

SKRIPSI

**PERMEN JELI PREBIOTIK BERBAHAN DASAR SARI PARIJOTO
(*Medinilla speciosa*) DENGAN SUBSTITUSI EKSTRAK RUMPUT LAUT
Sargassum sp.**



Disusun oleh:
Margareta Luna Bara Kinanti
NPM: 210802214

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**PERMEN JELI PREBIOTIK BERBAHAN DASAR SARI PARIJOTO
(*Medinilla speciosa*) DENGAN SUBSTITUSI EKSTRAK RUMPUT LAUT
Sargassum sp.**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh:
Margareta Luna Bara Kinanti
NPM: 210802214

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

PERMEN JELI PREBIOTIK BERBAHAN DASAR SARI PARIJOTO (*Medinilla speciosa*) DENGAN SUBSTITUSI ESKTRAK RUMPUT LAUT *Sargassum* sp.

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Margareta Luna Bara Kinanti

NPM: 210802214

Konsentrasi Studi: Teknobia-Pangan

Program Studi Biologi

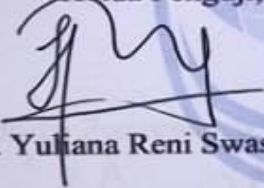
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada hari Senin, 9 Februari 2026

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



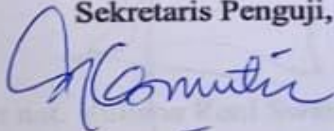
(Dr.rer.nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., M.P.)

Anggota Penguji,



(Drs. Franciscus Sirung Pranata, M.P.)

Sekretaris Penguji,



(Ekawati Purwijantiningasih, S.Si., M.Si.)

Yogyakarta, 27 Februari 2026

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

FAKULTAS
TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

PERMEN JELI PREBIOTIK BERBAHAN DASAR SARI PARIJOTO (*Medinilla speciosa*) DENGAN SUBSTITUSI EKSTRAK RUMPUT LAUT *Sargassum* sp.

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Margareta Luna Bara Kinanti

NPM 210802214

Konsentrasi Studi: Teknobia-Pangan

Program Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada Senin, 9 Februari 2026

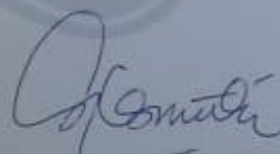
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,



(Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., M.P.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Margareta Luna Bara Kinanti
NPM : 210802214
Judul Skripsi : PERMEN JELI PREBIOTIK BERBAHAN DASAR
SARI PARJOTO (*Medinilla speciosa*) DENGAN
SUBSTITUSI EKSTRAK RUMPUT LAUT
Sargassum sp.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam bagian Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 30 Januari 2026

Yang menyatakan,



Margareta Luna Bara Kinanti

NPM : 210802214

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya penulis dapat melaksanakan serta menyelesaikan penelitian dan naskah skripsi berjudul “Permen Jeli Prebiotik Berbahan Dasar Sari parijoto (*Medinilla speciosa*) dengan Substitusi Rumput Laut *Sargassum* sp.”. Naskah skripsi disusun oleh penulis sebagai bentuk tugas akhir dengan tujuan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana S-1. Pelaksanaan dan penulisan skripsi penulis sesuai dengan konsentrasi studi Teknobio-Pangan yang dilaksanakan di Laboratorium Teknobio-Pangan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa kelancaran pelaksanaan dan penulisan skripsi ini didukung oleh beberapa pihak lain yang turut membantu serta memberi dukungan dan bimbingan, dengan demikian penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkatnya penulis dapat menyelesaikan matakuliah skripsi dengan baik.
2. PT. Indofood Sukses Makmur Tbk, yang telah memberikan dana penelitian bagi penulis sehingga pelaksanaan dan penyusunan skripsi dapat berjalan dengan baik dan lancar.
3. Orang tua dan semua keluarga penulis yang senantiasa mendukung dan memberikan doa kepada penulis dalam penyusunan naskah skripsi sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.
4. Dosen pembimbing utama penulis yaitu Ibu Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP, M.P yang selalu membimbing, memberi dukungan, nasihat, dan masukan

bagi penulis dengan selalu konsultasi sehingga proses penelitian dan penyusunan skripsi dapat berjalan dengan baik.

