

**VARIASI KOMPOSISI BERAT RUMPUT LAUT
Eucheuma cottonii DAN STROBERI (*Fragaria x
ananassa*) MENGAKIBATKAN PERBEDAAN
KARAKTERISTIK SENSORIS DAN DURASI
PENYIMPANAN SELAI**



**OLEH
NI KETUT JULI PADMA HERI
NIM 1913091003**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024



**VARIASI KOMPOSISI BERAT RUMPUT LAUT
Eucheuma cottonii DAN STROBERI (*Fragaria x
ananassa*) MENGAKIBATKAN PERBEDAAN
KARAKTERISTIK SENSORIS DAN DURASI
PENYIMPANAN SELAI**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS**



Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si.
NIP. 19630703 199003 2 001

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

Skripsi oleh Ni Komang Rossa Sri Savitri ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal

Dewan Penguji



Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si.
NIP. 19630703 199003 2 001

(Ketua)



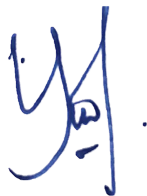
Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd.,M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

(Anggota)



Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes.
NIP. 19681217 199303 1 003

(Anggota)



Yulastuti, M.Si.
NIP. 19890724 202203 2 010

(Anggota)



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains

Pada

Hari : Selasa

Tanggal : 20, Februari 2024

Ketua Ujian,

Mengetahui,

Sekretaris Ujian,



Two blue ink signatures are present, one on the left and one on the right, corresponding to the positions of the Chair and Secretary of the Exam Committee.

Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 119690116 199403 1 001

I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19891003 201903 1 008

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pegetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

PRAKATA

Puji syukur panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Variasi Komposisi Berat Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan Stroberi (*Fragaria x annassa*) Mengakibatkan Perbedaan Karakteristik Sensoris dan Durasi Penyimpanan Selai**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.,Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Biologi Universitas Pendidikan Ganesha.
5. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd.,M.Sc., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Prof. Dr. I Made Sutajaya, M.Kes. selaku Penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.
8. Yuliasuti, M.Si. selaku Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.

9. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan semuanya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
10. Kedua Orang Tua (I Ketut Astina dan Ni Nyoman Sinaheri), saudari (Ni Putu Lisna Meriana, Ni Kadek Mina Junaheri, Ni Komang Megaantari) dan saudara (I Gede Arya Surya Sentana) serta keluarga tercinta yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat penulis yang selalu bersedia membantu dan memberikan motivasi di hari-hari terpuruk saya dan bersedia menemani dan membantu membangkitkan kembali semangat saya dalam menyelesaikan tanggungjawab ini.
12. Mahasiswa di lingkungan Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah membantu memberikan data untuk melakukan uji karakteristik selai.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 1 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| PRAKATA..... | i |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACK..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah Penelitian..... | 9 |
| 1.3 Pembatasan Masalah Penelitian..... | 10 |
| 1.4 Rumusan Masalah Penelitian..... | 11 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 12 |
| 1.6 Manfaat Hasil Penelitian..... | 13 |
| 1.6.1 Manfaat Teoritis..... | 13 |
| 1.6.2 Manfaat Praktis..... | 13 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 14 |
| 2.1 Selai..... | 14 |
| 2.2 Bahan Tambahan Pembuatan Selai..... | 16 |
| 2.2.1 Pektin..... | 17 |
| 2.2.2 Asam Sitrat..... | 18 |
| 2.2.3 Gula..... | 19 |
| 2.3 Rumpun Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 20 |
| 2.3.1 Deskripsi Rumpun Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 20 |
| 2.3.2 Kandungan dan Manfaat Rumpun Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 22 |
| 2.4 Stroberi (<i>Fragaria x ananassa</i>)..... | 26 |
| 2.4.1 Deskripsi Stroberi (<i>Fragaria x ananassa</i>)..... | 26 |
| 2.4.2 Kandungan dan Manfaat Stroberi (<i>Fragaria x ananassa</i>)..... | 28 |
| 2.5 Karakteristik Sensoris..... | 30 |
| 2.5.1 Warna..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5.2 Aroma | 34 |
| 2.5.3 Rasa..... | 34 |
| 2.5.4 Tekstur | 35 |
| 2.5.5 Daya Oles..... | 35 |
| 2.6 Durasi Penyimpanan..... | 36 |
| 2.7 Kajian Penelitian yang Relevan | 40 |
| 2.8 Kerangka Berpikir | 43 |
| 2.9 Hipotesis Penelitian | 46 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 47 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 47 |
| 3.1.1 Tempat Penelitian | 47 |
| 3.1.2 Waktu Penelitian..... | 47 |
| 3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian | 47 |
| 3.2.1 Jenis Penelitian | 47 |
| 3.2.2 Rancangan Penelitian..... | 47 |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian | 49 |
| 3.3.1 Populasi..... | 49 |
| 3.3.2 Sampel | 49 |
| 3.4 Kriteria Sampel..... | 50 |
| 3.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 50 |
| 3.5.1 Klasifikasi Variabel Penelitian | 50 |
| 3.5.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian | 52 |
| 3.6 Instrumen Pengumpulan Data | 54 |
| 3.7 Prosedur Pengumpulan Data | 57 |
| 3.7.1 Tahap Persiapan..... | 57 |
| 3.7.2 Tahap Pelaksanaan..... | 59 |
| 3.8 Teknik Analisis Data | 64 |
| 3.8.1 Uji Deskriptif | 64 |
| 3.8.2 Uji Prasyarat | 65 |
| 3.8.3 Uji Hipotesis | 65 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 67 |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 67 |
| 4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif..... | 67 |
| 4.1.2 Hasil Uji Hipotesis Karakteristik Sensoris Selai | 77 |

