

Analisis Proksimat dan Daya Terima Krakers dengan Penambahan Anggur Laut (*Caulerpa sp*)

Proximate Analysis and Acceptability of Crakers with Additions of Sea Grapes (*Caulerpa sp*)

Darul Aswat, Novriaman Pakpahan*

Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh
(Email: novriaman@utu.ac.id)

Abstrak

Anggur laut memiliki kandungan nutrisi yang baik bagi kesehatan. Anggur laut diketahui memiliki rasa asin dan flavour seafood yang sangat kuat sehingga aplikasinya dalam formulasi produk pangan perlu mempertimbangkan daya terima. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan anggur laut terhadap analisis proksimat dan daya terima cracker. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium menggunakan rancangan acak lengkap. Percobaan dilakukan dengan menambahkan bubuk anggur laut sebanyak 0 %; 10 %; 20 %; 30 % dan 40 %. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan sidik ragam ($p < 0,05$) dan uji Duncan. Hasil pengujian proksimat sampel menunjukkan bahwa penambahan anggur laut mempengaruhi kadar air, kadar lemak, kadar abu dan kadar karbohidrat, namun tidak mempengaruhi kadar protein. Krakers yang ditambahkan anggur laut memiliki kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat yang lebih tinggi, dan kadar lemak yang lebih rendah. Penambahan anggur laut yang direkomendasikan dalam penelitian ini adalah sebesar 30%.

Kata Kunci: Anggur Laut, Krakers, Proksimat,, Uji Hedonik

Abstract

Sea grapes contain nutrients that are good for health. Sea grapes are known to have a very strong salty taste and seafood flavour, so their application in the formulation of food products needs to consider acceptability. This study aims to study the effect of adding sea grapes to the proximate analysis and cracker acceptability. The study was conducted in an experimental laboratory method using a completely randomized design. The experiment was carried out by adding 0% sea grape slurry; 10 %; 20 %; 30 % and 40 %. Next, the data were analyzed using variance ($p < 0.05$) and Duncan's test. The results of the sample proximate test showed that the addition of sea grapes affected the water content, fat content, ash content and carbohydrate content, but did not affect protein content. Crakers added with sea grapes have a higher water content, ash content, carbohydrate content, and lower fat content. The recommended addition of sea grapes in this study is 30%.

Keyword: Sea Grape, Crakers, Proximate, Hedonic Test

1. PENDAHULUAN

Krakers adalah produk pangan yang dibuat dari adonan keras, melalui proses fermentasi, berbentuk pipih, bertekstur renyah dan memiliki struktur bagian dalam yang berlapis-lapis [1]. Produk ini sejenis biskuit ataupun kukis, namun krakers memiliki lemak dan gula yang lebih rendah serta memiliki cita rasa asin [2]. Orang yang ingin menghindari konsumsi gula dan

lemak tinggi akan lebih memilih krakers dibanding biskuit dan kukis.

Saat ini produk krakers telah dikembangkan dengan menambahkan bahan pangan potensial yang dapat meningkatkan nilai nutrisi atau nilai fungsional kesehatan. Beberapa bahan pangan yang telah dikaji penambahannya adalah daun kelor, rumput laut, daun amaranth, dan brokoli [3], [7].

Penambahan rumput laut pada produk krakers dilaporkan meningkatkan nilai serat pangan dan mineral [7]. Daun kelor meningkatkan kandungan protein, kalsium dan serat pada produk krakers[4], [5]. Penambahan brokoli dalam formulasi cracker dilaporkan meningkatkan total fenol dan kapasitas antioksidan [8].

