

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH NAGA (*HYLOCEREUS
POLYRHIZUS*) DAN EKSTRAK DAUN PEPAYA DENGAN PENAMBAHAN
GELATIN SEBAGAI GELLING AGENT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
NIAT HATLDACHI
20/22069/THP

Dosen Pembimbing

1. Herawati Oktavianty ,S.T., M.T.
2. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S.

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI
FORMULASI MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH NAGA
(*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DAN EKSTRAK DAUN PEPAYA DENGAN
PENAMBAHAN GELATIN SEBAGAI GELLING AGENT

Disusun Oleh
NIAT HATI DACHI
20/22069/THP/STIPP B

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan
Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada
Fakultas Teknologi Pertanian

INSTIPER

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
FORMULASI MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH NAGA
(*Hylocereus Polyrhizus*) DAN EKSTRAK DAUN PEPAYA DENGAN
PENAMBAHAN GELATIN SEBAGAI GELLING AGENT

Disusun Oleh:

NIAT HATI DACHI

20/22069/THP/STIPP B

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 11 Juli 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing

(Herawati Oktavianty, S.T., M.T.)
Dosen Penguji,

(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngurah, S.P., M.P., IPM.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“FORMULASI MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH NAGA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DAN DAUN PEPAYA DENGAN PENAMBAHAN GELATIN SEBAGAI GELLING AGENT”** yang dibimbing oleh Ibu Herawati Oktavianty ,S.T., M.T. dan Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P., M.S., sehingga diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulian skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak secara moril maupun materi. Dengan selesainya skripsi ini penulis pada kesempatan luar biasa ingin mengucapkan rasa syukur dan ucapan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Bazanotona Dachi dan Alm. Ibu Liati Zagoto, kakak saya Irwana Waty Dachi, abang saya Idealisman Dachi S.E., kakak saya Melina Dachi, abang saya Astorianus Dachi S.E., abang saya Sadarman Dachi S.E., dan keponakan saya seluruh keluarga yang berada di Nias Selatan dan keluarga besar saya yang tidak pernah hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana., M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ngatirah., S.P., M.P., IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

5. Reza Widyasaputra., STP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Herawati Oktavianty, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
7. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
9. Teruntuk diri saya sendiri yang sudah kuat telah berjuang dan bersemangat sejauh ini hingga sampai dititik sekarang.
10. Teruntuk teman seperjuangan saya Florentika, Jenifer, Astri, yang juga turut membantu saya ketika proses penelitian maupun diluar penelitian.
11. Teruntuk Adik Saya Louisa yang sudah menemani dan membantu saya ketika proses penelitian.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus).....	5
B. Daun Buah Pepaya.....	6
C. Antioksidan	8
D. Masker	9
E. Jerawat	10
F. Gelatin	11
G. Gelling Agent.....	12
H. Antibakteri Staph Aureus	12
III. METODE PENELITIAN	15
A. Alat dan Bahan.....	15
B. Variabel Riset.....	15
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	17
D. Diagram Alir Penelitian.....	19
E. Evaluasi Hasil Penelitian	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Uji Sifat Fisik Dan Kimia	22
1. Aktivitas Antioksidan	22
2. Viskositas.....	25
3. Waktu Lekat	29
4. Uji Waktu Mengering	32
5. Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i>	36
B. Uji Organoleptik	39
1. Uji Kesukaan Tekstur	39
2. Uji Kesukaan Aroma.....	42
3. Uji Kesukaan Warna	44
4. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pada Daging dan Kulit Buah Naga	6
Tabel 2. Persyaratan Mutu Masker Gel <i>Peel Off</i> berdasarkan SNI 164399-1996	10
Tabel 3. Tata Letak Urutan Eksperimental	16
Tabel 4. Formula Pembuatan Masker Gel <i>Peel Off</i>	18
Tabel 5. Data Primer aktivitas antioksidan (%) masker gel <i>peel off</i>	22
Tabel 6 Hasil Analisis Keragaman Aktivitas Antioksidan (%) Masker Gel <i>Peel Off</i>	23
Tabel 7. Retara Uji Aktivitas Antioksidan (%) Masker Gel <i>Peel Off</i>	23
Tabel 8. Data Primer Viskositas (mPa.s) Masker Gel <i>Peel off</i>	25
Tabel 9. Analisa Keragaman Viskositas (mPa.s) Masker Gel <i>Peel Off</i>	26
Tabel 10. Rerata Uji Viskositas (mPa.s) Masker Gel <i>Peel Off</i>	26
Tabel 11. Data Primer Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	29
Tabel 12. Analisa Keragaman Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	29
Tabel 13. Rerata Uji Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	30
Tabel 14. Data Primer Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i>	32
Tabel 15. Analisa Keragaman Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i> .	33
Tabel 16. Rerata Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i>	33
Tabel 17. Data Primer Hasil Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	36
Tabel 18. Analisa Keragama Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	37
Tabel 19. Rerata Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	37
Tabel 20. Data Primer Uji Kesukaan Tekstur Masker Gel <i>Peel Off</i>	39
Tabel 21. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Tekstur Masker gel <i>peel off</i>	40
Tabel 22. Rerata Uji Kesukaan Tekstur Masker Gel <i>Peel Off</i>	40
Tabel 23. Data Primer Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	42
Tabel 24. Analisa Keragaman Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	42
Tabel 25. Rerata Uji Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	43
Tabel 26. Data Primer Kesukaan Warna Masker Gel <i>Peel Off</i>	44
Tabel 27. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna Masker Gel <i>Peel Off</i>	45

