dr. Choirul Amri, STP, M.Si
NIP. 197107171991031003

Anggota
Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd
NIP. 196308281987031002

Yogyakarta, Juni 2018

1 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Tanti Febrianti

NIM : P07133214036

Tanda Tangan :

Tanggal : Juni 2018

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tanti Febrianti
NIM : P07133214036
Program Studi : Sarjana Terapan (D IV) Kesehatan Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

" EFEKTIVITAS CAMPURAN CAIRAN PELEPAH DAUN PISANG KEPOK DAN JERUK LEMON SEBAGAI *HAND SANITIZER*".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 7 Juni 2018

Yang menyatakan

(Tanti Febrianti)

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Campuran Cairan Pelepah Daun Pisang Kepok dan Jeruk Nipis sebagai *Hand Sanitizer*”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan pada Program Studi D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes; Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Yamtana, SKM, M.Kes; Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes; Ketua Prodi D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Dr. Choirul Amri, STP, M.Si; Dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan memberikan masukan guna memperbaiki kekurangan yang terdapat dalam penulisan Skripsi ini.
5. Sigid Sudaryanto, SKM, M.Pd; Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
6. Tuntas Bagyono, SKM, M.Kes; Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Seno Wibowo, SST dan Pak Agus selaku staf laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang membimbing dan membantu selama penelitian berlangsung.
8. Dwi Setyo Purnomo, Dwi Purwanti, Rahastri Ajeng yang membantu menyediakan pohon pisang sebagai bahan penelitian.
9. Dosen dan staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan arahan dan bantuan.

10. Kepala Unit Perpustakaan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah menyediakan fasilitas dalam penyusunan Skripsi ini.
11. Orang Tua dan Kakak tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan semangat, dorongan doa, bantuan materil dan kasih sayangnya yang tiada henti dalam penyusunan Skripsi ini.
12. Guru-guru TK Aisyah Utan, SDN 02 Utan, SMPN 01 Utan, dan SMAN 5 Mataram yang sudah ikut andil lebih awal dalam mengajarkan ilmu pengetahuan hingga penulis sampai pada titik ini.
13. Itsna, Lulu, Harnum, Bella, Aldis, Diana Rizqi, Kontrakan squad fii sabilillah (Andin, Aulia, Viska, Nisa) sebagai tim hura-hura yang sering penulis ajak bertukar pikiran & membantu dalam proses penelitian.
14. D III angkatan 2017 yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
15. Teman-teman penulis D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan kelas Reguler Angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penulisan Skripsi ini.
16. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Yogyakarta, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keaslian Penelitian.....	9
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	13
1. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat.....	13
2. Kuman Tangan	15
3. Penyakit Akibat Tangan Kotor	18
4. Cuci Tangan	20

