

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG RUMPUT LAUT
SARGASSUM POLYCYSTUM TERHADAP
KANDUNGAN PROKSIMAT DAN MINERAL
KALIUM PADA COOKIES**

***THE EFFECT OF SUBSTITUTING SARGASSUM
POLYCYSTUM SEAWEED FLOUR ON THE
PROXIMATE CONTENT AND POTASSIUM MINERAL
IN COOKIES***



TUGAS AKHIR S1

OLEH
Siti Oni Lisetyawati
20.11.0111

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2024**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG RUMPUT LAUT
SARGASSUM POLYCYSTUM TERHADAP
KANDUNGAN PROKSIMAT DAN MINERAL
KALIUM PADA *COOKIES***

***THE EFFECT OF SUBSTITUTING SARGASSUM
POLYCYSTUM SEAWEED FLOUR ON THE
PROXIMATE CONTENT AND POTASSIUM MINERAL
IN COOKIES***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
Memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Siti Oni Lisetyawati

20.11.0111

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

RINGKASAN

Rumput laut merupakan salah satu sumber daya alam hayati melimpah yang dimiliki oleh perairan Indonesia. Tetapi, dalam pemanfaatannya masih terbelang belum optimal. *Sargassum polycystum* (alga coklat) merupakan salah satu jenis rumput laut yang memiliki banyak dimanfaatkan yaitu dapat digunakan sebagai alternatif bahan pangan. Sehingga, perlu dioptimalkan melalui variasi inovasi produk hasil olahan dengan mengubah rumput laut *Sargassum polycystum* menjadi tepung, yang kemudian dapat digunakan dalam berbagai produk makanan seperti *cookies*. *Cookies* merupakan jenis kue kering yang memiliki rasa manis, terbuat dari campuran tepung terigu, lemak, gula halus, dan telur yang kemudian adonannya dicetak atau dibentuk sesuai selera dan ditempatkan di atas loyang yang telah diolesi dengan margarin, dan di panggang hingga matang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung rumput laut *Sargassum polycystum* terhadap kandungan proksimat, mineral kalium, serta mengetahui tingkat kesukaan pada *cookies*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental di laboratorium dengan variabel bebasnya yaitu formulasi *cookies* tepung terigu dengan tepung rumput laut *Sargassum polycystum* yang terdiri dari 90:10; 80:20; dan 70:30. Pada setiap perlakuan dilakukan tiga kali pengulangan sehingga terdapat 12 total unit penelitian. Variabel kontrol penelitian ini adalah rumput laut *Sargassum polycystum*. Parameter yang diuji yaitu kandungan proksimat, mineral kalium, dan sensori. Pengujian kandungan proksimat meliputi kadar air dengan metode thermogravimetri, kadar protein dengan metode *Kjeldahl*, dan kadar serat kasar dengan metode gravimetri. Pengujian mineral kalium dengan menggunakan metode pengabuan kering. Pengujian sensori dengan indikator tekstur, aroma, rasa, warna, dan *overall* yang dilakukan oleh 25 panelis tidak terlatih. Data parametrik berupa analisis kadar air, kadar protein, kadar serat kasar, dan mineral kalium diuji dengan uji normalitas dan homogenitas. Data non parametrik yaitu sensori dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung *Sargassum polycystum* dalam *cookies* memberi pengaruh terhadap peningkatan kadar protein, kadar serat kasar, dan mineral kalium, serta penurunan terhadap kadar air. Kadar air berkisar 3,42% hingga 6,22%, kadar protein berkisar 6,95% hingga 8,34%, kadar serat berkisar 7,58% hingga 14,27%, mineral kalium berkisar 20,40 mg/100 gr hingga 46,37 mg/100 gr. Berdasarkan hasil pengujian sensori menunjukkan bahwa formulasi terbaik yaitu pada formulasi *cookies* F1 dengan substitusi tepung *Sargassum polycystum* sebanyak 10 gram.

SUMMARY

Seaweed is one of the abundant natural resources found in Indonesian waters. However, its utilization is still considered suboptimal. Sargassum polycystum (brown algae) is one type of seaweed that has been widely utilized, serving as an alternative food ingredient. Therefore, it needs to be optimized through various product innovation variations by transforming Sargassum polycystum seaweed into flour, which can then be used in various food products such as cookies. Cookies are a type of sweet biscuit made from a mixture of wheat flour, fat, powdered sugar, and eggs, with the dough then molded according to preference, placed on a greased baking sheet, and baked until done. The purpose of this study is to determine the effect of substituting Sargassum polycystum seaweed flour on proximate content, potassium mineral, and to determine the level of preference for cookies. This study is an experimental laboratory study with the independent variable being the formulation of wheat flour cookies with Sargassum polycystum seaweed flour consisting of 90:10; 80:20; and 70:30 ratios. Each treatment was repeated three times, resulting in a total of 12 research units. The control variable in this study is Sargassum polycystum seaweed. The parameters tested include proximate content, potassium mineral, and sensory evaluation. Proximate content testing includes moisture content using thermogravimetric method, protein content using Kjeldahl method, and crude fiber content using gravimetric method. Potassium mineral testing is conducted using dry ashing method. Sensory evaluation includes texture, aroma, taste, color, and overall evaluation by 25 untrained panelists. Parametric data such as moisture content, protein content, crude fiber content, and potassium mineral were tested for normality and homogeneity. Non-parametric data, namely sensory evaluation, were analyzed using Kruskal-Wallis test followed by Mann-Whitney test if there were significant differences. The results showed that the substitution of Sargassum polycystum flour in cookies influenced an increase in protein content, crude fiber content, and potassium mineral, as well as a decrease in moisture content. Moisture content ranged from 3.42% to 6.22%, protein content ranged from 6.95% to 8.34%, crude fiber content ranged from 7.58% to 14.27%, and potassium mineral ranged from 20.40 mg/100 g to 46.37 mg/100 g. Based on sensory testing results, the best formulation was found in formulation F1 with 10 grams of substituted Sargassum polycystum flour.