

DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN YODIUM COOKIES DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT COKLAT (*EUCHEUMA COTTONII*)

Fatmawaty Suaib^{1*}, Hijrah Asikin¹, Popi Anggraeni²

¹ Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar

² Mahasiswa Prodi Pendidikan Terapan Gizi, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar

*) Email Korespondensi : fatmawaty@poltekkes-mks.ac.id

Article History

Submitted: 07-11-2022

Resived: 23-11-2022

Accepted: 08-11-2022

ABSTRACT

Lodine Deficiency Disorder (IDD) are a series of symptoms due to iodine deficiency which can cause physical and psychological inhibiting effects and affect the quality of human resources. The use of brown seaweed in cookie products has a high iodine content, which is expected to reduce the incidence of IDD. This study aims to determine the acceptability and iodine content of cookies with the addition of brown seaweed flour. This type of research is Pre Experiment with Post Test Group Design, with three treatments (15%, 20% and 25%) and one control (0%). Acceptability was assessed based on the hedonic test of 30 panelists and the iodine content using the Iodometry method 2 times on the most preferred formula. The results showed that the score from the most preferred color aspect was O2C (93.3%) the score from the most preferred taste aspect was O2A (90%) the score from the most preferred aroma aspect was O2A (96.6%) and the score from The most preferred texture aspect is O2B (76.7%) and the results of the analysis of the iodine content in cookies with the addition of brown seaweed flour cookies contain iodine as much as 4.41 g/g. The iodine content in the formula is 20% more than the original cookies which only contain 0.085 g/g iodine for every gram of cookie chips. We recommend that in the processing of brown seaweed using lime which can reduce the unpleasant odor of brown seaweed flour.

Keywords : Cookies, Brown Seaweed, Acceptance, Iodine

PENDAHULUAN

Gangguan akibat kekurangan Yodium (GAKI) merupakan rangkaian gejala akibat kekurangan yodium yang dapat menimbulkan efek penghambatan fisik dan psikis serta mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Perbaikan utama yang dilakukan pemerintah saat ini adalah fortifikasi yodium di dalam garam setelah selesainya rencana pengelolaan kapsul

yodium pada tahun 2009. (Kusumawardani dkk., 2018).

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa seluruh provinsi di Indonesia memiliki tingkat kekurangan yodium sedang, kecuali Kalimantan Timur. *World Health Organization (WHO) 2014* memperkirakan terdapat miliaran penduduk yang kekurangan asupan yodium, 285 juta adalah anak usia sekolah. Hasil Pemantauan

Status Gizi (PSG) persentase rumah tangga yang mengonsumsi garam beryodium di Indonesia pada tahun 2016- 2017 meningkat dari 90,8% menjadi 92,8%. Pada tahun 2017, persentase penggunaan garam beryodium di Sulawesi Selatan sekitar 89,6% (Kementerian Kesehatan, PSG, 2017).

Yodium adalah mikronutrien penting dan diperlukan untuk sintesis hormon tiroid yaitu tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3). Hormon tiroid mengatur berbagai proses fisiologis penting dalam tubuh, termasuk oksidasi seluler.

Kebutuhan yodium harian adalah 90 g/hari untuk usia 1-8 tahun, 120 g/hari untuk usia 9-13 tahun, 150 g/hari untuk dewasa, dan 250 g/hari untuk ibu hamil dan menyusui. Orang tidak dapat memproduksi yodium dalam tubuhnya, tetapi harus memperoleh dari luar tubuh (secara alamiah) dengan penyerapan yodium yang terdapat dalam makanan dan minuman (Hastin, 2017).

Cookies dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) diharapkan dapat meningkatkan nilai kandungan gizinya dan mencegah masalah gizi GAKY pada masyarakat. Salah satu dari hasil laut yang dapat digunakan sebagai sumber asupan yodium adalah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan yodium pada *Eucheuma cottonii* ($9 \mu\text{g}$) lebih tinggi dibandingkan dengan *Sargassum polycystum* ($7,66 \mu\text{g}$). *Caulerpa lentillifera* ($4,78 \mu\text{g}$). Nilai gizi rumput laut tidak hanya dipengaruhi oleh jenis rumput laut, tetapi juga sebagian besar oleh tempat budidayanya (Untailawan, Male dan Dulanlebit, 2019).

