

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK BERAS ANALOG BERBASIS TEPUNG UMBI
TALAS RAWA (*Cyrtosperma merkusii*) DENGAN PENAMBAHAN
RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

***CHARACTERISTICS OF ANALOG RICE BASED ON SWAMP TARO
(Cyrtosperma merkusii) FLOUR WITH THE ADDITION OF Eucheuma
cottonii***



**Cindy Oktaviana
05061281924024**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

CINDY OKTAVIANA, Characteristics of Analog Rice Based on Swamp Taro (*Cyrtosperma merkusii*) Flour With The Addition of *Eucheuma cottonii* (Supervised by **SITI HANGGITA R. J.**).

Analog rice is a processed product shaped like rice grains and its nutritional composition can be determined using various local non-rice raw materials, such as analog rice which is rich in fiber. One of the local non-rice foods that grows in the swamp waters of South Sumatra and is not widely used is swamp taro tubers. This research aims to determine the characteristics and content of dietary fiber in the analog weight of swamp taro tubers with the addition of *Eucheuma cottonii*. As a food fiber enhancer. The research was carried out using the Randomized Block Design (RBD) method by four concentration treatments of *Eucheuma cottonii* namely 0% (A0), 2.5% (A1), 5% (A2), and 7.5% (A3) which was repeated three times. Physical test results show that analog rice with the additions of *Eucheuma cottonii* has rehydration time (2-3 minutes), water absorption (160.5-162.49%), bulk density (0.66-0.61 g/ml), lightness (29.76-35.13%), chroma (38.84-26.38%), and hue (126.63-104.5°), while the chemical test of swamp taro tuber analog rice has water content (8.02-8.82%), ash content (3.05-4.47%), fat content (8.15-9.60%), protein content (5.77-4.53%), carbohydrate content (75.03-72.60%), and insoluble dietary fiber showed a range of 7.83%-9.98%. Based on statistical analysis, the addition of *Eucheuma cottonii* had a significant effect on bulk density, lightness, ash content, insoluble dietary fiber content, rice appearance, rice color and rice taste. The addition of *Eucheuma cottonii* 7.5% (A3) had the best physicochemical value and was the preferred rice and rice analog of the panelists.

Key words: swamp taro, analog rice, *Eucheuma cottonii*, functional food, dietary fiber.

RINGKASAN

CINDY OKTAVIANA, Karakteristik Beras Analog Berbasis Tepung Umbi Talas Rawa (*Cyrtosperma merkusii*) Dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (Dibimbing oleh **SITI HANGGITA R.J**)

Beras analog merupakan produk olahan berbentuk seperti butiran beras dan komposisi kandungan gizinya dapat ditentukan dengan menggunakan berbagai bahan baku lokal non beras, seperti beras analog yang kaya akan serat. Salah satu pangan lokal non beras yang tumbuh di perairan rawa Sumatera Selatan dan belum banyak dimanfaatkan yaitu umbi talas rawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kandungan serat pangan pada berat analog umbi talas rawa dengan penambahan *Eucheuma cottonii* sebagai penambah serat pangan. Penelitian dilaksanakan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan konsentrasi, *Eucheuma cottonii* yaitu 0% (A0); 2,5% (A1); 5% (A2); dan 7,5% (A3) yang diulang sebanyak tiga kali. Hasil pengujian fisik menunjukkan bahwa beras analog dengan penambahan *Eucheuma cottonii* memiliki waktu rehidrasi (2-3 menit), daya serap air (160,5-162,49%), densitas kamba (0,66-0,61 g/ml), *lightness* (29,76-35,13%), *chroma* (38,84-26,38%), dan *hue* (126,63-104,5°), sedangkan pengujian kimia beras analog umbi talas rawa memiliki kadar air (8,02-8,82%), kadar abu (3,05-4,47%), kadar lemak (8,15-9,60%), kadar protein (5,77-4,53%), kadar karbohidrat (75,03-72,60%), dan serat pangan tidak larut air menunjukkan kisaran 7,83%-9,98%. Berdasarkan analisis statistik penambahan *Eucheuma cottonii* berpengaruh nyata pada densitas kamba, *lightness*, kadar abu, kadar serat pangan tidak larut air, kenampakan nasi, warna beras, dan rasa nasi. Penambahan *Eucheuma cottonii* 7,5% (A3) memiliki nilai fisikokimia terbaik dan merupakan beras dan nasi analog yang disukai panelis.

Kata kunci : talas rawa, beras analog, *Eucheuma cottonii*, pangan fungsional, serat pangan.

