

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Bojonegoro 2 agustus 2022



Moch Riza Kurniawan

NIM : 1120180087



UNUGIRI

HALAMAN PERSERTUJUAN

Nama : moch riza kurniawan

NIM : 1120180087

Judul : Formulasi Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth)
Sebagai Sabun Cair Wajah Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri
Propionibacterium acne

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi

Bojonegoro, 5 agustus 2022

Pembimbing I

Nawafila Februyani, M.Si

NIDN : 0708029101

Pembimbing II

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

NIDN : 0709058902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Moch Riza Kurniawan

Nim : 1120180087

Judul : Formulasi Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth)
Sebagai Sabun Cair Wajah Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri
Propionibacterium acne

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 22 agustus 2022

Dewan penguji tim pembimbing
Ketua



Dr. H. M. Ridwan Hambali, I.c., MA

NIDN : 2117056803

Tim pembimbing

Pembimbing I



Nawafila Februyani, M.Si

NIDN : 0708029101

Anggota



Romadhyana Kisno Saputri, S.GZ.,
M.Biomed

NIDN : 0325048902

Pembimbing II



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

NIDN : 0709058902

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



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

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FIKUNUGIRI
NIDN : 0709058902

Mengetahui

Ketuan Program Studi



Nawafila Februyani, M.Si

FIKUNUGIRI
NIDN : 0708029101

MOTTO

Musuh kesuksesan bukanlah kegagalan, akan tetapi kemalasan

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua serta keluarga, ustad-ustadzah, guru, dan sahabat dari kecil
hingga sekarang



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan fisik dan mental sehingga penulis bisa menyelesaikan dengan baik proposal skripsi dengan judul “Formulasi Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus* Kunth) Sebagai Sabun Cair Wajah Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne*”.

Skripsi ini diajukan sebagai proses awal mata kuliah skripsi yang merupakan syarat memenuhi gelar Strata-1 Farmasi (S1 Farmasi). Penyusunan proposal ini tidak lepas dari usaha dan keringat penulis guna memperoleh nilai yang sempurna. Namun skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan orang-orang hebat di sekeliling penulis. Orang-orang itu adalah:

1. Bapak K. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
2. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi dan juga Dosen Pembimbing 1
3. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.Ns., M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan juga Dosen Pembimbing 2
4. Bapak Abdul Basith, S.S., M.Pd. selaku dosen penasihat akademik
5. Segenap Dosen Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
6. Semua pihak yang sudah membantu dan tidak bisa disebutkan satu persatu

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah oleh Tuhan Yang Maha Esa dan menjadikan ladang pahala bagi semuanya. Penulis menyadari bahwa penyusunan Proposal Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang mendukung demi terlaksananya hasil penelitian yang sempurna.

Bojonegoro, 22 Agustus 2022



Penulis

ABSTRACT

Kurniawan, Moch Riza. 2022 . *Ethanol Extract Formulation of Kenikir Leaves (Cosmos Caudatus Kunth) As Face Liquid Soap And Activity Test Against Propionibacterium acne* Bacteria. Thesis, PHarmacy Study Program, Faculty of Health, University of Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. The main supervisor is Nawafila Februyani, M.Si and the assistant supervisor Ainu Zuhriyah, S.Kep.Ns., M.Pd

Keywords: *acne vulgaris*, infection, *Cosmos Caudatus* Kunth, facial liquid soap, *Propionibacterium acne*

Acne vulgaris is a persistent inflammatory disorder of the pilosebaceous glands characterized by the appearance of comedones, papules, pustules, and nodules. The main organism that generally plays a role in the incidence of *acne vulgaris* is *Propionibacterium acne*. The highest incidence of *acne vulgaris* sufferers in Indonesia is 80-85% in adolescents aged 15-18 years, 12% at the age of more than 25 years, and 3% in the ages between 35-44 years. *Acne vulgaris* is usually treated with antibiotics. For topical antibiotics, clindamysine can be used, but long-term use of antibiotics can cause microbial resistance. Current medications for *acne vulgaris* can cause facets and features to start to become resistant, so there is a need for safer alternative drugs. Kenikir leaves are known to contain secondary metabolites that can inhibit bacterial growth. This study aims to make and evaluate liquid soap preparations containing ethanol extract of kenikir leaves and to determine its antibacterial activity against *Propionibacterium acne*. The type and method of this research is quantitative using a true experimental design and a completely randomized design. The research started from sample collection, extraction process using maceration method with 96% ethanol solvent and concentrated using a rotary evaporator to obtain a thick extract, followed by formulation and evaluation of preparations, as well as bacterial inhibitory tests. The data obtained were then processed using the Kruskal Wallis and Mann Whitney SPSS test. In F1 (containing 7%), preparation F2 (containing extract 8%), and preparation F3 (containing extract 9%). The results of the evaluation of the formulation of facial liquid soap ethanol extract of kenikir leaves (*Cosmos Caudatus* Kunth) showed good results because they were stable at storage from week 0 to week 4. The average bacterial inhibition from F1 was 8.43 mm, F2 was 12.6 mm, and F3 by 13.62 mm. The formulation of liquid soap ethanol extract of kenikir leaves (*Cosmos Caudatus* Kunth) showed anti-bacterial activity, the greater the concentration of the extract, the greater the inhibitory power, indicated by the concentration of F3 with a diameter of 13.62 mm.

