



**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS *ANTIACNE*
MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA
(*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) MUDA**

SKRIPSI

Oleh
HASTIN SUMEKAR
052201002

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
TAHUN 2022**



**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS *ANTIACNE*
MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA
(*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) MUDA**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh
HASTIN SUMEKAR
052201002

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
TAHUN 2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS *ANTIACNE*
MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA
MUDA (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*)**

disusun oleh:

HASTIN SUMEKAR

NIM. 052201002

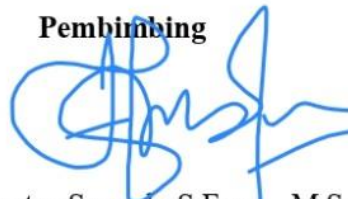


PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNW

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 10 Agustus 2022

Pembimbing



Apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.

NIDN. 0629107703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIACNE
MASKER PEEL OFF EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA
(*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) MUDA**

disusun oleh:

HASTIN SUMEKAR

NIM. 052201002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 13 Agustus 2022

Tim Penguji: Pembimbing

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0629107703

Penguji 1

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002

Penguji 2

apt. Agtya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0610088703

Ketua Program Studi

apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan

Eko Susilo, S.Kep., NS., M.Kep
NIDN. 0627097501

RIWAYAT HIDUP



- Nama : Hastin Sumekar
- Tempat/ Tanggal Lahir : Oku Timur, 09 Januari 1999
- Jenis Kelamin : Perempuan
- Agama : Islam
- Kewarganegaraan : Indonesia
- Alamat : Desa Raman Agung rt/rw 01/02 Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Oku Timur, Sumatera Selatan
- Email : hastinsumekar@gmail.com
- Pendidikan :
1. TK Budi Utomo
Tahun 2002 – 2004
 2. SDN 1 Tanjung Mas
Tahun 2004 – 2010
 3. SMPN 1 Buay Madang Timur
Tahun 2010 – 2013
 4. SMAN 1 Buay Madang
Tahun 2013 – 2016
 5. Poltekkes Kemenkes Palembang
Tahun 2016 – 2019
 6. Universitas Ngudi Waluyo
Tahun 2020 – sekarang

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2022
Hastin Sumekar
NIM. 052201002

KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIACNE MASKER PEEL OFF EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) MUDA

ABSTRAK

Latar Belakang: Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) muda mempunyai kandungan senyawa metabolit saponin, flavonoid, tanin dan polifenol yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne*. Berdasarkan kandungan potensial tersebut, maka perlu dibuat dalam formula bentuk sediaan kosmetik kekinian yakni berupa masker *peel-off*.

Tujuan: Untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan aktivitas *antiacne* masker *peel-off* ekstrak etanol buah nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) muda terhadap *Propionibacterium acnes*.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan sampel buah nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk.*) muda segar, kemudian diamati karakteristik fisiknya. Penentuan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode cakram untuk mengevaluasi aktivitas *antiacne* terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan cara mengukur besarnya diameter zona bening yang terbentuk disekitar cakram. Analisis data menggunakan metode deskriptif dengan *One Way ANOVA LSD* dan *Paired Samples t-test*.

Hasil: Pengujian karakteristik fisik secara organoleptis terjadi perubahan warna, bau dan kekentalan di setiap minggunya. Hasil nilai rata-rata pengukuran minggu ke-1 sampai ke-3 untuk viskositas 2.604-11.780 cP, pH 6,21-7,85, waktu mengering 20,66-28,66 menit, daya sebar 5,08-5,68 cm, daya lekat 7,69-12,39 detik. *Cycling test* menunjukkan bahwa sediaan mengalami kenaikan nilai viskositas 7.625 cP, daya lekat 4,76-4,83 detik, dan waktu mengering 0,66-1 menit, serta penurunan nilai daya sebar 0,16-0,25 cm dan pH 0,12-0,5. Uji sineresis mengalami penyusutan berat 0,15-0,26%. Aktivitas *antiacne* terhadap *Propionibacterium acnes* adalah sebesar 12,00mm pada konsentrasi 1%, 12,60mm pada konsentrasi 2,5%, dan 14,00mm pada konsentrasi 5%.

Simpulan: Masker *peel-off* ekstrak etanol buah nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) muda memiliki karakteristik fisik yang tidak stabil selama penyimpanan 3 minggu, serta memiliki aktivitas penghambatan pada bakteri *Propionibacterium acnes* dengan kategori kuat.