| | |
|--|-----|
| 4.1.3 Hasil Uji Lanjut Karakteristik Sensoris Selai | 78 |
| 4.1.4 Hasil Uji Normalitas Durasi Penyimpanan Selai..... | 83 |
| 4.1.5 Hasil Uji Homogenitas Durasi Penyimpanan Selai | 84 |
| 4.1.6 Hasil Uji Hipotesis Durasi Penyimpanan Selai | 84 |
| 4.1.7 Hasil Uji Lanjut Durasi Penyimpanan Selai | 86 |
| 4.2 Pembahasan | 87 |
| 4.2.1 Uji Karakteristik Sensoris Selai | 87 |
| 4.2.2 Durasi Penyimpanan Selai | 96 |
| 4.2.3 Variasi Komposisi Selai yang Terbaik | 98 |
| 4.3 Implikasi Penelitian | 102 |
| BAB V PENUTUP..... | 104 |
| 5.1 Simpulan..... | 104 |
| 5.2 Saran | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA | 106 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Standar Mutu Selai | 16 |
| Tabel 2.2 Kandungan Rumput Laut | 23 |
| Tabel 2.3 Kandungan Stroberi | 28 |
| Tabel 3.1 Formulasi Variasi Komposisi Rumput Laut dan Stroberi | 48 |
| Tabel 3.2 Acuan Penentuan Karakteristik Sensoris Selai | 61 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Deskriptif Karakteristik Sensoris Selai | 68 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Deskriptif Durasi Penyimpanan Selai | 71 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengenceran Bakteri | 73 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Morfologi Bakteri | 74 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Morfologi Jamur | 76 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Kruskal Wallis Karakteristik Sensoris Selai | 77 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Selai | 78 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Warna Selai | 79 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Aroma Selai | 80 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Rasa Selai | 81 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Tekstur Selai | 81 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji Man Whitney Karakteristik Sensoris Daya Oles Selai | 82 |
| Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Durasi Penyimpanan Selai | 83 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Durasi Penyimpanan Selai | 84 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji Anova One Waya Durasi Penyimpanan Selai | 85 |
| Tabel 4.16 Hasil Uji Beda Nyata Terkecil Durasi Penyimpanan Selai | 86 |

