

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Bojonegoro 23 Agustus 2021



NIM : 1120170067

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Yulianti

NIM : 1120170067

Judul : Perbandingan Aktivitas Fisik *Hand sanitizer* Gel Dan Spray Ekstrak
Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri
Staphylococcus aureus

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan daam ujian skripsi.

Bojonegoro, 12 Agustus 2021

Pembimbing I



Nawafila Februyani, M.Si

NIDN : 0708029101

Pembimbing II



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd

NIDN : 0706047801

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yulianti

NIM : 1120170067

Judul : Perbandingan Aktivitas Fisik *Han dsanitizer* Gel Dan Spray Ekstrak
Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri
Staphylococcus aureus

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 23 Agustus 2021

Dewan Pengujian

Ketua

Dr. Yogi Prana Izza, Lc.MA.

NIDN : 0731127601

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Nawafila Februyani, M.Si

NIDN : 0708029101

Anggota

Rhomadiyahana Kisno S, M. Biomed

NIDN : 0325048902

Pembimbing II

Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd

NIDN : 0706047801

Mengetahui,

Dewan Fakultas Ilmu Kesehatan

AINU ZUHRIYAH, S.Kep.,Ns.,M.Pd

NIDN : 0706047801

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Nawafila Februyani, M.Si

NIDN : 0708029101

FAKULTAS
FIKUNUGIRI

FAKULTAS
FIKUNUGIRI
BOJONEGORO

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang
melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN

Teruntuk ayah, Ibu dan Adikku terimakasih telah mendukung saya dalam keadaan
apapun.



UNUGIRI
BOJONEGORO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Aktivitas Fisik *Hand sanitizer* Gel Dan Spray Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”** Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, Selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Bapak Dr. M. Ridwan Hambai, Lc.MA. sebagai bapak wakil rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc.MA. sebagai bapak wakil rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. sebagai bapak wakil rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Ibu Dr. Ifa Khoiria Ningrum, SE.M.M. sebagai wakil rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Dosen Pembimbing II.
7. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi dan Dosen Pembimbing I.
8. Bapak dan Ibu dosen penguji.
9. Kedua orang tua yang luar biasa memberi motivasi dan mengiringi proses pembuatan Skripsi ini.
10. Saudara – saudara tercinta yang selalu memberikan doa dan motivasi sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat

membangun selalu diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan skripsi ini.

Bojonegoro, 25 Februari 2021

Penulis

Yulianti



ABSTRACT

Yulianti. 2021. Comparison of Physical Activity of *Hand Sanitizer* Gel And Spray Ethanol Extract of Papaya Seed (*Carica papaya* L.) Against the Growth of *Staphylococcus aureus* Bacteria. Essay. Department of Pharmacy, Health Sciences, University of Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Main Advisor Nawafila Februyani M.Si, and Assistant Advisor AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd

Keywords : Hand sanitizer, Papaya Seed Ethanol Extract, Gel and Spray

Papaya seeds contain flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, and phenolic compounds. Papaya seeds have antibacterial activity because of their content. One of them is flavonoids. The active compounds of the flavonoid group from several natural ingredients are known to have antibacterial activity. The mechanism of action of flavonoid compounds is thought to denature bacterial cell proteins and damage the bacterial cell membrane. This study aims to determine the antibacterial effectiveness of *hand sanitizer* gel and spray ethanol extract of papaya seeds (*Carica papaya* L.) against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and to determine the physical evaluation of *hand sanitizer* gel and spray preparations from ethanol extract of papaya seeds (*Carica papaya* L.). The method used is the experimental method. The data analysis used in this study is the *one way* ANOVA statistical test. Based on the results of the study, it was obtained that the gel had an inhibitory power of 7 mm, 6 mm and 4 mm. Meanwhile, in liquid spray, the inhibition zone of 0 mm was obtained. After storage for 2 weeks, the evaluation results of the gel preparation were stable, while the spray preparation was unstable, namely because the extract did not mix perfectly and the spray color did not match the color of the extract, which was slightly white after being filtered. *Staphylococcus aureus* bacteria compared to spray preparations. From the evaluation test results, gel preparations are more stable than spray preparations.

