

**UJI FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* BERBAHAN
AKTIF EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*
Jack) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*,
DAN *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH :
HASRI PURWASIH
1811102415044**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2022**

**Uji Formulasi Sediaan *Hand Sanitizer Spray* Berbahan Aktif Ekstrak
Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap Bakteri
Escherichia coli, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus
epidermidis***

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi



**Disusun Oleh :
Hasri Purwasih
1811102415044**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasri Purwasih

NIM : 1811102415044

Program Studi : S1 Farmasi

Judul Penelitian : Uji Formulasi Sediaan *Hand Sanitizer Spray* Berbahan Aktif Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap Bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (Permendiknas No.17, tahun 2010).

Samarinda, 07 Juli 2022



Hasri Purwasih

1811102415044

LEMBAR PERSETUJUAN
UJI FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* BERBAHAN
AKTIF EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*
Jack) terhadap BAKTERI *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*,
dan *Staphylococcus epidermidis*

SKRIPSI

DISUSUN OLEH:
Hasri Purwasih
1811102415044

Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal, 07 Juli 2022

Pembimbing



apt. Wirnawati, S.Farm., M.Si
NIDN. 1103068801

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi



apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm
NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN
UJI FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* BERBAHAN
AKTIF EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*
Jack) terhadap BAKTERI *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*,
dan *Staphylococcus epidermidis*

SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

Hasri Purwasih
1811102415044

Disetujui dan diujikan
Pada tanggal, 07 Juli 2022

Penguji 1



Paula Mariana Kustiawan, MSc., Ph.D

NIDN. 1114038901

Penguji 2



apt. Wirnawati, S.Farm., M.Si

NIDN. 1103068801

Mengetahui

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm

NIDN. 1121019201

MOTTO

“Hidup ini tidak ada yang sempurna, semua butuh perjuangan, tetapi selama kita mau berusaha dengan gigih dan terus memberikan kebaikan pada dunia, disitulah keajaiban itu muncul.” (Kyoungchal Han)

“If you can change your mindset to be better, you can change the world to be a better”.

Uji Formulasi Sediaan Hand Sanitizer Spray Berbahan Aktif Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap Bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*

Hasri Purwasih¹, Wirnawati²

**Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur,
Samarinda Indonesia.**

Email: chipurwasih@gmail.com

INTISARI

Latar belakang : Mencuci tangan adalah proses menghilangkan kotoran secara mekanis dari tangan dengan deterjen antiseptik dan air mengalir, dari ujung jari hingga siku dan lengan, sesuai kebutuhan. Seiring berjalannya waktu, disaat masyarakat sangat sibuk terutama di perkotaan, bermunculan produk-produk instan dan praktis yang dapat mencuci tangan tanpa air yaitu *hand sanitizer*. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan adalah daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang memiliki potensi aktivitas sebagai antibakteri.

Tujuan penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *hand sanitizer spray*, mengujinya dengan bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* dan mengevaluasi pH *hand sanitizer spray* ekstrak daun sungkai.

Metode penelitian : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental yaitu dengan menggunakan metode difusi cakram *Kirby Bauer*.

Hasil dan kesimpulan : Dibuat tiga formulasi *hand sanitizer spray* (Formulasi 1, Formulasi 2, dan Formulasi 3 dengan konsentrasi ekstrak daun sungkai masing-masing 10%, 12%, dan 15%). Hasil pengujian pH pada sediaan *hand sanitizer spray* ekstrak daun sungkai telah memenuhi kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 5,2. Uji efektifitas antibakteri dilihat dari lebarnya zona hambat bakteri. Zona hambat bakteri terbesar pada setiap formulasi menunjukkan hasil secara berturut-turut yaitu pada bakteri *Escherichia coli* 13,2 mm, 14,35 mm, dan 22,25 mm, kemudian pada bakteri *Staphylococcus aureus* 16,4 mm, 17,9 mm, dan 20,85 mm, kemudian pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* 12,9 mm, 17,95 mm, dan 24 mm. Uji statistika menggunakan *One-way Anova* ($\alpha = 0,05$) menunjukkan hasil pada semua bakteri yaitu tidak lebih dari (0,05) sehingga menunjukkan adanya perubahan pada zona hambat bakteri dan lebih dari (0,05) terdistribusi normal pada test Normality.

Kata kunci : Sungkai, Antibakteri, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

Test Formulation of Hand Sanitizer Spray with Active Ethanol Extract of Sungkai Leaves (*Peronema canescens* Jack) Against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Staphylococcus epidermidis* bacteria

Hasri Purwasih¹, Wirnawati²

¹Pharmaceutical Study, Faculty of Pharmacy, Muhammadiyah University of East Kalimantan, Samarinda Indonesia.

Email: chipurwasih@gmail.com

ABSTRACT

Background : Hand washing is a process of removing dirt mechanically from hands with antiseptic detergents and running water, from finger tips to dry, as needed. As time goes by, when society is very busy, especially in urban areas, there are instant and practical products that can be washed without water, namely hand sanitizer. One of the natural ingredients that can be used is sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack) which has potential antibacterial activity.

The objective of research : This study aims to formulate a hand sanitizer spray, test it with *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Staphylococcus epidermidis* bacteria and evaluate the pH of the sungkai leaf extract hand sanitizer spray.

The form of research : This research uses an experimental quantitative method, namely by using the Kirby Bauer disk diffusion method.