5. Dosen pembimbing pedamping penulis yaitu Ibu LM. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si yang selalu memberikan masukan, nasehat, saran serta membimbing penulis agar penelitian dan penulisan naskah skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
6. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam mengurus semua administrasi kegiatan skripsi sehingga berjalan lancar.
7. Bapak / Ibu penjual buah parioto dan rumput laut *Sargassum* sp. yang telah menyediakan stok dan mengirimkan kepada penulis sebagai bahan penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.
8. Teman-teman penulis dari Teknobi-Pangan dan teman-teman dari angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan, semangat, mendampingi, memberikan masukan, dan membantu selama proses penelitian dan penyusunan naskah skripsi.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi masih terdapat kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dapat menyempurnakan naskah skripsi ini. Penulis berharap agar naskah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 30 Januari 2026

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN AWAL.....	i
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Deskripsi Permen Jeli.....	4
B. Deskripsi Parijoto.....	7
C. Deskripsi Rumput Laut.....	9
D. Hipotesis.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Rancangan Percobaan.....	14
D. Cara Kerja	14
1. Pemilihan Bahan Baku.....	14
2. Pembuatan Sari Parijoto.....	14
3. Pembuatan Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	15

4. Uji Bahan Awal Sari Parijoto dan Ekstrak Rumput Laut	15
5. Pembuatan Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut	18
6. Analisis Kimia Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	19
7. Uji Penangkapan Radikal DPPH Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	22
8. Uji Prebiotik Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	23
9. Analisis Fisik Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	24
10. Uji Mikrobiologi	25
11. Uji Organoleptik.....	26
12. Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Karakteristik Kimia Sari Parijoto.....	28
B. Karakteristik Kimia Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	30
C. Karakteristik Kimia Produk Permen Jeli.....	33
D. Kemampuan Penangkapan Radikal DPPH Permen Jeli.....	43
E. Skor Aktivitas Prebiotik Permen Jeli	45
F. Analisis Fisik Produk Permen Jeli	47
G. Analisis Mikrobiologi Produk Permen Jeli	54
H. Analisis Organoleptik Produk Permen Jeli	57
V. SIMPULAN DAN SARAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Permen Jeli Menurut SNI 3547-2-2008.....	6
Tabel 2. Perbandingan Konsentrasi Alginat Rumput Laut Cokelat.....	11
Tabel 3. Rancangan Percobaan Permen Jeli Prebiotik Berbahan Dasar Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	14
Tabel 4. Formula Permen Jeli	19
Tabel 5. Karakteristik Kimia Sari Parijoto (%).....	28
Tabel 6. Karakteristik Kimia Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp. (%).....	30
Tabel 7. Kadar Air Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	33
Tabel 8. Kadar Abu Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	35
Tabel 9. Kadar Serat Tidak Larut Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	36
Tabel 10. Kadar Serat Larut Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	37
Tabel 11. Kadar Gula Reduksi Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	40
Tabel 12. Derajat Keasaman Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.(%).....	41
Tabel 13. Kemampuan Penangkapan Radikal DPPH Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	43
Tabel 14. Aktivitas Prebiotik Permen Jeli.....	45
Tabel 15. Kecerahan Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	47
Tabel 16. Tingkat Kekerasan Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp. (N/m ²).....	50
Tabel 17. Kekenyalan Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp. (N/m ²).....	51
Tabel 18. Daya Kunyah Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp. (N/m ²).....	53
Tabel 19. ALT Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	54