ABSTRAK

Yulianti. 2021. Perbandingan Aktivitas Fisik *Hand Sanitizer* Gel Dan Spray Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Skripsi. Jurusan Farmasi Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing Utama Nawafila Februyani M.Si, dan Pembimbing Pendamping Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd

Kata Kunci : Hand sanitizer, Ekstrak Etanol Biji Pepaya, Gel dan Spray

Biji pepaya mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan fenolik. Biji pepaya mempunyai aktivitas antibakteri karena kandungannya. Salah satunya adalah flavonoid. Senyawa aktif golongan flavonoid dari beberapa bahan alam diketahui mempunyai aktivitas antibakteri. Mekanisme dari kerjanya senyawa golongan flavanoid diduga mendenaturasi protein sel bakteri serta merusakkan dari membrane sel bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri sediaan *hand sanitizer* gel dan spray ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan untuk mengetahui evaluasi fisik sediaan *hand sanitizer* gel dan spray dari ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.). Metode yang digunakan metode eksperimental. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji statistik *one way* ANOVA. Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh bahwa gel mempunyai daya hambat 7 mm, 6 mm dan 4 mm. Sedangkan pada spray cair diperoleh hasil zona hambat 0 mm. Setelah dilakukan penyimpanan selama 2 minggu hasil evaluasi dari sediaan gel stabil sedangkan pada sediaan spray tidak stabil yaitu dikerenakan ekstrak tidak bercampur dengan sempurna dan hasil warna spray tidak sesuai dengan warna ekstrak yaitu agak putih setelah disaring Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan handasnitizer gel lebih efektif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dibanding sediaan spray. Dari hasil uji evaluasi sediaan gel lebih stabil dibanding dengan sediaan spray.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK INGGRIS	ix
ABSTRAK INDONESIA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Hand sanitizer</i>	6
2.1.1 Larutan <i>Hand Spray</i>	6
2.1.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Larutan <i>Hand Spray</i>	6
2.1.2 Gel.....	7
2.1.2.1 Basis Gel.....	7
2.1.3 Komponen <i>Hand sanitizer</i>	9
2.1.4 Monografi	10
2.2 Ekstraksi.....	11
2.3 Tanaman Pepaya	11
2.3.1 Kasifikasi Tanaman Pepaya	12

2.3.2 Deskripsi dan Morfologi Pepaya.....	12
2.3.3 Kandungan Kimia dan Manfaat Biji Buah Pepaya	13
2.3.4 Senyawa Bahan Aktif	14
2.4 Kulit	16
2.4.1 Fungsi Kulit	16
2.5 Bakteri.....	17
2.5.1 Bentuk Bakteri	17
2.5.2 Faktor-Faktor Pertumbuhan Bakteri	18
2.6 Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	19
2.7 Antibakteri.....	21
2.7.1 Metode Uji Aktivitas Antibakteri	21
2.7.2 Media Pertumbuhan Bakteri	24
2.7.3 Pengukuran Zona Hambat.....	24
2.8 Kerangka Konsep.....	25
2.8.1 Uraian Kerangka Konsep.....	26
2.9 Hipotesis.....	26
BAB III. METODELOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Desain Penelitian.....	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.3 Populasi dan Sampel	28
3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	28
3.4.1 Variabel Penelitian.....	28
3.4.2 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.5 Tehnik Pengumpulan Data.....	33
3.6 Alat dan Bahan.....	33
3.6.1 Alat Penelitian.....	33
3.6.2 Bahan Penelitian	33
3.7 Alur Penelitian	34
3.7.1 Pembuatan <i>Hand sanitizer</i> Gel	35
3.7.2 Pembuatan <i>Hand sanitizer</i> Spray.....	36
3.7.3. Uji Aktivitas Antibakteri.....	37
3.7.3.1 Sterilisasi Alat dan Bahan.....	37

3.7.3.2 Pembuatan Media Agar Miring	37
3.7.3.3 Inokulasi Bakteri Pada Media Miring	38
3.7.3.4 Pembuatan Media NA	39
3.7.3.5 Pengenceran Pada Bakteri <i>Staphlococcus aureus</i>	39
3.7.3.6 Uji Aktivitas Antibakteri	40
3.7.3.7 Pengamatan dan Pengukuran	40
3.7.4 Uji Evaluasi Fisik Sediaan	41
3.7.4.1 Uji Organoleptik	41
3.7.4.2 Uji pH	41
3.7.4.3 Uji Homogenitas	41
3.7.4.4 Uji daya Sebar	41
3.8 Analisis Data	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Uji Aktivitas Antibakteri	43
4.2 Uji Organoleptik	48
4.3 Uji pH	50
4.4 Uji Homogenitas	52
4.5 Uji Daya Sebar	53
4.6 Hasil Analisis Data	54
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kategori Diameter Zona Hambat	24
3.1 Jadwal Rencana Penelitian	27
3.2 Definisi Operasional Variabel	29
3.3 Formulasi Pembuatan Sediaan Spray	35
3.4 Formulasi Pembuatan Sediaan Gel	35
4.1 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	43
4.2 Kategori Diameter Daya Hambat	45
4.3 Hasil Pengukuran Daya Hambat	46
4.4 Hasil Uji Organoleptik	48
4.5 Hasil Uji pH	50
4.6 Hasil Uji Homogenitas	52
4.7 Hasil Uji Daya Sebar	53
4.8 Hasil uji Normalitas	54
4.9 Hasil Uji homogenitas	55
4.10 Hasil Uji Kruskal-Wallis	55
4.11 Hasil Uji Man-Whitney	56