The results and conclusions of research: Three formulations of hand sanitizer spray were made (Formulation 1, Formulation 2, and Formula 3 with concentrations of 10%, 12%, and 15% sungkai leaf extract, respectively). The results of the pH test on the hand sanitizer spray preparation of sungkai leaf extract have met the criteria of the Indonesian National Standard (SNI), namely 5.2. The antibacterial effectiveness test was seen from the area of the bacterial inhibition zone. The largest bacterial inhibition zones in each formulation showed successive results, namely *Escherichia coli* bacteria 13.2 mm, 14.35 mm, and 22.25 mm, then *Staphylococcus aureus* bacteria 16.4 mm, 17.9 mm, and 20.85 mm, then *Staphylococcus epidermidis* 12.9 mm, 17.95 mm, and 24mm. Statistical test using One-way Anova ($\alpha = 0.05$) showed results on all bacteria, namely no more than (0.05) indicating a change in the bacterial inhibition zone and more than (0.05) normally distributed in the Normality test.

Keywords : Sungkai, Antibacterial, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah limpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan seperti yang telah diharapkan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengaharapkan segala kritik dan saran guna menyempurnakan skripsi ini. Dalam menyusun skripsi ini tentu saja peneliti banyak menemui kesulitan dan hambatan, akan tetapi berkat bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada dengan waktu yang telah ditentukan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Yang tercinta Ayahanda Wardi dan Ibunda Kasmirah, beserta keluarga dan saudara yang telah membantu dan mendorong peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Hasyrul Hamzah, S. Farm., M. Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Ibu apt. Ika Ayu Mentari, M. Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Ibu apt. Wirnawati, S.Farm., M.Si selaku Pembimbing yang telah memberikan waktu dan perhatiannya dalam membimbing skripsi penelitian ini sehingga dapat selesai tepat waktu.
5. Ibu apt. Indah Hairunisa, S. Farm., M. Biotech selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan sekaligus sebagai dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
6. Ibu apt. Rizki Nur Azmi, M. Farm selaku koordinator mata ajar skripsi dan sekaligus sebagai dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

7. Pimpinan dan seluruh dosen farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
8. Rekan-rekan Mahasiswa/i, teman-teman serta segenap sahabat yang telah banyak memberikan masukan serta menjadi tempat bertukar pikiran kepada peneliti hingga selesainya skripsi ini.

Peneliti berharap agar skripsi ini dapat menjadi masukan bagi kita semua dan terutama berguna bagi peneliti sendiri agar dapat melihat sejauh mana kemampuan yang dimiliki penulis selama mengikuti perkuliahan program Strata-I jurusan Farmasi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Akhirnya dengan penuh hati tulus dan ikhlas peneliti dapat memanjatkan doa kepada Tuhan Yang Maha Esa agar dapat membalas budi baik dan jasa Bapak/Ibu semua serta rekan-rekan sekalian.

Samarinda, 07 Juli 2022

Hasri Purwasih

1811102415044

DAFTAR SINGKATAN

°C	: Derajat Celcius
cm	: Centimeter
g	: Gram
kg	: Kilogram
ml	: Mililiter
mm	: Milimeter
pH	: Potential Hydrogen
UV	: Ultra Violet

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penelitian Dalam Pendekatan Islam.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Telaah Pustaka	11
B. Kerangka Konsep Penelitian	18
C. Kerangka Teori Penelitian	20
D. Hipotesis Penelitian.....	20

BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Rancangan Penelitian	21
B. Subjek dan Objek Penelitian	23
C. Waktu dan Tempat Penelitian	23
D. Definisi Operasional	23
E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Metode Pengumpulan Data	25
G. Teknik Analisis Data.....	26
H. Alur Jalannya Penelitian	26
I. Jadwal Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Pembahasan.....	30
C. Keterbatasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 3. 1. Formulasi hand sanitizer spray ekstrak daun sungkai	21
Tabel 3. 2. Jadwal penelitian	26
Tabel 4. 1. Hasil Skrining Fitokimia Daun Sungkai.....	28
Tabel 4. 2. Hasil Pengujian pH.....	29
Tabel 4. 3. Hasil Uji Antibakteri Hand sanitizer spray Ekstrak Daun Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack).	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Tumbuhan Sungkai (Dokumen pribadi)	11
Gambar 2. 2. Bakteri Escherichia coli (Sutiknowati, 2016)	15
Gambar 2. 3. Bakteri Staphylococcus aureus (Karimela, et.al., 2017)	16
Gambar 2. 4. Staphylococcus epidermidis (Rosidah, et.al., 2018)	18
Gambar 2. 5. Kerangka Konsep Penelitian	18
Gambar 2. 6. Kerangka Teori Penelitian	20
Gambar 3. 1. Media Uji	23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 2. Surat Pengantar Ijin Penelitian
- Lampiran 3. Hasil Uji Determinasi
- Lampiran 4. Surat Balasan Ijin Penelitian
- Lampiran 5. Penyiapan Sampel
- Lampiran 6. Proses Ekstraksi
- Lampiran 7. Skrining Fitokimia
- Lampiran 8. Pembuatan *Hand Sanitizer Spray* dan Uji pH
- Lampiran 9. Hasil Uji Antibakteri
- Lampiran 10. Perhitungan Rendemen
- Lampiran 11. Analisis Data
- Lampiran 12. Lembar Konsultasi
- Lampiran 13. Hasil Uji Plagiasi