Tabel 28. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan Masker Gel <i>Peel Off</i>	46
Tabel 29. Data Primer aktivitas antioksidan masker gel <i>peel off</i>	59
Tabel 30. Retara Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel <i>Peel Off</i>	61
Tabel 31. Data Primer Viskositas Masker Gel <i>Peel off</i>	62
Tabel 32. Analisa Keragaman Viskositas Masker Gel <i>Peel Off</i>	63
Tabel 33. Rerata Uji Viskositas Masker Gel <i>Peel Off</i>	64
Tabel 34. Data Primer Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	65
Tabel 35. Analisa Keragaman Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	66
Tabel 36. Rerata Uji Waktu Lekat (detik) Masker Gel <i>Peel Off</i>	67
Tabel 37. Data Primer Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i>	68
Tabel 38. Analisa Keragaman Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i> .	69
Tabel 39. Rerata Uji Waktu Mengering (menit) Masker Gel <i>Peel Off</i>	70
Tabel 40. Data Primer Hasil Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	71
Tabel 41. Analisa Keragama Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	72
Tabel 42. Rerata Uji Antibakteri <i>Staph Aureus</i> (mm)	73
Tabel 43. Data Primer Uji Kesukaan Tekstur Masker Gel <i>Peel Off</i>	74
Tabel 44. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Tekstur Masker gel <i>peel off</i>	75
Tabel 45. Rerata Uji Kesukaan Tekstur Masker Gel <i>Peel Off</i>	76
Tabel 46. Data Primer Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	77
Tabel 47. Analisa Keragaman Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	78
Tabel 48. Rerata Uji Kesukaan Aroma Masker Gel <i>Peel Off</i>	79
Tabel 49. Data Primer Kesukaan Warna Masker Gel <i>Peel Off</i>	80
Tabel 50. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna Masker Gel <i>Peel Off</i>	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Pepaya	7
Gambar 2 Ekstraksi Daun Pepaya	17
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya	19
Gambar 4. Diagram alir Pembuatan Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Evaluasi Penelitian.....	55
Lampiran 2. Data Perhitungan.....	59
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan	83

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH NAGA
(*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DAN DAUN PEPAYA DENGAN
PENAMBAHAN GELATIN SEBAGAI GELLING AGENT**

Niat Hati Dachi¹⁾, Herawati Oktaviany, S.T., M.T²⁾, Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro P.,
M.S²⁾

¹⁾Mahasiswa, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Institut
Pertanian Stiper, Yogyakarta Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email:¹⁾ niatdachi23@gmail.com ²⁾ thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Masker wajah gel *peel off* adalah masker wajah yang berbentuk gel dan dapat digunakan pada wajah serta dapat mengering dan diangkat secara langsung dari kulit wajah. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin pada masker gel *peel off* yang memiliki aktivitas antioksidan dan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Blok Lengkap dengan 2 faktor, yaitu perbandingan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya (A1 = 80% : 20%, A2= 70% : 30%, A3= 60% : 40%) dengan penambahan gelatin (B1= 1,5%, B2= 2%, B3= 2,5%). Analisis yang dilakukan pada masker gel *peel off* yaitu sifat fisik dan kimia, serta uji organoleptik. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu perbedaan konsentrasi penambahan ekstrak buah naga dan ekstrak daun pepaya dengan penambahan gelatin berpengaruh sangat nyata pada aktivitas antioksidan, viskositas, waktu lekat, waktu mengering, daya hambat bakteri, serta uji organoleptik. Berdasarkan hasil uji sifat fisik dan kimia masker gel *peel off*, aktivitas antioksidan yang direkomendasikan adalah sampel A1B1 (69,58%) dan yang memiliki daya hambat bakteri pada sampel A3B3 (13,50 mm).

Kata kunci : daya hambat bakteri, ekstrak buah naga, ekstrak daun pepaya, gelatin, masker gel *peel off*

FORMULATION OF PEEL OFF GEL MASK OF DRAGON FRUIT
(*Hylocereus Polyrhizus*) AND PAPAYA LEAF EXTRACTS WITH THE
ADDITION OF GELATIN AS GELLING AGENT

Niat Hati Dachi¹⁾ , Herawati Oktaviany, S.T., M.T²⁾ , Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro
P., M.S²⁾

¹⁾*Student of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of
Agricultural Technology, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta,*

²⁾*Lecturer of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of
Agricultural Technology, Institut Pertanian Stiper Jl. Nangka II, Krodan,
Maguwoharjo, Yogyakarta*

Email:¹⁾niatdachi23@gmail.com ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Peel-off facial masks are made of gel that can be applied to the face and used to gently and silently remove wrinkles from the skin. The purpose of this research is to determine the difference between the peel off gel mask's gelatin-based active ingredients that have anti-bacterial and anti-inflammation properties from staphylococcus aureus. The research design used in this study is a Complete Block Design with 2 factors, namely the comparison of dragon fruit extract and papaya leaf extract with the addition of gelatin. Factor 1 comparison of dragon fruit extract and papaya leaf extract (A1 = 80: 20%, A2 = 70: 30%, A3 = 60: 40%), factor 2 addition of gelatin (B1 = 1.5%, B2 = 2%, B3 = 2.5%). The analysis carried out on peel off gel masks is physical and chemical properties, as well as organoleptic tests. The results obtained are the difference in concentration of the addition of dragon fruit extract and papaya leaf extract with the addition of gelatin affects antioxidant activity, viscosity, adhesion time, drying time, bacterial inhibition, and organoleptic test. Based on the results of a physical examination and a peel-off mask, the recommended anti-oxidant activity is sample A1B1 (69.58%) and which has bacterial inhibition in sample A3B3 (13.50 mm).

Keywords: antioxidant activity, bacterial inhibition, dragon fruit extract, gelatin, mop off gel mas