ABSTRAK

Kurniawan, Moch Riza. 2022 . *Formulasi Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth) Sebagai Sabun Cair Wajah Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri Propionibacterium acne*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas 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 : *acne vulgaris*, infeksi, *Cosmos Caudatus Kunth*, sabun cair wajah, *Propionibacterium acne*

Acne vulgaris adalah gangguan inflamasi terus-menerus pada kelenjar pilosebacea yang ditandai dengan munculnya komedo, papula, pustula, dan nodul. Organisme utama yang umumnya berperan terhadap kejadian *acne vulgaris* adalah *Propionibacterium acne*. Kejadian tertinggi penderita *acne vulgaris* di Indonesia sebesar 80 - 85 % pada remaja berusia 15 - 18 tahun, sebesar 12% pada usia lebih dari 25 tahun, dan sebesar 3% lalu pada usia antara 35 – 44 tahun. *Acne vulgaris* biasanya ditangani dengan antibiotik. Untuk antibiotik topikal, clindamysine dapat digunakan, namun penggunaan antibiotik jangka panjang dapat menimbulkan resistensi mikroba. Obat untuk *acne vulgaris* saat ini dapat menyebabkan hasil faset dan fitur mulai menjadi resistensi, sehingga perlu untuk obat alternatif lainnya yang lebih aman. Daun kenikir diketahui memiliki kandungan metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengevaluasi sediaan sabun cair yang mengandung ekstrak etanol daun kenikir serta mengetahui aktivitas antibakterinya terhadap *Propionibacterium acne*. Jenis dan metode penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan desain true eksperimental dan rancangan acak lengkap. penelitian dimulai dari pengumpulan sampel, proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan dipekatkan menggunakan rotary evaporator untuk memperoleh ekstrak kental, dilanjutkan pembuatan formulasi dan evaluasi sediaan, serta uji daya hambat bakteri. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan spss uji kruskal wallis dan mann whitney. Pada F1 (mengandung ekstrak 7%), sediaan F2 (mengandung ekstrak 8%), dan sediaan F3 (mengandung ekstrak 9%). Hasil evaluasi formulasi sabun cair wajah ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) menunjukkan hasil yang baik karena stabil pada penyimpanan dari minggu ke 0 sampai minggu ke 4. Rata-rata hambat bakteri dari F1 sebesar 8,43 mm, F2 sebesar 12.6 mm, dan F3 sebesar 13.62 mm. Formulasi sabun cair ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) menunjukkan adanya aktivitas anti bakteri semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin besar daya hambatnya, ditunjukkan pada konsentrasi F3 dengan diameter 13.62 mm.

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSERTUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Daun Kenikir	9
2.1.1 Definisi Daun Kenikir	9
2.1.2 Morfologi Daun Kenikir	9

2.1.3	Kandungan	10
2.1.4	Manfaat	17
2.2	Simplisia.....	17
2.3	Ekstraksi	17
2.3.1	Metode ekstraksi dingin	18
2.3.2	Metode ekstraksi panas	19
2.4	Jenis Pelarut.....	20
2.4.1	Etanol	20
2.5	Kulit.....	21
2.5.1	Struktur Kulit	21
2.5.2	Warna Kulit.....	25
2.5.3	Penyembuhan Luka Kulit.....	25
2.5.4	Rambut	26
2.5.5	Kelenjar Sebacea	26
2.5.6	Kelenjar Keringat	26
2.6	Bakteri <i>Propionibacterium acne</i>	27
2.6.1	Patogenesis.....	28
2.7	Antibakteri.....	28
2.7.1	Mekanisme penghambatan antibakteri.....	30
2.7.2	Metode Pengujian Daya Hambat Bakteri.....	30
2.8	Kerangka konsep	32
2.9	Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1	Jenis Dan Desain Penelitian	35
3.2	Waktu Dan Tempat Penelitian	35
3.2.1	Waktu penelitian	35

3.2.2	Tempat Penelitian.....	35
3.3	Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Variabel.....	35
3.3.1	Variabel penelitian	35
3.3.2	Definisi Operasional Variabel.....	36
3.4	Populasi Dan Sampel.....	39
3.5	Objek Penelitian	40
3.6	Alat Dan Bahan	40
3.6.1	Alat.....	40
3.6.2	Bahan.....	40
3.7	Alur Penelitian.....	40
3.7.1	Pembuatan simplisia	41
3.7.2	Pembuatan Ekstrak.....	42
3.7.3	Konsentrasi Formulasi	43
3.7.4	Pembuatan Formulasi Sabun Cair	43
3.7.5	Uji Formulasi	45
3.7.6	Sterilisasi Alat Dan Bahan	46
3.7.7	Pembuatan Media.....	46
3.7.8	Pembuatan Suspensi Bakteri.....	48
3.7.9	Penanaman Lapisan Pembenihan	48
3.7.10	Metode Sumuran	49
3.7.11	Pengamatan Dan Pengukuran Zona Hambat.....	49
3.8	Teknik Pengumpulan Data	50
3.9	Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Ekstrak Etanol Daun Kenikir Pada Formulasi Sabun Cair Wajah	51