Anggur laut (*Caulerpa* sp) merupakan bahan pangan yang potensial untuk ditambahkan dalam formulasi pangan. Anggur laut bagian dari jenis rumput laut yang banyak tumbuh di perairan asia tenggara termasuk perairan indonesia. Tanaman ini memiliki kandungan mineral, protein, serat dan senyawa antioksidan yang baik untuk kesehatan. Selanjutnya, anggur laut diketahui telah dikaji potensinya dalam pembuatan selai, minuman, sup krim instan, dan saus [9], [10]. Namun, beberapa pemanfaatan anggur laut dilaporkan memiliki tantangan dalam penggunaannya. Anggur laut memiliki kadar garam yang cukup tinggi dan memiliki flavor seafood yang sangat kuat [11]. Penambahan yang tepat perlu dikaji sehingga diperoleh jumlah anggur laut yang tepat. Penambahan anggur laut dalam formulasi pembuatan krakers belum ada yang melaporkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan anggur laut terhadap nilai proksimat dan daya terima krakers. Hasil penelitian ini menginformasikan kadar air, kadar lemak, protein, kadar karbohidrat dan kadar abu dari krakers yang ditambahkan anggur laut. Penelitian ini juga memberikan merekomendasikan penambahan anggur laut yang tepat dalam pembuatan krakers.

2. METODE

a. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Anggur Laut yang diperoleh dari pantai Kuala Bubon Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat, tepung terigu protein rendah merk Kunci Biru dari PT Bogasari, gula pasir, ragi roti merk fermipan, air, shortening, susu skim, dan garam.

b. Prosedur Penelitian

Pembuatan Bubur Anggur Laut

Anggur laut dicuci bersih, dan direndam di air mengalir selama 24 jam (tiap 3 jam dilakukan penggantian air). Anggur laut kemudian direbus selama 2-3 menit untuk melarutkan garam yang menempel. Anggur laut rebus kemudian dihaluskan menggunakan blender sehingga diperoleh bubur anggur laut.

Pembuatan Krakers

Tepung terigu (300 g), bubur anggur laut (0 %; 10 %; 20 %; 30%; 40%), gula (15 g), susu skim (15 g), ragi (10 g), garam (6 g), dan shortening (15 g), lalu diadon menggunakan mixer kecepatan sedang. Adonan kemudian ditambahkan air dingin secukupnya sampai diperoleh adonan yang kalis. Adonan didiamkan untuk proses fermentasi selama 1 jam pada suhu 30 oC. Adonan fermentasi dipipihkan (ketebalan 0,1 cm) dan dicetak persegi sehingga diperoleh adonan berukuran 0,1 cm x 4 cm x 5 cm. Adonan yang telah dicetak kemudian dilubangi bagian tengahnya dengan cara ditusuk. Jarak antar lubang adalah 1 cm. Selanjutnya, adonan dipanggang pada suhu 115⁰C selama 20 menit.

c. Prosedur Analisis

Analisis Proksimat

Pengujian proksimat dilakukan terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu dan kadar karbohidrat. Kadar air dianalisis menggunakan metode termogravimetri menggunakan oven pengering, kadar protein diuji dengan metode kjedhal mengikuti metode AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) [12], kadar lemak diuji dengan metode shoxlet, kadar abu diuji dengan metode pengabuan kering menggunakan tanur, dan kadar karbohidrat ditentukan sebagai subtrat tersisa dari kadar protein, kadar lemak, kadar abu dan kadar air [13]. Nilai proksimat dihitung sebagai % basis basah (%bb).

Uji Kesukaan

Uji sensori dilakukan menggunakan skala hedonik 1-7 (sangat tidak suka hingga sangat suka) mengikuti metode SNI (2006) dengan sedikit modifikasi [14].

d. Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Faktor pembeda masing-masing perlakuan adalah perbandingan bubur anggur laut yang ditambahkan pada produk krakers. Data penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam ($p < 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

3. HASIL

Proksimat

Pengujian proksimat ditujukan untuk menentukan komposisi kimia dasar dari suatu bahan, terutama dalam hal kandungan nutrisi. Pengujian proksimat meliputi parameter dasar seperti kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat. Informasi

komposisi kimia suatu bahan, dapat membantu dalam menentukan nilai gizi dan dapat digunakan untuk mengendalikan mutu produk Hasil pengujian proksimat sampel menunjukkan bahwa penambahan anggur laut mempengaruhi kadar air, kadar lemak, kadar abu dan kadar karbohidrat, namun tidak mempengaruhi kadar protein. Penambahan anggur laut sebanyak 0 g hingga 120 g menghasilkan krakers yang memiliki kadar air 2,00-3,58 %bb, kadar lemak 6,89-7,53 %bb, kadar protein 6,79-7,03 %bb, kadar abu 2,67-3,66 %bb dan kadar karbohidrat 79,07-81,01 %bb (Tabel 1.).