Kata Kunci: *Antiacne*, *Propionibacterium acnes*, masker *peel-off*

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, July 2022
Hastin Sumekar
NIM. 052201002

PHYSICAL CHARACTERISTICS AND ACTIVITY OF ANTIACNE PEEL OFF MASK ETHANOL EXTRACT OF YOUNG JACKFRUIT (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*)

ABSTRACT

Background: Young jackfruit (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) contains metabolites of saponins, flavonoids, tannins and polyphenols which have the potential as antibacterial against *Propionibacterium acne*. Based on the potential of these ingredients, it is necessary to make a formula for a contemporary cosmetic dosage form in the form of a peel-off mask.

Purpose: For physical characteristics and anti-acne activity of peel-off mask ethanol extract of young jackfruit (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) against *Propionibacterium acnes*.

Methods: This study used an experimental method with samples of fresh young jackfruit, then physically observed. Determining antibacterial activity using the disc method to test anti-acne activity against the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria by measuring the diameter of the clear zone formed around the disc. Data analysis used descriptive method with One Way ANOVA LSD and Paired Samples t-test.

Result: Organoleptic characteristic test showed changes in color, odor and viscosity every week. The results of the 1st to 3rd week average values for viscosity 2.604-11.780 cP, pH 6.21-7.85, drying time 20.66-28.66 minutes, spreadability 5.08-5.68 cm, adhesion 7.69-12.39 seconds. Cycle test showed that the preparation experienced an increase in viscosity value of 7.625 cP, adhesion 4.76-4.83 seconds, and drying time 0.66-1 minute, and a decrease in dispersion value of 0.16-0.25 cm and pH 0, 12-0.5. The syneresis test experienced a weight loss of 0.15-0.26%. Antiacne activity against *Propionibacterium acnes* was 12.00mm at 1% concentration, 12.60mm at 2.5% concentration, and 14.00mm at 5% concentration.

Conclusion: Peel-off mask ethanol extract of young jackfruit (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) has unstable physical characteristics during 3 weeks storage, and has strong inhibitory activity on *Propionibacterium acnes* bacteria.

Keywords: Anti-acne, *Propionibacterium acnes*, peel-off mask

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Hastin Sumekar
NIM : 052201002
Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**FORMULASI DAN KARAKTERISTIK FISIK MASKER PEEL OFF EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA MUDA (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) SEBAGAI ANTIACNE**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.

NIDN. 0629107703

Ungaran, 10 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

(Hastin Sumekar)

KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Hastin Sumekar
NIM : 052201002
Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIACNE MASKER PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) MUDA**” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 10 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



(Hastin Sumekar)

PRAKATA

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat sehingga skripsi “KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIACNE MASKER PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) MUDA” ini dapat terselesaikan dengan baik. Proses penyusunan skripsi ini juga tidak lepas dari bimbingan dan bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Eko Susilo, S.Kep., NS., M.Kep, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi bimbingan selama masa perkuliahan
5. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini
6. Kedua orang tua: Bapak Yoko dan Wiwik Hartini yang senantiasa telah membesarkan, mendidik, dan memberikan dukungan serta doa
7. Seluruh teman Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan dukungan dan juga motivasi sampai terselesaikannya skripsi ini.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Ungaran, 10 Agustus 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PERNYATAAN ORISINALITAS	viii
KESEDIAAN PUBLIKASI	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi peneliti	5
2. Bagi peneliti selanjutnya	5
3. Bagi masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teori	6
1. Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus Lamk.</i>)	6
2. Morfologi Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus Lamk.</i>)	8
3. Kulit	19
4. Masker	25
5. Masker <i>Peel-Off</i>	28
6. Karakteristik Fisik Sediaan Masker	37
7. Bakteri Penyebab Jerawat	39
8. Metode Uji Antibakteri	43
B. Kerangka Teori	46
C. Kerangka Konsep	47
D. Hipotesis	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Desain Penelitian	48
B. Lokasi Penelitian	48
C. Subyek Penelitian	49
D. Alat dan Bahan Penelitian	49
E. Prosedur penelitian	50