5. <i>Hand Sanitizer</i>	23
6. Pisang Kepok.....	25
7. Jeruk Lemon	28
B. Kerangka Konsep Penelitian.....	32
C. Hipotesis.....	33
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	34
B. Objek Penelitian.....	36
C. Waktu dan Tempat	37
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	37
E. Hubungan Antar Variabel.....	40
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	40
G. Tahapan Penelitian	42
H. Manajemen Data	49
I. Etika Penelitian	49
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Penelitian	51
B. Hasil Penelitian.....	53
C. Analisis Data	57
D. Pembahasan	58
E. Faktor Pendukung dan Penghambat.....	68
F. Keterbatasan Penelitian.....	69
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	71
 DAFTAR PUSTAKA	 72
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 0:2.....	54
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 1:1.....	55
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 2:0.....	55
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan Kontrol.....	56
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Tangan Sebelum dan Sesudah Perlakuan dengan 3 Variasi Perbandingan Campuran <i>Hand Sanitizer</i> dan Kelompok Kontrol	57
Tabel 6. Hasil Uji <i>t Test Independent</i> Kelompok Kontrol dan Variasi Perbandingan <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 0:2, 1:1, dan 2:0.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Pisang Kepok (<i>Musa paradisiacal L.</i>)	25
Gambar 2. Buah Jeruk Lemon (<i>Citrus Limon (L.) Burm. f.</i>)	29
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	32
Gambar 4. Skema Hubungan Antar Variabel	40
Gambar 5. Rata-Rata Penurunan Kuman Tangan dengan <i>Hand Sanitizer</i> dan Kontrol	59
Gambar 6. Cairan Jeruk Lemon dan Cairan Pelelah Daun Pisang Kepok	96
Gambar 7. Proses Penyaringan Cairan Jeruk Lemon dan Pelelah Daun Pisang Kepok menggunakan kertas saring	96
Gambar 8. Proses Pemotongan Pelelah Daun Pisang Kepok	97
Gambar 9. Proses Juicer Pelelah Daun Pisang.....	97
Gambar 10. Zona Daya Hambat yang Terbentuk dari Cairan Jeruk Lemon.....	98
Gambar 11. Zona Daya Hambat Tidak Terbentuk dari Cairan Pelelah Daun Pisang Kepok.....	98
Gambar 12. Penjelasan Cara Cuci Tangan yang Benar Kepada Responden	99
Gambar 13. Pengambilan Sampel Usap Kuman Tangan pada Responden	99
Gambar 14. Perlakuan CTPS pada Kelompok Kontrol.....	100
Gambar 15. Penanaman Sampel Angka Kuman.....	100
Gambar 16. Persiapan Penuangan Media PCA pada Petridish Berisi Sampel.....	101
Gambar 17. Penghitungan Hasil Koloni Kuman Tangan.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Normalitas Data	77
Lampiran 2. Uji Anova Satu Jalan (<i>One Way Anova</i>).....	78
Lampiran 3. Uji T Berpasangan (<i>Paired t-Test</i>) <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 0:2	79
Lampiran 4. Uji T Berpasangan (<i>Paired t-Test</i>) <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 1:1	80
Lampiran 5. Uji T Berpasangan (<i>Paired t-Test</i>) <i>Hand Sanitizer</i> Perbandingan 2:0	81
Lampiran 6. Uji T Berpasangan (<i>Paired t-Test</i>) Kontrol	82
Lampiran 7. <i>Independent Sample t-Test</i> Kelompok Kontrol dan Variasi Perbandingan 0:2	83
Lampiran 8. <i>Independent Sample t-Test</i> Kelompok Kontrol dan Variasi Perbandingan 1:1	85
Lampiran 9. <i>Independent Sample t-Test</i> Kelompok Kontrol dan Variasi Perbandingan 2:0	87
Lampiran 10. Hasil Pengujian Laboratorium.....	89
Lampiran 11. Jadwal Penelitian	92
Lampiran 12. Anggaran Penelitian.....	94
Lampiran 13. Surat Pernyataan dan Permohonan Ijin Menggunakan Laboratorium	95
Lampiran 14. Dokumentasi.....	96
Lampiran 15. Persetujuan Komisi Etik.....	102

DAFTAR SINGKATAN

%	: Persentase
CFU/cm ²	: <i>Colony Forming Unit</i> per centimeter persegi
Koloni/ cm ²	: Koloni per centimeter persegi
g/ml	: Gram per mililiter
KLB	: Kejadian Luar Biasa
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
ml	: Milliliter
cm	: Centimeter
kg	: Kilogram
°C	: Derajat Celcius
WHO	: <i>World Health Organization</i>
UNICEF	: <i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
CTPS	: Cuci Tangan Pakai Sabun
ISPA	: Infeksi Saluran Pernafasan Atas
ESP-USAID	: <i>Environmental Services Program - United States Agency for International Development</i>
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
CDC	: <i>Center for Disease Control</i>
PCA	: <i>Plate Count Agar</i>

PBS	: <i>Phosfat Buffer Salin</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
Uji LSD	: <i>Least Significance Different</i>
PSP	: Persetujuan Setelah Penjelasan
BHI Broth	: <i>Brain Heart Infusion Broth</i>