Uji Hedonik

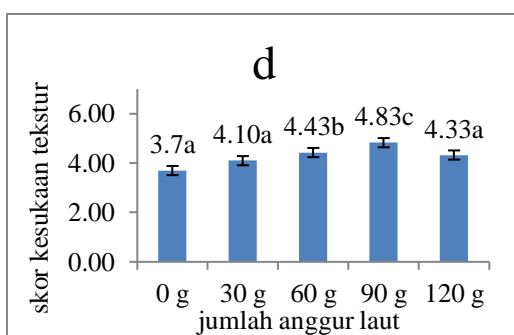
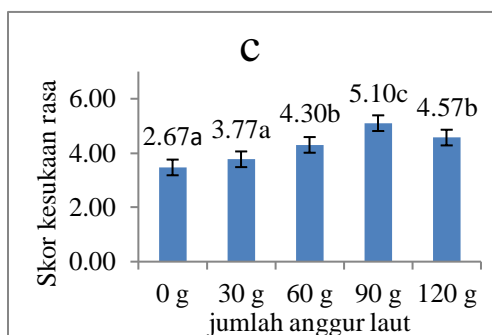
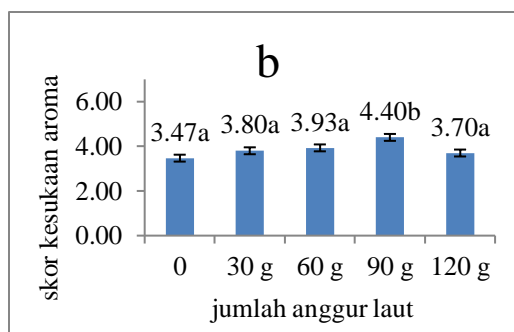
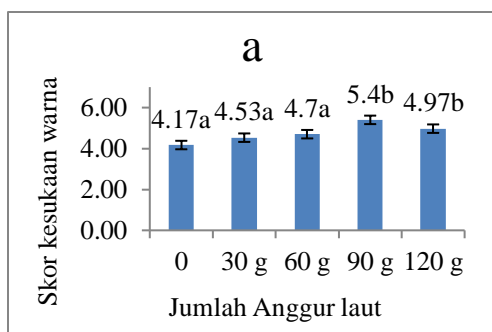
Penambahan bubuk anggur laut dalam formula pembuatan produk krakers memberikan pengaruh

terhadap kesukaan warna, aroma, rasa dan tekstur. Nilai skor kesukaan warna krakers yang ditambahkan anggur laut berkisar antara 4,17 (netral-suka) sampai 5,4 (agak suka-suka) (Gambar 1.a). Skor kesukaan aroma krakers yang ditambahkan bubuk anggur laut yaitu 3,47 (kurang suka-netral) sampai 4,40 (netral-suka) (Gambar 1.b). Skor kesukaan krakers yang ditambahkan anggur laut berkisar antara 2,67 (tidak suka-kurang suka) sampai 5,10 (agak suka-suka) (Gambar 1.c). Skor kesukaan tekstur krakers yang ditambahkan anggur laut berkisar antara 3,7 (kurang suka-netral) sampai 4,83 (netral-suka) (Gambar 1d).