SKRIPSI

KARAKTERISTIK BERAS ANALOG BERBASIS TEPUNG UMBI TALAS RAWA (*Cyrtosperma merkusii*) DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya



Cindy Oktaviana
(05061281924024)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK BERAS ANALOG BERBASIS TEPUNG
UMBI TALAS RAWA (*Cyrtosperma merkusii*) DENGAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Cindy Oktaviana
05061281924024

Indralaya, Januari 2024

Pembimbing



Siti Hanggita R.J, S.T.P., M.Si., Ph.D.
NIP. 1983111282009122005




Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Karakteristik Beras Analog Berbasis Tepung Umbi Talas Rawa (*Cyrtosperma merkusii*) Dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii*” Oleh Cindy Oktaviana telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 6 Januari 2024 dan telah selesai diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Siti Hanggita R.J, S.T.P., M.Si., Ph.D
NIP. 198311282009122005 Ketua  (.....)
2. Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc
NIP. 198111012006042002 Anggota  (.....)
3. Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si
NIP. 197705102008011018 Anggota  (.....) 9/24

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perikanan
Universitas Sriwijaya



Dr. Ferdinand Mukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003

Indralaya, 2024
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si
NIP. 1976060920011001

PERNYATAAN INTERGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

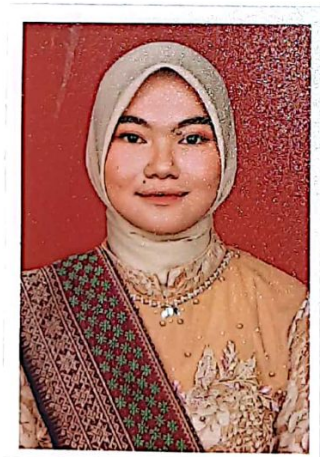
Nama : Cindy Oktaviana

NIM : 05061281924024

Judul : Karakteristik Beras Analog Berbasis Tepung Umbi Talas Rawa (*Cyrtosperma merkusii*) Dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau invetigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2024

Yang membuat pernyataan


Cindy Oktaviana

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir dikota Lampung pada tanggal 05 Oktober 2000 anak pertama dari Bapak Suparto dan Ibu Suparmi memiliki 1 orang adik perempuan Velyta Ockta Reskya. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD N 1 Bumi Dipasena Makmur pada tahun 2006-2012, Sekolah Menengah Pertama di SMP N 01 Tumijajar, Tulang Bawang Barat pada tahun 2012-2015, dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di Sekolah Usaha Perikanan Menengah Negeri (SUPMN) Kotaagung, Tanggamus Pada tahun 2015-2018 dan penulis melanjutkan Pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya Tercatat sebagai mahasiswa aktif Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Perikanan, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan sejak tahun 2019 melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa aktif, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Dasar-Dasar Mikrobiologi Akuatik, Mikrobiologi Hasil Perikanan, Teknologi Penanganan Hasil Perikanan, dan Pengendalian Mutu Hasil Perikanan, dan Mikrobiologi Pangan FKM. Penulis juga aktif dalam mengikuti organisasi YES (*Young Entrepreneur Sriwijaya*) sebagai anggota Departemen Humas, MENWA (Resimen Mahasiswa) Sebagai anggota kesekretariatan periode 2019-2020 HIMASILKAN UNSRI (Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan) sebagai anggota Departemen Minat dan Bakat periode 2019-2020 dan Departemen Minat dan Bakat periode 2020-2021, HIMATEKHAPINDO (Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Indonesia) sebagai Wakil Menteri Kementerian Kewirausahaan pada periode 2021-2022 dan Sekertaris 1 pada perioden 2022-2023. Penulis melaksanakan magang di PT Kencana Laut Nusantara, Pangkal Pinang, Bangka Belitung pada tahun 2021 dan kegiatan Praktek Lapangan di PT Grahamakmur Ciptaratama, Gresik, Jawa Timur pada tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha esa karena atas berkat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Karakteristik Beras Analog Tepung Umbi Talas Rawa dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang telang membimbing dan membantu dalam proses ini, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. selaku Ketua jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Siti Hanggita R. J., S.TP., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi. Terimakasih telah memberikan banyak bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu baru serta memberikan semangat serta jalan keluar dan mendukung penulis dalam penelitian sampai terselesaikannya skripsi.
5. Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., dan Bapak Dr. Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan kritik, saran dan arahan sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Dr. Sherly Ridhowati N.I., S.T.P., M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik, dosen Pembimbing Magang dan dosen pembimbing Praktek Lapangan yang selalu memberikan saran dan arahan selama masa perkuliahan.
7. Segenap dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Bapak Herpandi S.Pi., M.Si., Ph.D. Bapak Dr. Rinto S.Pi., M.P., Bapak Dr. Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si., Bapak Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Sherly Ridhowati N.I., S.T.P., M.Sc. Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc., dan Ibu Dwi Inda Sari, S.Pi., M.Si., atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama perkuliahan.