Rumput laut mempunyai kandungan nutrisi cukup lengkap. Secara kimia rumput laut terdiri dari air (27,8%), protein (5,4%), karbohidrat (33,3%), lemak (8,6%) serat kasar (3%) dan abu (22,25%), disamping

sebagai bahan makanan bergizi, rumput laut telah banyak digunakan sebagai bahan pembuatan obat-obatan dan suplemen makanan sebagai bahan pembuat gel, pengental atau penstabil (Suptijah, 2002).

Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* juga menyimpan berbagai macam jenis vitamin, seperti vitamin A, B1, B2, B6, B12, C, D, E dan K; betakaroten; dan mineral (Sutomo 2006). Rumput laut memiliki kandungan mineral berupa yodium yang tinggi, protein, lemak, serat, dan karbohidrat yang sangat cocok untuk dikonsumsi oleh masyarakat (Setiabudi, 2021).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek warna, daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek rasa, daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek aroma, daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek Tekstur dan *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*)

METODE PENELITIAN

Desain, Tempat, dan Waktu

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. melalui 3 perlakuan penambahan Tepung Rumput Laut Coklat yaitu 15% (7,5 gram), 20%

(10 gram) dan 25% (12 gram). Desain penelitian yang dipakai yaitu Post Test Group Design. Pembuatan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan (Ruangan Pengeringan) Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar. Pembuatan cookies dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes

Kemenkes Makassar. Daya terima cookies rumput laut dilakukan Laboratorium Uji Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Makassar. Analisis kandungan yodium cookies dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dilakukan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yaitu laboratorium Biokimia TPHP (Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan) Pangkep.

Prosedur Penelitian

Untuk membuat tepung rumput laut coklat mulai dari mempersiapkan rumput laut coklat kemudian dicuci sebanyak 3 kali menggunakan air mengalir, di rendam selama 3 hari 2 hari menggunakan air 1 hari menggunakan air beras serta tambahkan air jeruk nipis, rumput laut ditiriskan dan dipotong hingga ukuran 2-3 cm, rumput laut ditaburi diatas talenan di oven selama 6-7 jam dalam suhu 65°C setelah kering di ayak menggunakan ayakan 80 mesh Pembuatan *Cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat dimulai dengan proses mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan pencampuran bahan menggunakan mixer, setelah itu dituang dalam talenan oven secara merata oven setengahmatang kemudian angkat dan potong kotak, ovenkembali hingga matang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Daya Terima

dinginkan dan menghasilkan *Cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat

Prosedur uji daya terima ialah mengarahkan panelis untuk duduk, mendeskripsikan langkah dalam mengisi formulir terhadap panelis, panelis dibagikan produk uji, form penilaian serta alat tulis berikutnya panelis menilai produk serta formulir penilaian dikumpulkan. Jumlah panelis yang dipakai 30 mahasiswa.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data daya terima diperoleh dari formulir yang diisi oleh panelis. panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang, penilaian ini dilakukan dengan menggunakan skala hedonik yang terdiri dari sangat tidak suka, tidak suka, kurang suka, suka dan sangat suka.

Pengumpulan data hasil analisis yodium *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari hasil uji daya terima terbaik kemudian dilakukan uji laboratorium. Kriteria dalam melakukan uji daya terima yaitu masing-masing atribut dinilai menurut tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan skala hedonik. Penelitian ini sudah mendapatkan izin komisi Etik nomor : 700/KEPK-PTKMS/VII/2022.

Tabel 1
Total Skoring Daya Penilaian Panelis

| Formula | Total Skor |
|-----------|------------|
| O2A (15%) | 487 |
| O2B (20%) | 489 |
| O2C (25%) | 471 |

Sumber : *Data Primer* (2022)

Hasil skor daya terima panelis terhadap empat aspek yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur dapat dilihat bahwa

b. Kandungan Yodium

O2B (20%) merupakan Formula paling disukai panelis.

Tabel 2
Total Skoring Daya Penilaian Panelis

| Sampel | Kandungan Yodium (gr) | Kandungan Yodium (5gr) | Kandungan Yodium (100 gr) |
|----------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| Original | 0,085 $\mu\text{g/g}$ | 1,7 $\mu\text{g/5g}$ | 8,5 $\mu\text{g/100gr}$ |
| O2B | 4,41 $\mu\text{g/g}$ | 88,2 $\mu\text{g/5g}$ | 441 $\mu\text{g/100gr}$ |

Sumber : *Data Primer* (2022)

Analisis kandungan yodium pada *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) (O2B) mengandung yodium yaitu 441 $\mu\text{g/100gr}$ sedangkan pada *cookies* original mengandung yodium sebesar 8,5 $\mu\text{g/100gr}$.

