



**UJI POTENSI ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
ANTISEPTIK DENGAN METODE CUCI TANGAN**

SKRIPSI

Oleh
Yeni Indah Atika
NIM 092210101069

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014



**UJI POTENSI ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
ANTISEPTIK DENGAN METODE CUCI TANGAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Farmasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh
Yeni Indah Atika
NIM 092210101069

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ibu Nanik Yunafiyah dan ayah Moch. Nasik, terima kasih telah menjadi orang tuaku yang senantiasa selalu memberikan do'a, nasehat, kasih sayang, dan dukungan yang telah diberikan selama ini baik secara materil maupun non materil di setiap langkahku menuju keberhasilan.
2. Kedua saudaraku tersayang, kakak Maya Riskita Sari yang telah memberikan doa, nasehat, dan dukungan baik secara materil dan non materil. Serta adik Nina Fajriyah Citra yang telah memberikan keceriaan dan kegembiraan ketika bersama. Semoga Allah SWT selalu menjaga dan merahmati kalian.
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah membimbing dan tempat aku menimba ilmu.
4. Almamater Fakultas Farmasi Universitas Jember.

MOTO

Kita hari ini adalah hasil keputusan kita kemarin. Kita esok hari ditentukan oleh keputusan kita hari ini. *)

Tidak ada masalah yang solusinya tidak dapat dipikirkan oleh akal manusia. **)

*)Elfiky, I. 2009. *Terapi Berpikir Positif (Terjemahan, Judul Asli: Quwwat al-Tafir)*. Jakarta: Penerbit Zaman.

**)Voltaire dalam Elfiky, I. 2009. *Terapi Berpikir Positif (Terjemahan, Judul Asli: Quwwat al-Tafir)*. Jakarta: Penerbit Zaman.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Yeni Indah Atika

NIM : 092210101069

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Uji Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Antiseptik dengan Metode Cuci Tangan*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Yeni Indah Atika

NIM 092210101069

SKRIPSI

**UJI POTENSI ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
ANTISEPTIK DENGAN METODE CUCI TANGAN**

Oleh

**Yeni Indah Atika
NIM 092210101069**

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : dr. IGN Arya Sidemen, MPH.
Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Wiratmo, M.Sc., Apt.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : *Uji Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Antiseptik dengan Metode Cuci Tangan* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Farmasi Universitas Jember pada :

hari : Kamis

tanggal : 23 Januari 2014

tempat : Fakultas Farmasi, Universitas Jember

Tim Penguji:

DPU

dr. IGN Arya Sidemen, MPH.
NIP.19630916189031008

DPA

Drs. Wiratmo, M.Sc., Apt.
NIP.195910271998021001

Penguji 1

Diana Holidah, S.F., M.Farm., Apt.
NIP.197812212005012002

Penguji 2,

Fifteen Aprila F., S.Farm., M.Farm., Apt.
NIP.198204152006042002



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Farmasi, Universitas Jember

Lestyo W. Gandari, S.Si., M.Farm., Apt.

NIP.197604142002122001

RINGKASAN

Uji Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Antiseptik dengan Metode Cuci Tangan; Yeni Indah Atika, 092210101069; 2014: 63 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

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. Bahan tertentu yang ditambahkan pada tangan bersifat antiseptik. Sediaan antiseptik dipasaran berupa sediaan siap pakai atau sediaan sabun. Pada umumnya bahan antiseptik yang digunakan dalam formula sediaan siap pakai adalah dari golongan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi \pm 50% sampai 70%, sedangkan bahan antiseptik yang digunakan dalam sabun antiseptik antara lain kloroksilenol dan triklosan . Namun, alkohol dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, dimana lapisan lemak dan sebum berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme karena alkohol merupakan pelarut organik, sedangkan kloroksilenol dapat menembus kulit, sehingga dapat beracun jika dioleskan pada beberapa bagian dari tubuh, dan tidak boleh digunakan pada bayi. Adanya efek buruk dari penggunaan senyawa kimia sintetis sebagai antiseptik, mendorong para peneliti untuk mencari antiseptik baru dari bahan alami sebagai alternatif.

Tempurung kelapa yang diproses secara pirolisis menjadi asap cair mengandung senyawa fenol sebesar 4,13 %, karbonil 11,3%, dan asam 10,2% dapat berfungsi sebagai antiseptik karena senyawa tersebut memiliki kemampuan yang bersifat bakteristatik dan bakterisida.