8. Admin jurusan perikanan, mba Ana dan mba Naomi Tosani selaku analis Laboratorium Pengolahan, Kimia dan Biokimia hasil perikanan yang telah sabar membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Ibuku, bapakku, adik kecilku yang sudah besar Velyta Ockta Reskya telah memberikan doa, dukungan, cinta, kasih, rasa sabar, dan sayangnya sehingga penulis kuat menyelesaikan perkuliahan, penelitian dan skripsi ini walau banyak rintangan yang dihadapi.
10. Saudara Husein Zulqaroma yang telah memberikan masukan, solusi, jalan keluar bagi setiap masalah dan sabar menghadapi penulis serta memberikan motivasinya agar penulis kuat untuk menyelesaikan perkuliahan ini.
11. Teman istimewa saudari Sekar Adisti (aku mendukungmu menjelajahi Eropa dengan tenang dan siapkan sepetak tempat untukku bermain bersamamu di Eropa, aku juga akan menceritakan seberapa indah bunga sakura).
12. Teman luar biasaku saudari Anggi Alfiana Royani, S.Pi. dan Rahmawati Fadilla Destiani, S.TP. terimakasih telah meminjamkan leptopnya hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan leptop yang saudari pinjamkan, saudari Siska Apriyani yang telah menemani penulis melakukan penelitian, saudari Delvina Anggraeni Pereira dan saudara Doan Zipola Damanik menjadi teman aneh sepanjang masa. Saudara Rhama Putra Pratama, S.Pi., Salman Khairul Hakim, S.Pi., Muhammad Lutpiansyah S.Pi., dan Dimas Aji Nugroho yang selalu memberi nasehat dan saran.
13. Teman kerja di CV HFM GROUP dan CV HONEY GROUP, HRD bapak M. Ridho Bardah, S.Psi. yang seperti kakak sendiri, Admin *Marketing* mbak Mardiyah (Uti), mbak Dwi Anisa (Nisa), Nabila Triaudia (Bila), kasir Alsyifa Serli Nadia (Sipa), Kreator M. Yose Alkautsar (Yose), Kak Fiktor Emil Apreli Z, S.Kom. (Piktor), dan Febby Sukmawati (tulang), telah memberikan semangat kerja dan menyelesaikan kuliah **“kalian semua biasa diluar”**
14. Teman seperbimbingan yang direpotkan oleh penulis Sapta Arga S.Pi., Muhammad Hamdi Alfajri S.Pi., Vergia Wenda Mulia S.Pi., Afni Alekta Putri, S.Pi., dan Sekar Adisti.

15. Keluarga besar M. Nabu Okta Priandi, saudara Toni Hidayat, saudari Sri Setia Ningsih, saudari Meity Alvionita yang telah bersedia direpotkan oleh penulis untuk mencari seongkok umbi talas rawa.
16. Teman seperjuangan THI angkatan 2019 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas kerjasamanya selama masa perkuliahan.
17. Diri sendiri yang selalu mendapatkan rintangan dan masalah demi masalah walaupun sering memprotes diri sendiri, selalu berkata ingin menyerah tetapi masih dihadapi dengan perlahan. Ingatlah semua bagian dari proses untuk tumbuh, sukses bukan didapatkan dari protes tetapi dari proses.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	i
RINGKASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN INTEGRITAS	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Umbi Talas Rawa	4
2.2. Klasifikasi dan Morfologi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	5
2.3. Beras	6
2.4. Beras Analog	7
2.5. Serat Pangan	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja	9
3.4.1. Pembuatan Tepung Umbi Talas Rawa	9
3.4.2. Pembuatan Tepung Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	10
3.4.3. Pembuatan Beras Analog Umbi Talas Rawa	10
3.5. Parameter Penelitian	11