Tabel 20. AKK Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	56
Tabel 21. Uji Organoleptik Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	58
Tabel 22. Hasil SPSS ANOVA Kadar Air Permen Jeli.....	85
Tabel 23. Hasil Uji Duncan Kadar Air Permen Jeli.....	85
Tabel 24. Hasil SPSS ANOVA Kadar Abu Permen Jeli.....	85
Tabel 25. Hasil Uji Duncan Kadar Abu Permen Jeli.....	85
Tabel 26. Hasil SPSS ANOVA Kadar Serat Tidak Larut Permen Jeli.....	86
Tabel 27. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Tidak Larut Permen Jeli.....	86
Tabel 28. Hasil SPSS ANOVA Kadar Serat Larut Permen Jeli.....	86
Tabel 29. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Larut Permen Jeli.....	86
Tabel 30. Hasil SPSS ANOVA Kadar Gula Reduksi Permen Jeli.....	86
Tabel 31. Hasil Uji Duncan Kadar Gula Reduksi Permen Jeli.....	87
Tabel 32. Hasil SPSS ANOVA Kadar pH Permen Jeli.....	87
Tabel 33. Hasil Uji Duncan Kadar pH Permen Jeli.....	87
Tabel 34. Hasil SPSS ANOVA Kemampuan Penangkapan Radikal DPPH Permen Jeli.....	87
Tabel 35. Hasil Uji Duncan Kemampuan Penangkapan Radikal DPPH Permen Jeli.....	87
Tabel 36. Hasil SPSS ANOVA Tekstur.....	88
Tabel 37. Hasil Uji Duncan Kekerasan Permen Jeli.....	88
Tabel 38. Hasil Uji Duncan Kekenyalan Permen Jeli.....	88
Tabel 39. Hasil Uji Duncan Daya Kunyah Permen Jeli.....	88
Tabel 40. Hasil SPSS ANOVA Angka Lempeng Total.....	88
Tabel 41. Hasil Uji Duncan Angka Lempeng Total Permen Jeli.....	89
Tabel 42. Hasil SPSS ANOVA Uji Prebiotik.....	89
Tabel 43. Hasil Uji Duncan Prebiotik Permen Jeli.....	89
Tabel 44. Hasil Uji SPSS ANOVA Warna Permen Jeli.....	89
Tabel 45. Hasil Uji Duncan Nilai L Permen Jeli.....	89
Tabel 46. Hasil Uji Duncan Delta E Permen Jeli.....	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i>).	7
Gambar 2. Buah Elderberi (Młynarczyk dkk., 2018).	9
Gambar 3. Morfologi Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	9
Gambar 4. Warna Produk Permen Jeli Perlakuan 0:0 (F1); 75:25 (F2); 50:50 (F3) dan 25:75 (F4).	49
Gambar 5. Buah Parijoto.	71
Gambar 6. Hasil <i>Juicer</i> Parijoto.	71
Gambar 7. Sari parijoto.	71
Gambar 8. Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	71
Gambar 9. Proses Ekstraksi Rumput Laut.	71
Gambar 10. Hasil Ekstrak Rumput Laut.	71
Gambar 11. Proses Pengolahan Permen Jeli.	71
Gambar 12. Hasil Kadar Abu Sari parijoto.	71
Gambar 13. Hasil Serat Tidak Larut Sari parijoto.	71
Gambar 14. Hasil Serat Larut Sari parijoto.	71
Gambar 15. Hasil Gula Reduksi Sari parijoto.	71
Gambar 16. Hasil Uji pH Ekstrak Parijoto.	71
Gambar 17. Hasil Uji Antioksidan Sari Parijoto.	71
Gambar 18. Hasil Kadar Abu Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	72
Gambar 19. Hasil Kadar Serat Tidak Larut Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp..	72
Gambar 20. Hasil Kadar Serat Larut Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	72
Gambar 21. Hasil Uji Gula Reduksi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	72
Gambar 22. Hasil Uji pH Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	72
Gambar 23. Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.	72
Gambar 24. Kadar Abu Permen Jeli Perlakuan F1 (0:0), Perlakuan F2 (75:25), Perlakuan F3 (50:50), dan Perlakuan F4 (25:75).	72
Gambar 25. Kadar Serat Tidak Larut Permen Jeli F1 (0:0), Perlakuan F2 (75:25), Perlakuan F3 (50:50), dan Perlakuan F4 (25:75).	72
Gambar 26. Kadar Serat Larut Permen Jeli Perlakuan F1 (0:0), Perlakuan F2 (75:25), Perlakuan F3 (50:50), dan Perlakuan F4 (25:75).	72
Gambar 27. Gula Reduksi Permen Jeli: Perlakuan F1 0:0 (a), Perlakuan F2 75:25 (b), Perlakuan F3 50:50 (c), dan Perlakuan F4 25:75 (d).	72