Metode yang digunakan dalam pengujian potensi antiseptik dalam penelitian ini menggunakan metode cuci tangan. Asap cair tempurung kelapa *grade I* dilarutkan

dalam aquasest steril sehingga didapatkan konsentrasi asap cair tempurung kelapa 20%, 25%, 30%, dan 35%. Jumlah pengulangan yang dilakukan pada penelitian ini sebanyak tiga kali, sehingga menggunakan tujuh kelompok probandus yang masing-masing kelompok berisi tiga orang probandus dan seluruh probandus dicuci terlebih dahulu dengan air kotor (*base line*). Pada penelitian ini tujuh kelompok tersebut diberi perlakuan sebagai berikut: kelompok pertama dicuci dengan aquadest steril (kontrol negatif), kelompok kedua ditetaskan gel etil alkohol 70% (kontrol positif), kemudian diratakan dan didiamkan selama 1 menit, kelompok ketiga dicuci dengan larutan kloroksilenol 0,12% (kontrol positif), kelompok keempat dicuci dengan asap cair 20%, kelompok kelima dicuci dengan asap cair 25%, kelompok keenam dicuci dengan asap cair 30%, dan kelompok ketujuh dicuci dengan asap cair 35%. Selanjutnya, probandus melakukan penempelan sidik ibu jari pada permukaan medium *nutrient agar* selama 1 menit. Pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu asap cair tempurung kelapa terbukti memiliki potensi antiseptik terhadap pertumbuhan bakteri telapak tangan. Hal ini dapat terlihat dari jumlah bakteri yang tumbuh pada media *nutrient agar*. Jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada kontrol negatif jauh lebih besar daripada asap cair tempurung kelapa. Sedangkan pada jumlah koloni pada kontrol positif tidak jauh berbeda dengan asap cair tempurung kelapa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asap cair konsentrasi 35% memiliki potensi antiseptik sedikit lebih besar dibandingkan dengan kontrol positif (kloroksilenol 0,12% dan gel etil alkohol 70%) yakni sebesar 100%. Potensi antiseptik tersebut merupakan potensi yang paling maksimal. Sedangkan kloroksilenol 0,12% memiliki potensi sebesar 99,27% dan gel etil alkohol 70% berpotensi sebesar 93,69%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa potensi asap cair konsentrasi 35% lebih besar dari potensi kontrol positif (kloroksilenol 0,12% dan gel etil alkohol 70%) dan potensi asap cair konsentrasi 20%, 25%, dan 30%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi asap cair maka semakin sedikit bakteri yang tumbuh, sehingga potensinya semakin besar.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Uji Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Antiseptik dengan Metode Cuci Tangan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Farmasi Universitas jember, ibu Lestyo Wulandari, S.Si., M.Farm., Apt. atas kesempatan yang telah diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak dr. IGN Arya Sidemen, MPH selaku dosen pembimbing utama, bapak Drs. Wiratmo, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing anggota, ibu Diana Holida, S.F., M.Farm., Apt, dan ibu Fifteen Aprila F., S.Farm., M.Farm., Apt, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Indah Permatasary, S.Si., Apt., dan ibu Evi Umayah, S.Si., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Bu Endang dan Pak Tris, selaku teknisi di laboratorium mikrobiologi, Fakultas MIPA Universitas Jember, terima kasih atas bantuan dan bimbingannya selama melakukan penelitian.
5. Orang tuaku, ibu Nanik Yunafiyah dan ayah Moch. Nasik yang senantiasa selalu memberikan do'a, nasehat, kasih sayang, dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
6. Saudaraku, kakak Maya Riskita Sari dan adik Nina Fajriyah Citra, terima kasih atas do'a, nasehat, dan dukungan yang telah diberikan selama ini.