3.5.1. Daya Serap Air	11
3.5.2. Waktu Rehidrasi	11
3.5.3. Densitas Kamba	11
3.5.4. Analisis Warna	12
3.5.5. Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)	12
3.5.6. Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)	13
3.5.7. Analisis Kadar Lemak (AOAC, 2005)	13
3.5.8. Analisis Kadar Protein (AOAC, 2005)	14
3.5.9. Analisis Kadar Karbohidrat (SNI 01-2891-1992)	15
3.5.10. Analisis Kadar Serat Pangan (AOAC, 2005)	16
3.5.11. Uji Organoleptik	16
3.6. Analisis Data	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Waktu Rehidrasi	18
4.2. Daya Serap Air	19
4.3. Densitas Kamba	20
4.4. Analisis Warna	21
4.4.1. <i>Lightness</i>	21
4.4.2. <i>Chroma</i>	22
4.4.3. <i>Hue</i>	23
4.5. Kadar Air (AOAC, 2005)	24
4.6. Kadar Abu (AOAC, 2005)	25
4.7. Kadar Lemak (AOAC, 2005)	26
4.8. Kadar Protein (AOAC, 2005)	27
4.9. Kadar Karbohidrat (SNI 01-2891-1992)	28
4.10. Kadar Serat Pangan (AOAC, 2005)	29
4.11. Organoleptik Beras dan Nasi Analog	30
4.11.1. Kenampakan Beras dan Nasi Analog	30
4.11.2. Warna Beras dan Nasi Analog	32
4.11.3. Aroma Beras dan Nasi Analog	33
4.11.4. Tekstur Beras dan Nasi Analog	34
4.11.5. Rasa Nasi Analog	35

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Umbi Talas Rawa (<i>Cyrtosperma merkusii</i>)	4
Gambar 2.2. Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	5
Gambar 4.1. Rerata Waktu Rehidrasi Beras Analog Umbi Talas Rawa.....	18
Gambar 4.2. Rerata Daya Serap Air Beras Analog Umbi Talas Rawa	19
Gambar 4.3. Rerata Densitas Kamba Beras Analog Umbi Talas Rawa	20
Gambar 4.4.1. Rerata <i>Lightness</i> Beras Analog Umbi Talas Rawa	21
Gambar 4.4.2. Rerata <i>Chroma</i> Beras Analog Umbi Talas Rawa	22
Gambar 4.4.3. Rerata <i>Hue</i> Beras Analog Umbi Talas Rawa	23
Gambar 4.5. Rerata Kadar Air Beras Analog Umbi Talas Rawa	24
Gambar 4.6. Rerata Kadar Abu Beras Analog Umbi Talas Rawa	25
Gambar 4.7. Rerata Kadar Lemak Beras Analog Umbi Talas Rawa	26
Gambar 4.8. Rerata Kadar Protein Beras Analog Umbi Talas Rawa	27
Gambar 4.9. Rerata Kadar Karbohidrat Beras Analog Umbi Talas Rawa	28
Gambar 4.10. Rerata Kadar Serat Pangan Beras Analog Umbi Talas Rawa ..	29
Gambar 4.11.1. Rerata Kenampakan Beras dan Nasi Analog Talas Rawa.....	31
Gambar 4.11.2. Rerata Warna Beras dan Nasi Analog Umbi Talas Rawa	32
Gambar 4.11.3. Rerata Aroma Beras dan Nasi Analog Umbi Talas Rawa	33
Gambar 4.11.4. Rerata Tekstur Beras dan Nasi Analog Umbi Talas Rawa ...	34
Gambar 4.11.5. Rerata Rasa Nasi Analog Umbi Talas Rawa	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Beras	6
Tabel 2. Spesifikasi Sifat Fisik dan Kimia Beras	6
Tabel 3. Formulasi Perlakuan Beras Analog Umbi Talas Rawa	9

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beras analog merupakan produk olahan berbentuk butiran beras yang terbuat dari tepung non beras seperti umbi-umbian dan sereal dengan nutrisi serupa dengan beras dan tidak berbahaya bagi kesehatan (Agusman *et al.*, 2014). Beras analog mempunyai keunggulan kandungan nutrisinya yang dapat ditentukan menggunakan berbagai bahan non beras sehingga beras analog memiliki sifat fungsional. Seperti dinyatakan oleh Finirsa *et al.* (2022) bahwa pembuatan beras analog menggunakan MOCAF, sagu dan tepung rumput laut *Eucheuma cottonii* menghasilkan karbohidrat yaitu 89,47% sedangkan kandungan serat kasar sebesar 1,56%. Penelitian yang dilakukan Lumba *et al.* (2012) menyatakan bahwa beras analog berbahan dasar tepung umbi daluga menghasilkan kandungan karbohidrat sebesar 83,44%. Beras analog yang memiliki sifat fungsional seperti kaya serat dapat dikonsumsi oleh konsumen yang membutuhkan karbohidrat rendah kalori.

