

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA SABUN CAIR CUCI TANGAN
YANG ADA DI PASARAN TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Oleh :

ANALIA DIAN NINGRUM

NIM. M3514006

**DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA SABUN CAIR CUCI TANGAN YANG ADA
DI PASARAN TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
DAN *Escherichia coli***

**ANALIA DIAN NINGRUM
NIM. M3514006**

Tugas Akhir ini dibimbing oleh :
Pembimbing



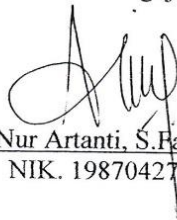
Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP,M.Si

NIP.196807092005012001

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada
Hari : Senin
Tanggal : 10 Juli 2017

Anggota Tim Penguji

Penguji I



Anif Nur Artanti, S.Farm.,M.Sc.,Apt
NIK. 1987042720140501

Penguji II



Adi Yuzatama, S.Farm.,M.Sc.,Apt
NIP.198801312014041001

Disahkan pada tanggal.....**25 JUL 2017**.....,Oleh

Kepala Program Studi D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP,M.Si

NIP.196807092005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, Juni 2017



Analia Dian Ningrum

NIM.M3514006

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA SABUN CAIR CUCI TANGAN YANG
ADA DI PASARAN TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN *Echerichia coli***

ANALIA DIAN NINGRUM

Jurusan D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Produk sabun cair cuci tangan (*handsoap*) yang muncul di pasaran saat ini tidak sedikit yang menyertakan *tagline* antibakterial pada kemasan. Munculnya *tagline* ini menjadikan masyarakat semakin tertarik untuk membeli produk sabun cair cuci tangan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan daya hambat dari merk sabun cair cuci tangan yang ada di pasaran terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara *in vitro*.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian non eksperimental dengan rancangan deskriptif. Penentuan sampel yang digunakan untuk pengujian berdasarkan data *Best Brand Award 2016* serta kuesioner yang disebarakan kepada masyarakat dengan menggunakan metode *accidental sampling*. Pengujian daya hambat dilakukan dengan metode *disc difusion* dengan menggunakan media selektif yaitu media Muller Hinton Agar, sedangkan untuk pengujian dengan menggunakan jari tangan probandus menggunakan media agar darah.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan komposisi zat aktif pada merk menyebabkan perbedaan hasil zona hambat. Dari kelima merk yang diuji, semua merk memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan hanya satu merk yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Hasil dari pengujian dengan jari tangan probandus menunjukkan bahwa semua merk mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang ada di tangan, ditunjukkan dengan pola grafik yang semakin menurun dimulai dari menit ke-0 hingga menit ke-12.

Kata Kunci : zona hambat, pengujian *in vitro*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, sabun cair cuci tangan

**THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY TEST OF LIQUID HANDSOAP
IN THE MARKET TO THE GROWING OF *Staphylococcus aureus*
AND *Echerichia coli* BACTERIA**

ANALIA DIAN NINGRUM

Pharmacy Diploma Department, Faculty of mathematics and Natural Sciences
Sebelas Maret University

ABSTRACT

Liquid hand soap products were emerged in the market today is not little that includes antibacterial tagline on the package. The existence of this tagline was made people more interesting purchases liquid hand soap products. The study purposes were *in vitro* tested the inhibitory power of liquid hand soap brands to the growth of *Staphylococcus aures* and *Escherichia coli*.

This is non-experimental research with descriptive design. The sampling technique was used testing based on the data of 2016 Best Brand Award and a questionnaires were distributed to the public used accidental sampling method. Inhibition power tests used disc diffusion method used selective media including of Muller Hinton Agar media, while for testing using probandus fingers was done by using Blood Agar Plate.

The research results were showed differences in the composition of the active substances on the brand led to differences in the inhibition zone results. The five brands tested, all brands have the ability to inhibit the growth of *Staphylococcus aures* and only one brands that are able to inhibit the growth of *Escherichia coli* bacteria. The results of testing with probandus fingers showed that all brands was able to inhibit the growth of *Staphylococcus aures* bacteria in the hands, indicated by the chart pattern is diminishing starting from 0 to 12 minutes.

Keywords: inhibition zone, in vitro testing, *Staphylococcus aures*, *Escherichia coli*, liquid hand soap

MOTTO

Man Jadda Wajada
(Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil)
-Anonim-

Man Shobaru Zhafira
(Siapa yang bersabar akan Beruntung)
-Anonim-

Man Yazro Yahsud
(Siapa yang Menanam akan Menuai yang di tanam)
-Anonim-

Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras.
Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan.
Tidak ada kemudahan tanpa doa
-Ridwan Kamil-

Kegagalan terbesar adalah takut gagal.
-Wishnutama-

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, tugas akhir ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya, Bapak Bambang Sutejo dan Ibu Retno Danarti serta adik laki-laki saya Rian Bimo Nugroho yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, motivasi, kasih sayang, dan selalu menjadi *self reminder*.