1. Pengumpulan Bahan	50
2. Penyiapan Bahan.....	50
3. Pembuatan Ekstrak	51
4. Uji Skrining Fitokimia	51
5. Formulasi Masker Dari Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	53
6. Evaluasi Masker Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	54
7. Uji Aktivitas Antibakteri	56
F. Bagan Penelitian	58
G. Analisis Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	64
A. Hasil Ekstraksi Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus Lamk.</i>) Muda	65
B. Hasil Uji Skrining Fitokimia	66
C. Hasil Uji Karakteristik Fisik Masker <i>Peel-off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus Lamk.</i>) Muda	68
1. Hasil Pengamatan Organoleptis.....	68
2. Hasil Pengujian Viskositas	72
3. Hasil Pengujian pH	74
4. Hasil Pengujian Waktu Sediaan Mengering	77
5. Hasil Pengujian Daya Sebar	80
6. Hasil Pengujian Daya Lekat	82
7. Uji <i>Sineresis</i>	85
D. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	87
E. Keterbatasan Penelitian	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Formula Masker Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda (Silvia <i>et al.</i> , 2015).....	53
Tabel 4. 1. Rendemen Hasil Maserasi.....	65
Tabel 4. 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	66
Tabel 4. 3. Hasil pengamatan organoleptis masker <i>peel – off</i> ekstrak etanol buah nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) muda	69
Tabel 4. 4. Uji Viskositas	72
Tabel 4. 5. Hasil Uji pH	75
Tabel 4. 6. Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering	77
Tabel 4. 7. Hasil Uji Daya Sebar.....	80
Tabel 4. 8. Hasil Uji Daya Lekat.....	83
Tabel 4. 14. Hasil Uji Sineresis Penyusutan Berat.....	86
Tabel 4. 15. Hasil Uji Sineresis pH.....	86
Tabel 4. 16. Diameter Zona Hambat.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus Lamk.</i>)	7
Gambar 2. 2. Struktur Kerangka Flavon	9
Gambar 2. 3. Struktur Kerangka Flavonol	10
Gambar 2. 4. Struktur Kerangka Flavanon	11
Gambar 2. 5. Struktur Kerangka Flavanon	11
Gambar 2. 6. Struktur Kerangka Antosianidin	12
Gambar 2. 7. Struktur Kerangka Kalkon	12
Gambar 2. 8. Struktur Senyawa Antosianin.....	14
Gambar 2. 9. Struktur Senyawa Saponin Triterpenoid	16
Gambar 2. 10. Struktur Senyawa Saponin Steroid.....	16
Gambar 2. 11. Kerangka Teori.....	46
Gambar 2. 12. Kerangka Konsep	47
Gambar 3. 1. Alur Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	59
Gambar 3. 2. Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	60
Gambar 3. 3. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	61
Gambar 3. 4. Pembuatan Masker Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	62
Gambar 4. 1. Grafik Uji Viskositas Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	73
Gambar 4. 2. Grafik Uji pH Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda.....	75
Gambar 4. 3. Grafik Uji Waktu Mengering Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	78
Gambar 4. 4. Grafik Uji Daya Sebar Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda pada beban 200 g 81	
Gambar 4. 5. Grafik Uji Daya Lekat Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Buah Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus lamk.</i>) Muda	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Pembuatan Simplisia.....	98
Lampiran 2. Proses Ekstraksi	99
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen.....	100
Lampiran 4. Uji Fitokimia.....	101
Lampiran 5. Proses Pembuatan Masker Peel-off	102
Lampiran 6. Hasil Pengamatan Organoletis.....	103
Lampiran 7. Hasil Uji Viskositas	105
Lampiran 8. Hasil Uji pH.....	107
Lampiran 9. Hasil Uji Waktu Mengering	109
Lampiran 10. Hasil Uji Daya Sebar	111
Lampiran 11. Hasil Uji Daya Lekat	113
Lampiran 12. Uji Cycling Test.....	115
Lampiran 13. Hasil Uji Sineresis	117
Lampiran 14. Uji Aktivitas Antibakteri	119
Lampiran 15. Pengolahan Data Uji Daya Sebar	121
Lampiran 16. Pengolahan Data Uji Daya Lekat	122
Lampiran 17. Pengolahan Data Uji Waktu Mengering.....	123
Lampiran 18. Pengolahan Data Uji pH.....	124
Lampiran 19. Pengolahan Data Uji Cycling Test Daya Sebar.....	125
Lampiran 20. Pengolahan Data Uji Cycling Test Daya Lekat.....	126
Lampiran 21. Pengolahan Data Uji Cycling Test Waktu Mengering	127
Lampiran 22. Pengolahan Data Uji Cycling Test pH	128
Lampiran 23. Pengolahan Data Uji Sineresis	129
Lampiran 24. Pengolahan Data Uji Aktivitas Antibakteri	130
Lampiran 25. Bimbingan Skripsi	132