PEMBAHASAN

a. Daya Terima Keseluruhan

Hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis sebanyak 30 orang, menunjukkan bahwa *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat yang paling disukai yakni konsentrasi O2B (20%) dengan total skor 489. *Cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat dengan konsentrasi O2B (20%) dianggap sebagai proporsi yang tepat untuk mendekati kriteria *cookies*. *Cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat diterima dengan baik, walaupun berbeda dengan *cookies* pada umumnya yang menggunakan 2 jenis tepung yaitu tepung terigu dan tepung rumput laut coklat

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian putri (2020) terhadap kerupuk gendar dengan substitusi tepung rumput laut dari aspek warna yang paling disukai panelis adalah O2B konsentrasi 15%. Hal ini disebabkan semakin tinggi substitusi tepung rumput laut maka akan menghasilkan warna kerupuk gendar dengan warna kuning kecoklatan hingga

coklat gelap.

Hal ini sesuai dengan penelitian Putri(2020) menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aspek aroma yang paling disukai panelis adalah O1A konsentrasi 0% dan konsentrasi O2B konsentrasi 5% kemudian disusul O3C konsentrasi 10% pada kerupuk gandar dengan substitusi tepungrumput laut. Hal ini disebabkan karena aroma amis pada rumput laut membuat daya terima panelis menjadi menurun.

Penelitian Slamet (2018) menunjukkan ada perbedaan kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies*. Penilaian panelis tertinggi terhadap parameter tekstur diperoleh pada perlakuan tanpa penambahan tepung rumput laut (0%) yaitu renyah (4,28). Sedangkan penilaian panelis terendah terhadap parameter rasa diperoleh pada perlakuan dengan penambahan tepung rumput laut sebesar (20%) yaitu agak renyah (2,89). Hal ini disebabkan karena semakin banyak penambahan tepung rumput laut maka tekstur dari *cookies* akan semakin keras karena rumput laut memiliki kandungan serat yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Riyanto dan Wilakstanti (2006), bahwa tingginya kandungan selulosa dan lignin pada tepung ampas rumput laut menyebabkan produk *cookies* yang dihasilkan tersebut

agak kurang lembut dan memiliki tingkat kekerasan yang tinggi. Hal ini diduga disebabkan tepung ampas rumput laut yang diberikan memiliki daya absorpsi yang kuat terhadap air dari produk *cookies*.

b. Kandungan Yodium

Hasil uji kadar yodium secara duplo atau dilakukan pengulangan sebanyak dua kali pada formula penambahan tepung rumput laut coklat dengan konsentrasi 20% (O2B).

Hasil analisis kandungan yodium pada *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat untuk setiap gram keping *cookies* mengandung yodium 4,41 µg/g dengan penambahan 20% dan 0,085 µg/g tanpa penambahan.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019, kebutuhan yodium Remaja dan dewasa adalah 150 g per hari. Sehingga jumlah kebutuhan Yodium berdasarkan porsi untuk makan selingan adalah 15% dari 150 g berkisar 22,5 µg/g. Sumbangan yodium *cookies* dengan penambahan tepung rumput coklat untuk 1 keping yaitu 5 gr sebagai makanan selingan pada konsentrasi 20% dengan kandungan yodium 4,41 µg/g, dimana 5 keping *cookies* yang harus dikonsumsi agar dapat memenuhi kebutuhan yodium harian dari makanan selingan.

KESIMPULAN

1. Daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek warna yang terbaik adalah O2C (25%).
2. Daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek rasa yang terbaik adalah O2A (20%).
3. Daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek aroma

yang terbaik adalah O2B (20%).

4. Daya terima *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) dari aspek Tekstur yang terbaik adalah O2B (20%).
5. Kandungan yodium pada *cookies* dengan penambahan tepung rumput laut coklat (*Eucheuma cottonii*) (20%) adalah 4,41 µg/g dan 441 µg/100gr.