Salah satu sumber bahan pokok lokal yang tumbuh liar di perairan rawa Sumatera Selatan dan belum banyak dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat adalah umbi talas rawa yang dapat dikembangkan menjadi tepung umbi. Penelitian yang dilakukan Yuniarti *et al.* (2011) menyatakan bahwa talas rawa memiliki kandungan pati yang tinggi sebesar 30,30%, penelitian yang dilakukan oleh Ratag *et al.* (2013) menyatakan tepung talas rawa mempunyai kandungan karbohidrat sebesar 87,36%, protein 2,18% dan lemak 0,17%. Selain memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi umbi talas rawa juga memiliki kandungan amilopektin yang tinggi yaitu sebesar 74,12% (Yuniarti *et al.*, 2011). Untuk menjadikan beras analog bersifat pangan fungsional perlu ditambahkan bahan alternatif seperti tepung rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Rumput laut *Eucheuma cottoni* merupakan rumput laut merah memiliki kandungan serat pangan tinggi yaitu sebesar 78,94% (Astawan *et al.*, 2004). Oleh itu penambahan *Eucheuma cottonii* diharapkan dapat mempengaruhi kandungan serat pada beras analog berbahan dasar tepung umbi talas rawa yang dihasilkan.

1.2. Kerangka Pemikiran

Beras analog terbuat dari tepung umbi-umbian seperti tepung singkong, tepung jagung, tepung umbi, tepung sorgum, atau sagu yang bentuknya menyerupai butiran beras dengan kandungan gizi yang hampir sama dengan beras (Sajidah *et al.*, 2022). Beras analog yang terbuat dari tepung umbi seperti umbi daluga mempunyai kandungan air sebesar 7,88%; abu 2,6%; protein 0,66%; lemak 5,42%; dan kandungan karbohidrat 83,44% (Lumba *et al.*, 2012). Beras analog berbahan dasar tepung talas dan tepung kelapa mengandung kadar air sebesar 5,62%; karbohidrat 80,7%; protein 2,48%; lemak 20,4%; dan kadar abu 2,43% (Kumolontang *et al.*, 2019). Beras analog dapat menjadi pangan fungsional karena komposisi gizinya dapat ditentukan dengan menggunakan berbagai bahan baku non beras lokal, seperti beras analog yang kaya akan serat.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih *et al.* (2021) menyatakan beras analog dari tepung talas dan tepung *Caulerpa racemosa* menghasilkan kandungan karbohidrat sebesar 84,43% sedangkan kandungan serat kasar dan serat pangan sebesar 5,73%; dan 12,98%. Penelitian yang dilakukan oleh Agusman *et al.* (2014) menyatakan bahwa beras analog dari tepung MOCAF dengan penambahan *Eucheuma cottonii* 3, 5, dan 7% memiliki kandungan serat pangan sebesar 49,76%. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawati *et al.* (2014) menyatakan bahwa beras analog dengan penambahan *Eucheuma cottonii* 10, 20 dan 30% mempunyai kandungan karbohidrat sebesar 80,16%; serat pangan sebesar 8,18%; dan tesktur mirip beras. Penelitian yang dilakukan Sajidah *et al.* (2022) menyatakan bahwa beras analog dengan substitusi tepung MOCAF dan *Eucheuma cottonii* 5 dan 15% mempunyai kandungan serat pangan sebesar 15,5%.

Salah satu bahan pangan lokal selain beras yang tumbuh di perairan rawa Sumatera Selatan dan belum banyak dimanfaatkan adalah umbi talas rawa, selain harus mengandung karbohidrat, beras analog juga harus mempunyai fungsi lain agar beras yang dihasilkan dapat menjadi produk yang memiliki keunggulan, salah satunya adalah penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii*. Rumput laut *Eucheuma cottonii* memiliki kandungan serat pangan yang tinggi yaitu 82,0% (Astawan *et al.*, 2005) lebih tinggi dibandingkan tepung *Gracilaria* sp 75,32% (Lobo, 2020), *Caulerpa racemosa* 43,97% (Nurjanah *et al.*, 2018), dan *Sargassum*

sp 39,67% (Nurjanah *et al.*, 2022), rumput laut baik digunakan sebagai sumber nutrisi serat pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Agusman *et al.* (2014) menyatakan bahwa beras analog tepung MOCAF dengan penambahan tepung *Eucheuma cottonii* 5% berwarna putih kekuningan, paling disukai dan diterima oleh panelis. Penelitian yang dilakukan oleh Finirsa *et al.* (2022) menyatakan bahwa beras analog MOCAF, sagu dengan penambahan tepung *Eucheuma cottonii* 10% memiliki tekstur yang hampir sama seperti beras konvensional dan tidak keras, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sajidah *et al.* (2022) menyatakan bahwa beras analog MOCAF dengan penambahan tepung *Eucheuma cottonii* 15% dapat mempengaruhi kandungan serat pada beras analog yang dihasilkan.