Tabel 1. Analisis Proksimat Krakers Dengan Penambahan Anggur Laut

Jumlah Anggur Laut	Kadar Air (% bb)	Lemak (% bb)	Protein (% bb)	Kadar Abu (% bb)	Karbohidrat (% bb)
0 g	2,00 ± 0,05a	7,53 ± 0,02 b	6,79 ± 0,02	2,67 ± 0,01 a	81,01 ± 0,03 b
30 g	2,55 ± 0,04a	7,46 ± 0,03 b	7,03 ± 0,01	2,82 ± 0,01 b	80,14 ± 0,03 b
60 g	3,35 ± 0,05 b	7,02 ± 0,04 a	6,97 ± 0,03	3,12 ± 0,02 c	79,54 ± 0,03 a
90 g	3,51 ± 0,17 b	6,89 ± 0,03 a	6,94 ± 0,04	3,16 ± 0,01 c	79,50 ± 0,07 a
120 g	3,58 ± 0,21 b	6,90 ± 0,03 a	6,79 ± 0,02	3,66 ± 0,01 d	79,07 ± 0,09 a

Sumber: Data Primer Penelitian



Keterangan: Nilai rata – rata perlakuan yang ditandai huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut uji Duncan

Gambar 1. Pengaruh Penambahan bubuk anggur laut terhadap kesukaan warna (a), aroma (b), rasa (c), dan tekstur (d).

4. PEMBAHASAN

Krakers yang ditambahkan anggur laut memiliki kadar air, dan kadar abu yang lebih tinggi, serta kadar lemak dan kadar karbohidrat yang lebih rendah. Ma'arif et al (2021) menyatakan bahwa komponen produk pangan dipengaruhi bahan baku dan penunjang yang digunakan, serta proses pengolahan[9]. Nurjannah et al (2018) melaporkan bahwa anggur laut segar mengandung kadar air 75,11 % bb; kadar protein 3,76 %bb; kadar lemak 0,47 %bb; kadar abu 1,16%; dan karbohidrat 19,6% bb. Berdasarkan hasil tersebut, anggur laut sangat baik sebagai sumber mineral dalam formulasi krakers[15].

Penambahan anggur laut dalam formulasi krakers meningkatkan skor kesukaan warna. Krakers yang diperoleh dari penambahan bubur anggur laut yang lebih banyak memiliki warna yang lebih hijau dan cerah. Anggur laut diketahui mengandung senyawa klorofil yang bertanggung jawab munculnya pigmen berwarna hijau [16].

Penambahan anggur laut menghasilkan peningkatan skor kesukaan aroma dan rasa. Skor kesukaan aroma dan rasa krakers tertinggi diperoleh dari penambahan anggur laut 90 gr. Penambahan lebih banyak menurunkan skor kesukaan aroma dan rasa krakers. Penurunan skor ini dikarenakan penambahan anggur laut yang sangat banyak meningkatkan rasa asin dan flavor makanan khas laut. Ma'arif et al., (2021) menjelaskan bahwa anggur laut memiliki rasa asin dan gurih disertai flavor makanan khas laut [9]. Flavor dan rasa tersebut diperoleh dari kandungan garam, residu asam glutamat, glisin dan alanin, nonanal, heksanal, (E)-2-oktenal, dan asam oktanoat (Bhuiyan et al 2016; Amin et al 2021).

Krakers yang memiliki formulasi anggur laut lebih banyak diketahui memiliki tekstur yang lebih renyah. Kandungan garam dalam anggur laut diduga mempengaruhi pembentukan struktur krakers. Taylor et al (2018) menjelaskan bahwa garam mempengaruhi sifat viskoelastis adonan dan mempengaruhi pembentukan struktur produk saat proses puffing (pengembangan krakers saat pengovenan) [17].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan anggur laut menaikkan kadar abu krakers. Ini menunjukkan bahwa anggur laut dalam formulasi krakers berpotensi sebagai sumber mineral. Jumlah anggur laut segar yang menghasilkan skor kesukaan tertinggi dalam formulasi krakers adalah 90 g atau 30 % dari total berat bahan utama. Penambahan yang lebih banyak menurunkan skor kesukaan. Analisis

mineral, jenis asam lemak dan asam amino perlu diteliti lebih lanjut untuk menjelaskan potensi anggur laut dalam formulasi krakers.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada petani anggur laut di Kuala Bubon Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat dan laboran laboratorium teknologi hasil pertanian yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan luaran penelitian.