SARAN

Sebaiknya dalam proses pengolahan rumput laut coklat menggunakan jeruk nipis yang dapat mengurangi bau yang kurang enak pada tepung rumput laut coklat.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2004). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Astutik, V. Y. (2017). *Tingkat Pengetahuan Pola Kebiasaan Lingkungan Hidup Berhubungan dengan Motivasi Ibu Dalam Memilih Kondisi Garam*. Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan.
- Barelli dkk. (2018). *Studi Pembuatan Cookies Kukus dengan Substitusi Tepung Daun Singkong*. Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan.
- Hastin. (2017). *Kandungan Yodium Kelompok Bahan Makanan didaerah Pegunungan Dan Pesisir*. Media Gizi Mikro Indonesia.
- Ida Mariana Sihombing. (2020). *Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Terhadap Garam Beryodium*. Jurnal Ilmiah Cerebral Medika.
- Kusuma, S. T. dan Budiono, I. (2016). *Faktor Konsumsi Yang Berhubungan dengan Kejadian Gangguan Akibat Kekurangan Yodium Pada Anak Sekolah Dasar (Studi Kasus Di MI Depokharjo Parakan Kabupaten Temanggung)*. Unnes Journal of Public Health.
- Kusumawardani, H. D. dkk. (2018). *Kandungan Gizi, Organoleptik, dan*

- Umur Simpan Biskuit dengan Substitusi Tepung Komposit (Daun Kelor, Rumput Laut, Dan Pisang). Media Gizi Mikro Indonesia.*
- Lestari, C. D. A. (2018) *Daya Terima dan Analisis Kandungan Serat Bolu Kukus dengan Penambahan Tepung Ubi Ungu (Dioscorea Alata) Sebagai Jajanan Tinggi Serat.*
- Listiyana, D. (2016). *Substitusi Tepung Rumput Laut (Eucheuma cottonii) Pada Pembuatan Ekado Sebagai Alternatif Makanan Tinggi Yodium.* Konferensi Nasional Ilmu Terapan, Teknik, Bisnis dan Teknologi Informasi.
- Maharany F, Nurjanah, Suwandi R, Anwar E, H. T. 2017. K. (2017). *Kandungan Senyawa Bioaktif Rumput Laut Padina Australis dan Eucheuma cottonii Sebagai Bahan Baku Krim Tabir Surya.* Media Gizi Mikro Indonesia
- Masyarakat, J. K. (2018). *Hubungan Konsumsi Garam Beryodium Dan Zat Goitrogenik dengan Kejadian Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (Gaky) Pada Anak Sekolah Dasar Tahun 2017 (Studi Pada Anak Sekolah Dasar Negeri Terangmas Di Wilayah Pertanian Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus).* Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Med, C. J. F. (2017). *Hubungan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) dengan Prestasi Belajar di SDN Tanggalrejo Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang.* Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan.
- Mulyati, A. (2015). *Pembuatan Cookies Panggang dari Bahan Tepung Talas (Colocasia gigantea Hook.F) Komposit Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Penambahan Lemak yang Berbeda.* Skripsi Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Pratiwi, A. D., Dewi, I. dan Sumi, S. S. (2020). *Kejadian Sunting Pada Balita Usia 24- 60 Bulan.* Media Gizi Mikro Indonesia.
- Rehena, Z. Ivak. (2019). *Pengaruh Substitusi Rumput Laut terhadap Kandungan Serat Cookies Sagu.* Jurnal Agribisnis Perikanan.
- Safia, W., Budiyanti dan Musrif. (2020). *Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktif Rumput Laut (Eucheuma cottonii) yang dibudidayakan dengan Teknik Rakit Gantung Pada Kedalaman Berbeda.* Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia.
- Setiabudi, U. M. (2021) *Sifat Organoleptik Kue Cookies dengan Penambahan Rumput Laut (Eucheuma cottonii).* Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri. Volume 3.
- Diningrat, J, W. (2019) *'Identifikasi Jenis-Jenis Rumput Laut di Pulau Tanakeke', Identifikasi rumput laut.*
- Ikhfar, M. (2019) *'Pengaruh Konsentrasi Karaginan Rumput Laut Merah (Eucheuma cottonii) Sebagai Bahan Pengental Terhadap Kualitas Sirup Buah Pala (Myristica fragrans Houtt)'*
- Harapan, Annisa Olni. 2019. *"Mutu Fisik dan Mutu Kimia Cookies Tepung Kacang Merah (PHASEOLUS VULGARIS) dan Tepung Bit Sebagai Pangan Fungsional."* *Juornal of wind Engineering and Industrial.*
- Dardjito, E. and Rahardjo, S. (2010) *'Gangguan Akibat Kekurangan Yodium pada Wanita Usia Subur di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah', Kesmas: National Public Health Journal, 5(3), pp. 105–109.*
- Ode, I. and Wasahua, J. (2014) *'Desa Hutumuri Pulau Ambon', Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 7(2), pp. 39–45.*