

**PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT SEGAR
(*Sargassum polycystum*) TERHADAP KANDUNGAN
MINERAL KALIUM, SIFAT KIMIA, DAN SIFAT SENSORI
PADA *COOKIES***

***THE EFFECT OF ADDING FRESH SEAWEED (*Sargassum
polycystum*) ON THE POTASSIUM MINERAL CONTENT,
CHEMICAL PROPERTIES AND SENSORY PROPERTIES
OF COOKIES***



**TUGAS AKHIR S1
OLEH**

Kristiana Nadya Ratna Dewi

20.11.0136

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROG STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT SEGAR (*Sargassum polycystum*) TERHADAP KANDUNGAN MINERAL KALIUM, SIFAT KIMIA, DAN SIFAT SENSORI PADA *COOKIES*

THE EFFECT OF ADDING FRESH SEAWEED (*Sargassum polycystum*) ON THE POTASSIUM MINERAL CONTENT, CHEMICAL PROPERTIES AND SENSORY PROPERTIES OF COOKIES

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Kristiana Nadya Ratna Dewi

20.11.0136

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

RINGKASAN

Cookies merupakan kue kering yang menjadi cemilan diberbagai kalangan dari anak-anak hingga usia lanjut karena cookies memiliki rasa cenderung manis, ukurannya yang kecil, dan memiliki tekstur renyah. Cookies berbahan dasar tepung yang berprotein rendah menghasilkan cookies dengan tekstur renyah dan berkadar air rendah sehingga memiliki masa simpan yang panjang. Untuk meningkatkan kandungan gizi dalam cookies dapat ditambahkan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal salah satunya yaitu *Sargassum polycystum*. Penambahan rumput laut pada cookies selain dapat meningkatkan nilai gizi juga dapat memperbaiki tekstur, rasa, dan kualitas pada cookies karena kandungan mikronutrient dan menghasilkan produk turunan berupa agar, karagenan, dan alginate pada rumput laut. Penelitian mengenai penambahan *Sargassum polycystum* pada cookies sudah pernah dilakukan sebelumnya namun belum banyak dilakukan pre-treatment pada bahan utama yang ditambahkan yaitu *Sargassum polycystum*. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus dalam mempelajari pembuatan cookies dengan penambahan *Sargassum polycystum* yang telah dilakukan proses *blanching*. Penelitian ini juga memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan rumput laut *Sargassum polycystum* terhadap kandungan mineral dan karakteristik kimia, serta mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk cookies *Sargassum polycystum*. Selain itu untuk merumuskan penambahan *Sargassum polycystum* segar yang menghasilkan cookies dengan karakteristik kimia dan fisik yang paling diminati panelis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental di laboratorium dengan variable bebasnya adalah formulasi tepung terigu dengan *Sargassum polycystum* yang terdiri 4 tingkatan yaitu (F0 100:0; F1 90:10; F2 80:20; F3 70:30). Pada setiap tingkatan dilakukan tiga kali pengulangan sehingga terdapat 12 total unit penelitian. Variable kontrolnya adalah jumlah *Sargassum polycystum*. Pengujian karakteristik kimia meliputi kadar air dengan metode thermogravimetri, kadar serat kasar, kadar protein dengan metode Kjeldahl, dan kadar mineral kalium dengan metode AAS. Pengujian hedonik dengan indikator warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall*. Data parametrik berupa analisis kimia diuji dengan uji normalitas dan homogenitas, dilanjut dengan uji Post Hoc (uji beda). Data non parametrik yaitu hedonik dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney jika terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *Sargassum polycystum* dalam cookies memberi pengaruh terhadap peningkatan kadar serat kasar dan kadar mineral kalium, penurunan terhadap kadar air, serta tidak memberi pengaruh nyata pada kadar protein. Kadar serat kasar berkisar 7,52% hingga 13,04%, kadar mineral kalium 29% hingga 64,53%, kadar air 3,65% hingga 5,70%, dan kadar protein 7,58% hingga 7,86%. Hasil uji hedonik cookies dengan formulasi F1 memiliki skor secara keseluruhan yang dikuai panelis dengan penambahan *Sargassum polycystum*.

SUMARRY

Cookies are crispy biscuits that serve as snacks across various age groups, from children to the elderly, because they tend to have a sweet taste, small size, and a crispy texture. Cookies, made from low-protein flour, result in a crispy texture and low moisture content, giving them a long shelf life. To enhance the nutritional content of cookies, local food ingredients can be added, one of which is Sargassum polycystum. Adding seaweed to cookies not only enhances the nutritional value but also improves the texture, taste, and quality of the cookies due to its micronutrient content and the production of derivative products such as agar, carrageenan, and alginate in seaweed. Research on the addition of Sargassum polycystum to cookies has been conducted previously, but little pre-treatment has been done on the main ingredient added, namely Sargassum polycystum. Therefore, this study focuses on studying the making of cookies with the addition of blanched Sargassum polycystum. This research also aims to determine the effect of adding Sargassum polycystum seaweed on mineral content and chemical characteristics, as well as to determine the preference level of panelists for Sargassum polycystum cookies products. Additionally, to formulate the addition of fresh Sargassum polycystum resulting in cookies with the most preferred chemical and physical characteristics by panelists. This is an experimental laboratory study with the independent variable being the wheat flour formulation with Sargassum polycystum consisting of 4 levels (F0 100:0; F1 90:10; F2 80:20; F3 70:30). Three replications were performed at each level, resulting in a total of 12 research units. The control variable is the amount of Sargassum polycystum. Chemical characteristics testing includes moisture content using thermogravimetric method, crude fiber content, protein content using Kjeldahl method, and potassium mineral content using AAS method. Hedonic testing includes color, aroma, taste, texture, and overall indicators. Parametric data in the form of chemical analysis are tested for normality and homogeneity, followed by Post Hoc test (difference test). Non-parametric data, namely hedonic, are analyzed using Kruskal Wallis test followed by Mann Whitney test if there are significant differences. The results show that the addition of Sargassum polycystum in cookies affects an increase in crude fiber content and potassium mineral content, a decrease in moisture content, and no significant effect on protein content. The crude fiber content ranges from 7.52% to 13.04%, potassium mineral content from 29% to 64.53%, moisture content from 3.65% to 5.70%, and protein content from 7.58% to 7.86%. Hedonic test results for cookies with F1 formulation have an overall score preferred by panelists with the addition of Sargassum polycystum.