7. Rekan seperjuangan skripsi Alfi, Nadia, dan Anti, terima kasih atas kerja sama dan kebersamaan atas segala susah dan senang yang telah dilewati bersama selama mengerjakan penelitian. Terus semangat kawan demi menggapai kesuksesan.
8. Teman-teman kosan C59 yang sudah seperti keluarga, mbak ika, mbak weni, mbak dasti, mbak rista, mbak nia, fika, anis, mbak siska, mbak liris, citra, tiyak, mbak anggi, dan kecol, terima kasih atas bantuan, suka cita, serta kenangan yang telah kalian berikan padaku, kenangan yang tidak akan pernah terlupakan.
9. Sahabat-sahabat terbaikku dari awal kuliah hingga sekarang, Yeni Rahmawati, Dian Retno P., Alfiana R., Nailul B., Laely Dwi B., Ayu Kartika S., dan Hery, terima kasih telah menjadi sahabat yang selalu membantuku selama menjalani kuliah, serta kenangan tak akan terlupakan.
10. Muhammad Rifky yang selalu memberikan perhatian, motivasi, dan semangat dalam menjalani kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman KKT Desa Wonorejo, Kecamatan kencong, Anugrah, Dio, Farid, Carissa, Dita, Layin, dan Rida, yang telah memberikan kenangan, motivasi, serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku dari SMA hingga sekarang, Elca, Dita, Hana, Pungky, Elly, Fitri, Dini, dan Naniel, atas kebersamaan dan suka duka yang telah kita lewati bersama serta dukungan dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman Farmasi 2009 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala bantuan dan kenangan selama ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	5
2.1.1 Taksonomi	5
2.1.2 Morfologi	5
2.1.3 Kandungan dan Manfaat	6

2.2	Asap Cair	7
2.2.1	Definisi	7
2.2.2	Proses Pembuatan	9
2.2.3	Komponen Penyusun Asap Cair Tempurung Kelapa.. ..	12
2.2.4	Manfaat Senyawa Antimikroba dalam Asap Cair Tempurung Kelapa.....	13
2.3	Cuci Tangan	15
2.4	Antibakteri	17
2.5	Antiseptik	19
2.6	Kloroksilenol	20
2.7	Alkohol	20
2.8	Flora Normal pada Kulit Manusia	21
2.9	Media	22
2.10	Metode Uji Kepekaan Antimikroba	23
2.10.1	Metode <i>Viable Count</i>	23
2.10.2	Metode Dilusi	24
2.10.3	Metode Difusi	25
2.10.4	Metode E-Test	25
2.11	Hipotesis Penelitian	25
BAB 3.	METODE PENELITIAN	26
3.1	Jenis Penelitian	26
3.2	Rancangan Penelitian	26
3.3	Identifikasi Variabel	27
3.3.1	Variabel Terikat	27
3.3.2	Variabel Bebas	27
3.3.3	Variabel Terkendali.....	27
3.4	Definisi Operasional	27
3.5	Sampel Penelitian	28
3.6	Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.7	Bahan dan Alat	29

3.8	Sterilisasi Bahan dan Alat	29
3.9	Metode Pelaksanaan	30
3.9.1	Pembuatan Konsentrasi Asap Cair, Kontrol positif, dan <i>Base Line</i>	30
3.9.2	Penelitian Pendahuluan	31
3.9.3	Pengujian potensi antiseptik asap cair tempurung kelapa	32
3.10	Pengumpulan Data	32
3.11	Analisa Data	33
3.12	Diagram Alur Penelitian	34
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Data Hasil Penelitian Pendahuluan	35
4.2	Data Hasil Penelitian	36
4.3	Analisa Data	39
4.4	Pembahasan	42
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

2.1 Diagram alat pembuatan asap cair dengan metode kondensasi	9
3.1 Skema rancangan penelitian uji antibakteri	26
3.2 Diagram alur penelitian	34
4.1 Pertumbuhan koloni bakteri pada kelompok perlakuan dan kontrol ..	37

DAFTAR TABEL

2.1 Kandungan kimia daging buah kelapa	7
2.2 Komposisi kimia asap cair	8
2.3 Titik didih senyawa-senyawa pendukung sifat fungsional asap cair dalam keadaan murni ..	13
4.1 Jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada penelitian pendahuluan	35
4.2 Jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada tiga pengulangan	36
4.3 Potensi antiseptik pada kelompok perlakuan dan kontrol	38
4.4 Hasil uji <i>Shapiro-Wilk</i>	40
4.5 Hasil uji anova satu arah	41
4.6 Perbandingan potensi antiseptik asap cair tempurung kelapa	41

DAFTAR GRAFIK

4.1 Rerata potensi antiseptik asap cair	39
--	-----------

DAFTAR LAMPIRAN

A. Deskripsi Statistik	56
B. Uji Normalitas	59
C. Uji Homogenitas	59
D. Uji <i>Oneway Anova</i>	60
E. Uji <i>Post Hoc LSD</i>	60
F. Perhitungan Konsentrasi	62