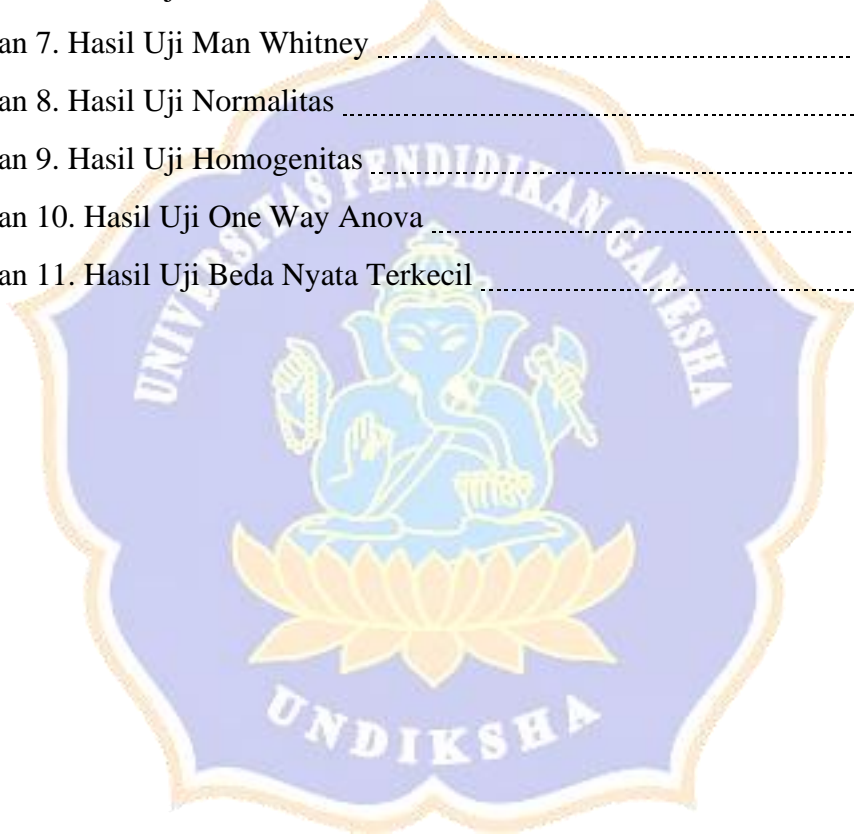
DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Rumput Laut | 21 |
| Gambar 2.2 Stroberi | 26 |
| Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berfikir | 45 |
| Gambar 3.1 Bagan Hubungan Antar Variabel | 51 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Penelitian | 64 |
| Gambar 4.1 Daigram Batang Rata-Rata Karakteristik Sensoris Selai | 70 |
| Gambar 4.2 Diagram Batang Rata-Rata Durasi Penyimpanan Selai | 72 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Proses Pembuatan Selai | 112 |
| Lampiran 2. Lembar Uji Karakteristik dan Durasi Penyimpanan | 114 |
| Lampiran 3. Pengambilan Data Uji Karakteristik Sensoris | 123 |
| Lampiran 4. Pengamatan Durasi Penyimpanan | 124 |
| Lampiran 5. Hasil Uji Deskriptif | 126 |
| Lampiran 6. Hasil Uji Kruskal Wallis | 128 |
| Lampiran 7. Hasil Uji Man Whitney | 129 |
| Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas | 144 |
| Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas | 145 |
| Lampiran 10. Hasil Uji One Way Anova | 146 |
| Lampiran 11. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil | 147 |



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Perbedaan Komposisi Berat Rumpuk Laut *Eucheuma cottonii* dan Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Mengakibatkan Perbedaan Karakteristik Sensoris dan Durasi Penyimpanan Selai" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 21 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Ni Ketut Juli Padma Heri