Eucheuma cottonii memiliki kadar serat pangan sebesar 69,3% yang terdiri dari 10,7% serat larut dan 58,6% serat pangan tidak larut yang dapat berfungsi untuk membersihkan saluran pencernaan pada usus dan memperlancar buang air besar (Damayanti *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penambahan variasi *Eucheuma cottonii* diharapkan dapat menjadikan beras analog berbahan dasar tepung umbi talas rawa memberikan berpengaruh terhadap kandungan serat pangan tidak larut.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik beras analog dan serat pangan pada penambahan komposisi rumput laut *Eucheuma cottonii* yang berbeda.

1.4. Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat mengenai beras analog tepung umbi talas rawa dengan penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusman, Apriani, S. N., & Murdinah. (2014). Penggunaan Tepung Rumput Laut *Eucheuma cottonii* pada Pembuatan Beras Analog dari Tepung *Modified Cassava Flour* (MOCAF). *JPB Perikanan*, *IX*(1), 1-10.
- Agusman, I. (2021). Komposisi Kimia Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*) Kering. (pp. 1-5). Pekanbaru : Universitas Riau.
- Aini , N., Munarso, J., Annisa, F. S., & Jayanthi, T. T. (2019). Karakteristik Beras Analog dari Tepung Jagung Kacang Merah Menggunakan Agar-Agar Sebagai Bahan Pengikat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, *16*(1), 1-9.
- Aliyah , L. S., Rahmi , Y., & Soeharto, S. (2016). Mi "Mocafle" Peningkatan Kadar Gizi Mie Kering Berbasis Pangan Lokal Fungsional. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, *3*(1), 32-41.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.*
- Astawan, M., Koswara, S., & Herdiani, F. (2004). Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) untuk Meningkatkan Kadar Iodium dan Serat Pangan Pada Selai dan Dodol. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, *XV*(1), 61-69.
- Astawan, M., Wresdiyati, T., & Hartanta, A. B. (2005). Pemanfaatan Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Pangan untuk Menurunkan Kolesterol Darah Tikus. *Jurnal Departemen Teknologi Pangan dan Gizi*, *XII*(1), 23-27.
- Atmadja, W. S., A. Kadi, S., dan R. Satari. 1996. Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. Jakarta: Puslitbang Oseanografi LIPI.
- Damat, D., Utomo, J. S., Tain, A., Siskawardani, D. D., & Rastikasari, A. (2020). Karakteristik Sifat Fisiko-Kimia dan Organoleptik Beras Analog Kaya Antioksidan dari Pati Garut (*Maranta arundinaceae* L.) MOCAF dan *Puree* Rumput Laut (*Gracilaria* sp). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, *XVII*(3), 135-145.
- Damayanti, M. T., Desmelati, & Sumarto. (2020). Pengaruh Penggunaan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Terhadap Mutu Es Krim. *Jurnal Berkala Perikanan*, *48*(3), 1-10.
- Diniyah , N., Agustin, F. D., Setiawan , D., Subagio, A., & Windarti , W. S. (2017). Teknik Ekstruksi Dingin pada Mie MOJANG (MOCAF-Jagung) dengan Variasi Proporsi Bahan Baku dan Lama Pengukusan Adonan. *Jurnal Penelitian Pangan*, *2*(1), 69-75.
- Diniyah, N., Subagio, A., Sari, R. N., & Yuwana, N. (2018). Sifat Fisikokimia dan Fungsional Pati dari MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Varietas Kaspro dan Cimanggu. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, *15*(2), 80-90.