Dosen pembimbing tugas akhir saya,
Ibu Estu Retnaningtyas N. STp.,M.Si

17 orang sahabat yang luar biasa dalam hidup saya terima kasih kalian semua Fifi,Zana,Laras,Putri,Nindita,Arin,Ita, Yuni,Ica,Dinda,Septia,Tita,Wanda, Zela,Riris,Rina.

Teman seperjuangan selama kuliah dan partner dalam mengerjakan tugas akhir
Eka Puspita Rini

Almamater yang saya banggakan
Universitas Sebelas Maret Surakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antimikroba Sabun Cair Cuci Tangan Yang Ada Di Pasaran Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*” dengan baik.

Tugas akhir ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, tuntunan dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ibu Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP., M.Si. selaku Kepala Program Studi D3 Farmasi FMIPA UNS Surakarta dan pembimbing tugas akhir yang telah membantu selama penelitian.
3. Ibu Dinar Sari Cahyaningrum W. S.Farm., M.Si selaku pembimbing akademik yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Nur, Ibu Ninik, dan Ibu Sari selaku laboran Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UNS yang telah membimbing serta membantu peneliti selama melakukan penelitian.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D3 Farmasi FMIPA UNS Surakarta.
6. Kedua orang tua penulis yang tiada henti senantiasa memberikan dukungan, doa serta perhatiannya untuk membimbing penulis.

7. Teman – teman D3 Farmasi angkatan 2014 yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surakarta, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Sabun Cair Cuci Tangan (<i>Handsoap</i>)	6
2. Flora Norma Tubuh (FNT).....	9
3. Klasifikasi Mikroba Uji.....	11

4. Metode Sampling	13
5. Media Pertumbuhan	17
6. Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
B. Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	21
C. Variabel Penelitian	21
D. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
E. Tata Cara Penelitian	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Pemilihan Tempat Pengambilan Sampel	29
B. Pemilihan dan Pengambilan Sampel.....	29
C. Kuesioner Konsumen	30
D. Pengujian Aktivitas Antimikroba.....	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel I. Kandungan Sabun Cair Antiseptik	7
Tabel II. Hubungan Jumlah Responden Dengan Penghasilan Bulanan	31
Tabel III. Merk Sabun Cair Cuci Tangan Yang Sering Dibeli	32
Tabel IV. Pengaruh Kemasan Terhadap Konsumen	36
Tabel V. Rata-Rata Diameter Daya Hambat Sabun Cair Cuci Tangan Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>E.coli</i> dan <i>S.aureus</i>	39
Tabel VI. Kandungan Zat Aktif Sabun Cair Cuci Tangan Yang Diuji	43
Tabel VII. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Bakteri <i>S.aureus</i> tanpa penambahan air	49
Tabel VIII. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Bakteri <i>S.aureus</i> dengan penambahan air ..	50
Tabel IX. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Bakteri <i>E.coli</i>	51
Tabel X. Hasil Uji <i>Man Whitney</i> Bakteri <i>E.coli</i> tanpa penambahan air	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Cara Kerja	23
Gambar 2. Persentase Alasan Responden Dalam Membeli Produk <i>Handsoap</i>	33
Gambar 3. Persentase Pengaruh Warna Dan Aroma Produk Terhadap Konsumen	37
Gambar 4. Diagram Diameter Zona Hambat Sabun Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	40
Gambar 5. Diagram Diameter Zona Hambat Sabun Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
Gambar 6 Cara Mencuci Tangan Dengan Sabun Cair Antiseptik	53
Gambar 7. Grafik Hasil Uji <i>In Vitro</i> pada 5 merk.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diameter Zona Hambat Bakteri <i>S.Aureus</i>	
Tanpa Pengenceran	64
Lampiran 2. Diameter Zona Hambat Bakteri <i>S.Aureus</i>	
Dengan Pengenceran	66
Lampiran 3. Diameter Zona Hambat Bakteri <i>E.coli</i>	
Tanpa Pengencera	67
Lampiran 4. Diameter Zona Hambat Bakteri <i>E.coli</i>	
Dengan Pengenceran	69
Lampiran 5. Hasil Uji Diameter Zona Hambat	71
Lampiran 6. Hasil Uji Menggunakan Jari Tangan Probandus	72
Lampiran 7. Tabel Hasil Uji <i>In Vitro</i>	73
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik	74

DAFTAR SINGKATAN

FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
<i>E.coli</i>	: <i>Escherichia coli</i>
<i>S.aureus</i>	: <i>Staphylococcus aureus</i>
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
BAP	: <i>Blood Agar Plate</i>
SLES	: <i>Sodium Lauryl Ether Sulfate</i>
SLS	: <i>Sodium Lauryl Sulfate</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
NaCl	: <i>Natrium Klorida</i>
USA	: <i>United State America</i>