7. REFERENSI

- [1] J. L. Hazelton, J. L. Desrochers, and C. E. Walker, "Chemistry of Biscuit Making," 2003.
- [2] Kementerian Perindustrian, *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 60/M-IND/PER/7/2015 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia Biscuit Secara Wajib*. 2015. [Online]. Available: www.peraturan.go.id
- [3] T. Lafarga et al., "Physiochemical and nutritional characteristics, bioaccessibility and sensory acceptance of baked crackers containing broccoli co-products," *Int J Food Sci Technol*, vol. 54, no. 3, pp. 634–640, Mar. 2019.
- [4] M. L. K. Tapun, K. Sayuti, and D. Syukri, "The Effect of Addition Moringa Leaves (*Moringa oleifera*) on the Nutritional Content and Sensory Characteristic of crackers," *AJARCDE | Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment*, vol. 5, no. 2, Sep. 2021.
- [5] Y. Fahreina, L. Mazidah, I. Kusumaningrum, and D. E. Safitri, "Penggunaan tepung daun kelor pada pembuatan crackers sumber kalsium," *ARGIPA*, vol. 3, no. 2, pp. 67–79, 2018.
- [6] S. Y. Gebreil, M. I. K. Ali, and E. A. M. Mousa, "Utilization of Amaranth Flour in Preparation of High Nutritional Value Bakery Products," *Food Nutr Sci*, vol. 11, no. 05, pp. 336–354, 2020.
- [7] I. Egodavitharana, M. Bambaranda, and D. C. Mudannayake, "Phytochemical Composition of Two Green Seaweeds (*Ulva lactuca* and *Ulva fasciata*) and their Utilization as a Functional Ingredient in crackers," 2023.
- [8] E. S. Hwang and G. H. Kim, "Effects of various heating methods on glucosinolate, carotenoid and

- tocopherol concentrations in broccoli,” *Int J Food Sci Nutr*, vol. 64, no. 1, pp. 103–111, Feb. 2013.
- [9] J. Maulana Ma’arif, N. Dewi, and R. A. Kurniasih, “Formulasi dan karakterisasi fisikokimia selai lembaran anggur laut (*Caulerpa racemosa*),” *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [10] A. Katrin Heatubun, J. Teknologi, H. Pertanian, and F. Pertanian, “Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*) terhadap Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Protein Minuman Instan Anggur Laut (*Caulerpa sp.*)” *Journal of Tropical Upland Resources*, vol. 04, no. 02, pp. 82–89, 2022.
- [11] M. N. G. Amin et al., “Optimization of sauce formulation from sea grape (*Caulerpa racemosa*) protein hydrolysate using response surface methodology,” *J Appl Phycol*, vol. 33, no. 2, pp. 1217–1227, Apr. 2021.
- [12] AOAC, *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 21st edition. 2019.
- [13] SNI, SNI 01-2891-1992. *Cara Uji Makanan dan Minuman*. Badan Standardisasi Nasional, 1992.
- [14] SNI, SNI 01-2346-2006. *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori*. Badan Standardisasi Nasional, 2006.
- [15] Nurjanah, A. M. Jacoeb, T. Hidayat, and R. Chrystiawan, “Perubahan komponen serat rumput laut caulerpa sp (dari Tual, Maluku) akibat proses perebusan,” *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, vol. 10, no. 1, pp. 35–48, Apr. 2018.
- [16] M. I. Rushdi et al., “A review on the diversity, chemical and pharmacological potential of the green algae genus *Caulerpa*,” *South African Journal of Botany*, vol. 132, pp. 226–241, Aug. 2020.
- [17] C. Taylor, M. Doyle, and D. Webb, “‘The safety of sodium reduction in the food supply: A cross-discipline balancing act’—Workshop proceedings,” *Crit Rev Food Sci Nutr*, vol. 58, no. 10, pp. 1650–1659, Jul. 2018.