- Fadhlurrohman, I., Setyawardani, T., & Sumarmono, J. (2023). Development of Cheese as an Antioxidant Functional Food with and Addition of Orthodox Black Tea. *Tropical Animal Science Journal*, 46(3), 367-374.
- Finirsa, M. A., Warsidah, Soflana, M. S., & Risiko. (2022). Karakteristik Fisikokimia Beras Analog dari Kombinasi Rumput Laut *Eucheuma cottonii*, MOCAF dan Sagu. *Jurnal Oseanologia*, 1(2), 69-76.
- H. ANR, R. A., & Murtini, E. S. (2018). Optimasi Suhu dan Waktu Pemanasan Terhadap Profil Warna Minuman Sari Tebu. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(3), 48-57.
- Hardoko , Chamidah, A., Panjaitan, M. A., & Haryady, A. N. (2021). Karakteristik Fisikokimia Mi Bihun Beras Substitusi Parsial Tepung Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. *Journal of Fisheries and Marine*, 5(2), 318-328.
- Hassan, Z. H. 2014. Aneka Tepung Berbasis Bahan Baku Lokal Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dalam Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Produk Pangan Lokal. *Jurnal PANGAN*, 23 (1) 93-107.
- Hasnelly, H., Fitriani, E., & Ayu, S. P. (2020). Pengaruh Derajat Penyosohan Terhadap Mutu Fisik dan Nilai Gizi Beberapa Jenis Beras. *Jurnal agriTECH*, 40(3), 182-189.
- Herawati, H., Kusnandar, F., Adawiyah, D. R., & Budijanto, S. (2014). Teknologi Proses Produksi Beras Tiruan Mendukung Diversifikasi Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 33(3), 87-94.
- Hernawan , E., & Meylani , V. (2016). Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara* dan *Oryza sativa* L. *indica*). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1), 79-91
- Hidayat, B., Akmal, S., & Surfiana. (2015). Kajian Potensi Beras Siger (Tiwul Instan) Fortifikasi Sebagai Pangan Fungsional. *Prosiding Seminaar Nasional Swasembada Pangan* (pp. 473-479). Lampung: Politeknik Negeri Lampung.
- Hidayat , U., Yunita , N. P., & Sudrajat, A. (2023). Uji Waktu Rehidrasi Nasi Instan Fungsional Ekstrak Kurkumin (*Curcuma domestica* Val.) Sebagai Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi (JIG)*, 1(4), 01-09.
- Kalungga, A. A., Syahrul, & Sari , I. (2021). Karakteristik Beras Analog Berbasis Sagu dan Talas yang Difortifikasi Minyak Ikan Sebagai Pangan Fungsional. (pp. 1-9). Pekanbaru : Universitas Riau.
- Kumolontang, N. P., & Edam, M. (2019). Formulasi Beras Analog Berbahan Tepung Talas dan Tepung Kelapa. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 11(2), 93-100.
- Kurniasari , I., Kusnandar, F., & Budijanto, S. (2020). Karakteristik Fisik Beras Analog Instan Berbasis Tepung Jagung dengan Penambahan k-Karagenan dan Konjak. *Jurnal agriTECH*, 40(1), 64-73. doi:<https://doi.org/10.22146/agritech.47491>.

- Kurniawati, M. (2013). Stabilisasi Bekatul dan Penerapannya pada Beras Analog. Tesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusharto, C. M. (2006). Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan . *Jurnal Gizi dan Pangan* , 45-54.
- Layuk, P., Abdul, L., & Adnan. 2010. Karakteristik dan Sifat Fisikokimia Tepung Umbi Daluga. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua*.
- Loebis, E. H., Junaidi, L., & Susanti, I. (2017). Karakteristik Mutu dan Nilai Gizi Nasi MOCAF dari Beras Analog. *Jurnal Biopropal Industri*, 3(1), 33-46.
- Lobo, R. 2020. Karakteristik Dendeng Daging Lumat Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Dengan Penambahan Tepung Rumput Laut. *Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor : Bogor*.
- Lumba, R., Mamuja, C. F., Djarkasi, G. S., & Sumual, M. F. (2012). Kajian Pembuatan Beras Analog Berbasis Tepung Umbi Daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk) Schott). *Universitas Sam Ratulangi* , (pp. 1-12). Sulawesi.
- Marjan, L. U., 2021. Pembuatan dan Karakterisasi Beras Analog Berindeks Glikemik Rendah dari Umbi Garut (*Moranta arundinaceae L.*) Dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Sebagai Alternatif Pangan Fungsional. *Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin : Makassar*.
- Munsell. 1997. *Color Chart For Plant Tissue Mecbelt División Of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore Maryland*.
- Nabila, M. T., Tsani, A. F., Rahadiyanti, A., & Dieny, F. F. (2021). Pengaruh Pemberian Diet Isokalori Tinggi Serat Terhadap Tingkat Satiety pada Kelompok Usia Dewasa Awal. *Jurnal Amerta Nutrition*, 237-244. doi:10.20473/amnt.v5i3.2021.
- Noviasari, S., Kusnandar , F., Setiyono, A., & Budijanto, S. (2015). Beras Analog Sebagai Pangan Fungsional Dengan Indeks Glikemik Rendah. *Jurnal Gizi Pangan*, 10(3), 225-232.
- Nurjanah, Chandabalo, Abdullah, A., & Seulalae, A. V. (2022). Pemanfaatan Kombinasi Rumput Laut dan Ubi Jalar Ungu yang Ditambahkan Garam Rumput Laut Sebagai Minuman Kaya Serat. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 25(2), 307-321. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v25i2.42068>.
- Nurjanah, Jacob, A. M., Hidayat, T., & Chrystiawan, R. (2018). Perubahan Komponen Serat Rumput Laut *Caulerpa* sp (Dari Tual Maluku) Akibat Proses Perebusan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 35-48.
- Oktavianasari, R. R., Damat, D., & Manshur, H. A. (2022). Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Beras Analog Berbahan Dasar Tepung Gembili (*Discorea aculleata. L*), Tepung Jagung (*Zea mays, L*) dan Pati Sagu (*Metroxylon sp*). *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 125-136.
- Pudjihastuti, I., Supriyo, E., & Devara, H. R. (2021). Pengaruh Rasio Bahan Baku Tepung Komposit (Ubi Kayu, Jagung dan Kedelai Hitam) Pada Kualitas Pembuatan Beras Analog. *Jurnal Gema Teknologi*, 21(2), 61-66.