Gambar 28. Hasil Uji Antioksidan Perlakuan F1 (0:0).....	73
Gambar 29. Hasil Uji Antioksidan Perlakuan F2 (75:25).....	73
Gambar 30. Hasil Uji Antioksidan Perlakuan F3 (50:50).....	74
Gambar 31. Hasil Uji Antioksidan Perlakuan F4 (25:75).....	74
Gambar 32. ALT Permen Jeli Perlakuan F1 pada Pengulangan 1,2, dan 3.....	75
Gambar 33. ALT Permen Jeli Perlakuan F2 pada Pengulangan 1,2, dan 3.....	75
Gambar 34. ALT Permen Jeli Perlakuan F3 pada Pengulangan 1,2, dan 3.....	75
Gambar 35. ALT Permen Jeli Perlakuan F4 pada Pengulangan 1,2, dan 3.....	76
Gambar 36. AKK Permen Jeli.....	77
Gambar 37. Uji Organoleptik Permen Jeli.....	77
Gambar 38. Uji Prebiotik Permen Jeli.....	78
Gambar 39. Uji Prebiotik Permen Jeli.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Bahan Baku dan Pengujian Permen Jeli.....	71
Lampiran 2. Borang Uji Organoleptik Permen Jeli.....	80
Lampiran 3. Hasil Uji Organoleptik.. ..	81
Lampiran 4. Perhitungan Pengujian Bahan Baku dan Produk Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	81
Lampiran 5. Analisis SPSS Permen Jeli Sari Parijoto dengan Substitusi Ekstrak Rumput Laut <i>Sargassum</i> sp.....	85

INTISARI

Masalah kesehatan seperti gangguan kesehatan pencernaan sering terjadi terutama pada anak sehingga dibuatlah inovasi produk praktis berupa permen jeli dengan memanfaatkan tumbuhan lokal di Indonesia untuk menambah nutrisi serat pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Sari parijoto dan ekstrak rumput laut terhadap kualitas kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik permen jeli, serta mengetahui perbandingan terbaik untuk menghasilkan permen jeli dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perbandingan Sari parijoto dan ekstrak rumput laut dalam 4 variasi perlakuan yaitu 0%:0% (F1), 75%:25% (F2), 50%:50% (F3), dan 25%:75% (F4) dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil yang diperoleh yaitu kadar air berkisar antara 9,65-15,60%, abu 0,20-0,27%, serat tidak larut 0,63-2,21%, serat larut 0,76-3,77%, gula reduksi 5,47-9,60%, pH 3,87-4,49, kemampuan penangkapan radikal DPPH 9,21-77,15%, aktivitas prebiotik 0,48-1,16, kekerasan 6,06-8,15 N/m², kekenyalan 0,94-0,99 N/m², daya kunyah 5,26-7,62 N/m², serta hasil ALT dan AKK memenuhi syarat mutu SNI 3547-2-2008. Hasil penelitian menunjukkan permen jeli dengan kualitas terbaik terdapat pada konsentrasi 25%:75% (F4).

Kata kunci : Permen Jeli, Parijoto, Alginat, Prebiotik

ABSTRACT

Health problems such as digestive health disorders often occur, especially in children so a practical product innovation was created in the form of jelly candy by utilizing local plants in Indonesia to add dietary fiber nutrition. This study aims to determine the effect of parijoto extract and seaweed extract on the chemical, physical, microbiological and organoleptic quality of jelly candy, as well as to determine the best ratio to produce jelly candy with the best quality. This study used a Completely Randomized Design with a ratio of parijoto extract and seaweed extract in 4 treatment variations, namely 0%:0% (F1), 75%:25% (F2), 50%:50% (F3), and 25%:75% (F4) with 3 repetitions. The results obtained were moisture content ranging from 9.65-15.60%, ash content 0.20-0.27%, insoluble fiber 0.63-2.21%, soluble fiber 0.76-3.77%, reducing sugar 5.47-9.60%, pH 3.87-4.49, DPPH radical scavenging ability 9.21-77.15%, prebiotic activity 0.48-1.16, hardness 6.06-8.15 N/m², elasticity 0.94-0.99 N/m², chewiness 5.26-7.62 N/m², and the ALT and AKK results met the quality requirements of SNI 3547-2-2008. The results showed that the best quality jelly candy was at a concentration of 25%:75% (F4).

Keywords: Jelly Candy, Parijoto, Alginate, Prebiotics