EFEKTIVITAS CAMPURAN CAIRAN PELEPAH DAUN PISANG KEPOK DAN JERUK LEMON SEBAGAI *HAND SANITIZER*

Tanti Febrianti*, Choirul Amri, Sigid Sudaryanto
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : tanti_febri97@yahoo.com

INTISARI

Latar Belakang : Seiring dengan perkembangan zaman dan meningkatnya kesibukan masyarakat, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong munculnya produk-produk yang praktis dan ekonomis untuk membersihkan tangan tanpa air sama fungsinya dengan mencuci tangan pakai sabun yaitu antiseptic tangan atau hand sanitizer. Pelepah daun pisang kepok dan jeruk lemon merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan antibakteri yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan hand sanitizer seperti flavonoid, saponin, tanin, dan asam sitrat.

Tujuan Penelitian : Mengetahui efektivitas penggunaan *hand sanitizer* campuran cairan pelepah daun pisang kepok dan jeruk lemon terhadap penurunan angka kuman tangan.

Metode Penelitian : Penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *Pretest Posttest with Control Group*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2018. Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan jumlah sampel 24 orang. Analisis data menggunakan *Paired t-Test*.

Hasil Penelitian : Rata-rata penurunan angka kuman tangan tertinggi pada pemakaian hand sanitizer campuran cairan pelepah daun pisang kepok dan jeruk lemon dan kontrol positif terdapat pada perlakuan menggunakan hand sanitizer perbandingan 1:1 sebanyak 65,33 koloni/cm² dan penurunan angka kuman tangan terendah pada perlakuan hand sanitizer perbandingan 2:0 sebanyak 15,50 koloni/cm². Pada perlakuan hand sanitizer perbandingan 0:2, penurunan angka kuman sebesar 60,83 koloni/cm² dan perlakuan kontrol sebesar 49,00 koloni/cm².

Kesimpulan : Ada perbedaan signifikan penurunan angka kuman tangan sebelum dan setelah menggunakan *hand sanitizer* campuran cairan pelepah daun pisang kepok dan jeruk lemon perbandingan 0:2, 1:1, 2:0 serta kelompok kontrol.

Kata Kunci : *Hand sanitizer*, pelepah daun pisang kepok, jeruk lemon, angka kuman tangan

THE EFFECTIVENESS OF LIQUID MIXTURE OF BANANA LEAF BARK AND LEMON AS HAND SANITIZER

Tanti Febrianti*, Choirul Amri, Sigid Sudaryanto
Department of Environmental Health, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : tanti_febri97@yahoo.com

ABSTRACT

Background : As the time goes by the increasing of human business, the advancement of science and technology encourages the raising of practical and economical products to clean the hand without water as the function of washing the hand with soap that named hand antiseptic or hand sanitizer. Banana leaf bark and lemon one is of the plants with antibacterial content that can be used as material for making hand sanitizer such as flavonoid, saponin, tannin, and citric acid.

Research purposes : For knowing the effectiveness of the use of hand sanitizer use of mixing banana leaf bark and lemon to decrease the number of hand germs.

Research methods : This research is an experiment with Pretest Posttest with Control Group design. The research was started from April to May 2018. The population of this research is the students of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta with a total of samples are 24 people. The data analysis is using Paired t-Test.

Research result : The highest decrease of hand germ rate on using hand sanitizer of banana leaf bark and lemon mixing and positive with comparison of 1:1 as much as 65.33 colony/cm² and the rate lowest decrease of hand germ in hand sanitizer treatment with comparison of 2:0 as much as 15.50 colony/ cm². In the hand sanitizer treatment with comparison of 0:2, the decrease of hand germ rate is 60.83 colony/cm² and the control treatment is 49.00 colony/cm².

Conclusion : There was a significant difference in the number of hand germs before and after using of mixing banana leaf bark and lemon hand sanitizer in comparison of 0: 2, 1: 1, 2: 0 and control group.

Keywords : Hand sanitizer, banana leaf bark, lemon, number of hand germ.