UNUGIRI
BOJONEGORO

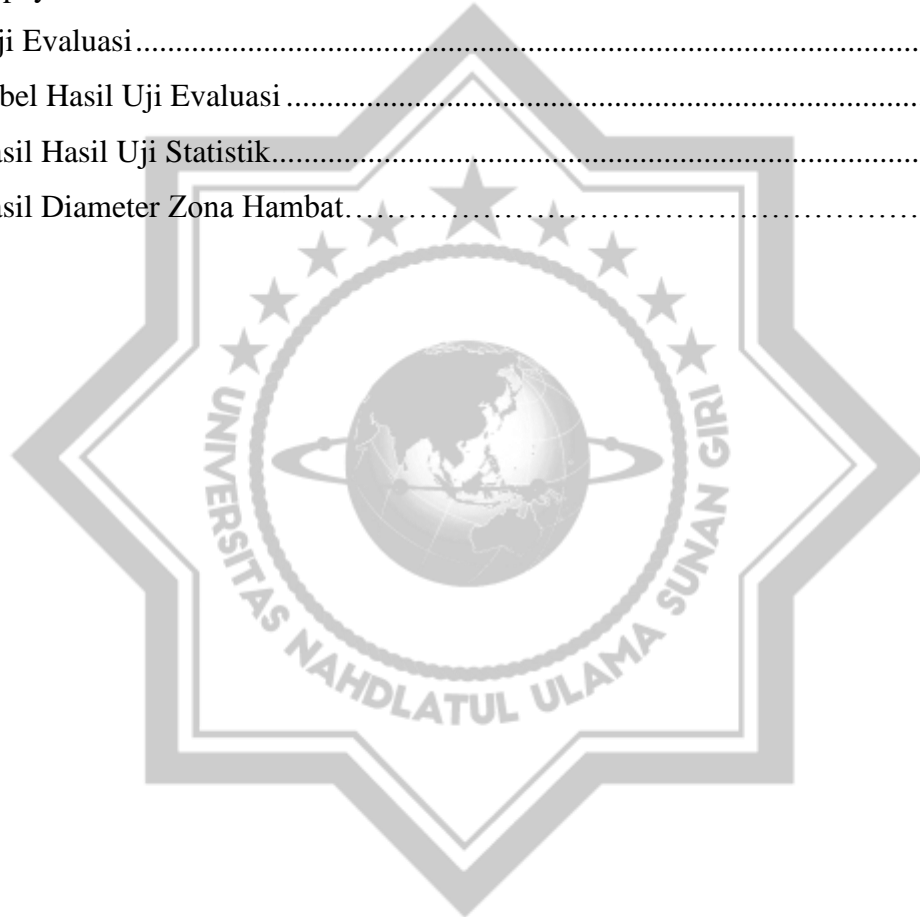
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Buah papaya	12
2.2 Bakteri <i>Staphyococcus Aureus</i>	21
2.8 Kerangka Konsep	25
3.1 Alur Penelitian	34
3.2 Pembuatan Sediaan <i>Handsanitizer</i> Gel.....	36
3.3 Pembuatan Sediaan <i>Handsanitizer</i> Spray.....	36
3.4 Sterilisasi Alat dan Bahan	37
3.5 Pembuatan Media Agar Miring.....	38
3.6 Pembuatan Media NA.....	39
3.7 Inokulasi Bakteri Pada Media Miring.....	39
3.8 Pengenceran Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	40
3.9 Uji Aktivitas Antibakteri.....	40
3.10 Pengamatan dan Pengukuran	41
4.1 Grafik Rata-rata Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	43
4.2 Uji Aktivitas Antibakteri.....	45
4.3 Uji Organoleptik.....	49
4.4 Uji pH.....	51
4.5 Uji Homogenitas	52
4.6 Uji Daya Sebar	54

UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pembuatan Media dan Sterilisasi	63
2. Pemiakan Bakteri pada Media Miring	64
3. Hasil uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel dan Spray Ekstrak Etanol Biji Pepaya	65
4. Uji Evaluasi.....	67
5. Tabel Hasil Uji Evaluasi	70
6. Hasil Hasil Uji Statistik.....	71
7. Hasil Diameter Zona Hambat.....	76



UNUGIRI
BOJONEGORO