- Purnamasari, N., Faridah, D. N., & Jenie, B. S. (2019). Karakteristik Sifat Prebiotik Tepung Daluga Hasil Modifikasi *Heat Moisture Treatment*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 30(1), 36-45.
- Purwaningsih, S. (2022). Kajian Serat dan Komponen Aktif Beras Analog dari Rumput Laut *Gracilaria* sp. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(3), 382-392.
- Rachmawan, O., Taofik, A., & Suwarno, N. (2013). Penggunaan Tepung Talas Bogor (*Colocasia esculenta* L. Schott) Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas Nagget Ayam Petelur Afkir. 7(2), 152-162.
- Rahayu, S. E., & Febriaty, H. (2019). Analisis Perkembangan Produksi Beras dan Impor Beras di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan. 1*, pp. 219-226. Sumatera Utara: Pusat Kewirausahaan, Inovasi dan Inkubator Bisnis. doi:<https://doi.org/10.30596/snk.vlil.3613>.
- Ramdayani, H., & Murtini, E. S. (2022). Pengaruh Suhu dan Lama Pembekuan Terhadap Kualitas Nasi Sorgum Instan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 23(1), 61-72.
- Rantika, N., & Rusdiana, T. (2018). Penggunaan dan Pengembangan *Dietary Fiber*. *Jurnal Farmasetika dan Teknologi Farmasi*, 16(2), 152-165.
- Ratag, S. P., Tasirin, J. S., & Pangemanan, E. F. (2013). Potensi Agroforestri Tanaman Talas Rawa Raksasa (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) pada Lahan Rawa Pasang Surut untuk Ketahanan Pangan. *Seminar Nasional Agroforestri, IV*, pp. 1-12. Kalimantan Selatan.
- Rohmah, S., Darmanto, Y. S., & Rianingsih, L. (2019). Penambahan Nanokalsium dari Jenis Tulang Ikan yang Berbeda Terhadap Karakteristik Beras Analog dari Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea*) dan Tepung *Gracilaria verrucosa*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1, 1-11.
- Sajidah, V., Triwindiyanti, Q. A., Afifah, D. N., & Mahati, E. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) dan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) pada Beras Analog Terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Serat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 11(1), 40-45.
- Setiawan, E. C., Puspitasari, D. A., Kirana, S., Alfani, M. N., Iman, A. W., & Widyanto, R. M. (2022). Kandungan Gizi dan Uji Organoleptik Beras Analog Kedelai Edamame dan Rumput Laut. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 9(1), 1-15. doi:<https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2022.009.01.1>.
- Setiawati, N. P., Santoso, J., & Purwaningsih, S. (2014). Karakteristik Beras Tiruan dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Sebagai Sumber Serat Pangan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 6(1), 197-208.
- Srihari, E., Lingganingrum, F. S., Alvina, I., & S, A. (2016). Rekayasa Beras Analog Berbahan Dasar Campuran Tepung Talas, Tepung Maizena, dan Ubi Jalar. *Jurnal Teknin Kimia*, 11(1), 14-19.
- Wahyuningsih, T., Darmanto, Y. S., & Anggo, A. D. (2021). Pengaruh Penambahan Gelatin dari Berbagai Limbah Ikan Nila Terhadap Karakteristik

- Beras Analog Tepung Talas dan Tepung *Caulerpa racemosa*. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 5(2), 161-179. doi:10.26877/jiphp.v5i2.9716.
- Widowati, S., Sasmitaloka, K. S., & Banurea, I. R. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Fungsional Nasi Instan. *Jurnal Pangan*, 29(2), 87-104.
- Yuniarti, Supriyadi, A., & R. J, S. H. (2011). Karakteristik Pati Talas Rawa Dengan Perbedaan Konsentrasi Pelarut NaOH. *Prosiding Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri (BKS-PTN)*. III, p. 1047. Palembang: Universitas Sriwijaya