4.1.1	Stabilitas Fisik Sabun Cair Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos Caudatus</i> Kunth)	52
4.2	Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Daun Kenikir (<i>Cosmos Caudatus</i> Kunth)	61
4.2.1	Analisis data	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 3.5 formulasi sabun cair	43
Tabel 4.1 Uji Organoleptik Sabun Cair Wajah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	52
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Sabun Cair Wajah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	54
Tabel 4.5 Uji PH Sabun Cair Wajah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	55
Tabel 4.7 Uji Tinggi Busa Sabun Cair Wajah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	57
Tabel 4.9 Uji Viskositas Sabun Cair Wajah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	59
Tabel 4.11 Uji Iritasi Sabun Cair Ekstrak Etanol Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth)	60
Tabel 4.16 Uji Aktivitas Antibakteri	62
Tabel 4.18 Tests of Normality	64
Tabel 4.19 Test of Homogeneity of Variances	64
Tabel 4.20 Kruskal-Wallis Test	64
Taba 4.21 Mann-Whitney Test	65

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kenikir	9
Gambar 2.2 Struktur Kimia Fenolik	11
Gambar 2.3 Struktur Kimia Flavonoid Flavon, Isoflafon, Neoflavon	12
Gambar 2.4 Polifenol	13
Gambar 2.5 Struktur Kimia Saponin	14
Gambar 2.6 Struktur Kimia Tanin	15
Gambar 2.7 Struktur Kimia Alkaloid	16
Gambar 2.8 Struktur Kimia Minyak Atsiri	16
Gambar 2.9 Struktur Kulit	27
Gambar 2.10 Bakteri Propionibacterium Acne	27
Gambar 2.11 Kerangka Konsep	32
Gambar 3.1 Alur Penelitian	40
Gambar 3.2 Pembuatan Simplisia	41
Gambar 3.3 Pembuatan Ekstrak	42
Gambar 3.5 Pembuatan Formulasi	44
Gambar 3.6 Sterilisasi Alat Dan Bahan	46
Gambar 3.7 Pembuatan Media Miring	47
Gambar 3.8 Pembuatan Media NA	48
Gambar 3.9 Pembuatan Suspensi	48
Gambar 3.10 Penanaman Lapisan Pembenuhan	49
Gambar 3.11 Metode Sumuran	49
Gambar 3.12 Pengamatan Dan Pengukuran Zona Hambat	50
Gambar 4.2 Uji Organoleptis F0 F1 F2 F3	53
Gambar 4.4 Uji Homogeitas Sabun Cair Wajah F0 F1 F2 F3	55
Gambar 4.6 Uji pH F0 F1 F2 F2	56
Gambar 4.8 Uji Tinggi Busa F0 F1 F2 F3	58
Gambar 4.10 Uji Viskositas F0 F1 F2 F3	60
Gambar 4.15 Uji Iritasi F0 F1 F2 F3	61
Gambar 4.17 Uji Aktivitas Antibakteri	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengumpulan Sampel	72
Lampiran 2 Penyucian Sampel	72
Lampiran 3 Pengeringan Sampel	72
Lampiran 4 Penghalusan Simplisia	72
Lampiran 5 Pengayakan Simplisia	72
Lampiran 6 Penimbangan Serbuk	72
Lampiran 7 Perendaman Ekstrak Etanol 96%	72
Lampiran 8 Pembungkusan Ekstrak	72
Lampiran 9 Penyaringan Ekstrak	72
Lampiran 10 Rotary Evaporator	73
Lampiran 11 Pemanasan Ekstrak Di Waterbath	73
Lampiran 12 Hasil Ekstrak Kental	73
Lampiran 13 Uji Organoleptis	73
Lampiran 14 Uji Homogenitas	73
Lampiran 15 Uji pH	74
Lampiran 16 Uji Busa	75
Lampiran 17 Uji Viskositas	76
Lampiran 18 Uji Iritas	76
Lampiran 19 Penimbangan NA	77
Lampiran 20 Pemanasan NA	77
Lampiran 21 Pembuatan Media Miring	77
Lampiran 22 Uji Antibakteri	77
Lampiran 23 Perhitungan Ekstrak	78
Lampiran 24 Perhitungan Daya Hambat	78
Lampiran 25 Tests Of Normality	78
Lampiran 26 Test Of Homogeneity Of Variances	79
Lampiran 27 Kruskal Wallis Test	80
Lampiran 28 Mann Whitney Tes	80