

DAYA TERIMA KERUPUK BANTAL DENGAN PENAMBAHAN FLAKES SELADA LAUT (*ULVA LACTUCA*) SEBAGAI ALTERNATIF SNACK SEHAT

Anisa Rusliana¹, Susi², Lia Handayani³, Rulita Maulidya⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama, Jl. Blang Bintang Lama Km 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar, email: lisdaananda1177@gmail.com

Abstract: *Sea lettuce chips (Ulva lactuca) are a type of snack enriched with green algae, which is potential as a functional food source. This study aims to determine the level of consumer preference for "pillow" chips (kerupuk bantal) with different percentages of sea lettuce flakes addition. The experimental method used four treatments: P1 (0%), P2 (3%), P3 (5%), and P4 (7%). Organoleptic tests were conducted by 30 untrained panelists using a 9-point hedonic scale to assess parameters of taste, aroma, color, texture, and appearance. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test, followed by the Mann-Whitney U test at a 95% confidence level, and the Bayes method to determine the best treatment. The results showed that treatment B (3% sea lettuce) obtained the highest scores across all parameters: taste (8.04), aroma (7.84), color (7.52), texture (88.36), and appearance (6.88). Based on the Bayes method, treatment B was ranked as the best formulation and most preferred by panelists. Further research is recommended to evaluate the physical and chemical properties of the product.*

Keywords : *Sea lettuce chips, sea lettuce flakes*

Abstrak: Kerupuk bantal selada laut (*Ulva lactuca*) merupakan jenis makanan ringan yang diperkaya dengan alga hijau yang potensial sebagai sumber pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap kerupuk bantal dengan persentase penambahan flakes selada laut yang berbeda. Metode eksperimen digunakan dengan empat perlakuan, yaitu P1 (0%), P2 (3%), P3 (5%), dan P4 (7%). Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih menggunakan skala hedonik 9 poin untuk menilai parameter rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampakan. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis, dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney U pada taraf kepercayaan 95%, serta metode Bayes untuk menentukan perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan B (3% selada laut) memperoleh nilai tertinggi pada seluruh parameter: rasa (8,04), aroma (7,84), warna (7,52), tekstur (88,36), dan penampakan (6,88). Berdasarkan metode Bayes, perlakuan B menempati peringkat pertama sebagai formulasi terbaik yang paling disukai panelis. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi sifat fisik dan kimia produk tersebut.

Kata kunci : Kerupuk bantal selada laut, flakes selada laut

Kerupuk merupakan sejenis makanan ringan Selada laut (*Ulva lactuca*) merupakan salah satu jenis alga hijau laut yang potensial sebagai bahan pangan fungsional karena kandungan nutrisi dan komponen bioaktifnya, termasuk serat, protein, mineral serta antioksidan yang berperan dalam kesehatan tubuh. Beberapa penelitian telah mengembangkan *Ulva lactuca* dalam bentuk tepung atau bubuk untuk digunakan sebagai bahan tambahan dalam pengolahan makanan, seperti nutribars yang diperkaya dengan bubuk selada laut, yang menunjukkan peningkatan serat dan kandungan mineral pada produk pangan tersebut.

Ulva lactuca diolah menjadi bubuk kering dan dimasukkan ke dalam nutribar pada konsentrasi tertentu (misalnya 5–10% berat). Produk nutribar tersebut menunjukkan peningkatan nilai gizi seperti protein dan serat, serta pemanfaatan alga laut sebagai bahan pangan inovatif yang kaya nutrisi. Cara mengolah kerupuk cukup sederhana dan tidak memerlukan keahlian khusus. Sarana dan prasarana yang dibutuhkan tidak mahal sehingga investasi yang harus dilakukan tidak terlalu tinggi. Dengan fitur seperti ini, kerupuk memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan. Industri kerupuk sebenarnya tergolong industri kecil yang terbuat dari bahan mengandung pati cukup tinggi, memiliki tekstur renyah dan rasa gurih serta populer di masyarakat luas.

Indonesia adalah surganya kerupuk bagi dunia, ungkapan tersebut tidak salah. Kerupuk merupakan salah satu jenis makanan ringan khas Indonesia yang mempunyai rasa, jenis dan bentuk yang berbeda-beda dan tidak ditemukan di negara lain.)

Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal jajanan kerupuk. Kerupuk dapat dikonsumsi oleh segala usia, mulai dari anak-anak, dewasa, hingga orang tua. Kerupuk dapat ditemukan di warung pinggir jalan, restoran dan supermarket. Fungsi kerupuk adalah sebagai makanan ringan, pelengkap masakan atau lauk pauk dan sebagai pembuka nafsu makan. (Palimbong et al., 2012)

Kerupuk merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sudah lama dikenal sebagian besar masyarakat Indonesia. Kerupuk mempunyai berbagai macam bentuk, ukuran, warna, bau, rasa, kerenyahan, dan nilai gizi. Berdasarkan bahan tambahan yang digunakan untuk menambah gizi dalam pengolahannya, dikenal beberapa jenis kerupuk yaitu kerupuk udang, kerupuk ikan dan jenis lainnya.

Selada laut (*Ulva lactuca*) merupakan salah satu jenis alga hijau laut yang potensial sebagai bahan pangan fungsional karena kandungan nutrisi dan komponen bioaktifnya, termasuk serat, protein, mineral serta antioksidan yang berperan dalam kesehatan tubuh. Beberapa penelitian telah mengembangkan *Ulva lactuca* dalam bentuk tepung atau bubuk untuk digunakan sebagai bahan tambahan dalam pengolahan makanan, seperti nutribars yang diperkaya dengan bubuk selada laut, yang menunjukkan peningkatan serat dan kandungan mineral pada produk pangan tersebut.

Ulva lactuca diolah menjadi bubuk kering dan dimasukkan ke dalam nutribar pada konsentrasi tertentu (misalnya 5–10% berat). Produk nutribar tersebut menunjukkan peningkatan nilai gizi seperti protein dan serat, serta pemanfaatan alga laut sebagai bahan pangan inovatif yang kaya nutrisi. Cara mengolah kerupuk cukup sederhana dan tidak memerlukan keahlian khusus. Sarana dan prasarana yang dibutuhkan tidak mahal sehingga investasi yang harus dilakukan tidak terlalu tinggi. Dengan fitur seperti ini, kerupuk memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan. Industri kerupuk sebenarnya tergolong industri kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap kue kerupuk bantal dengan variasi penambahan selada laut (*ulva lactuca*) yang berbeda, serta menentukan formulasi terbaik berdasarkan hasil uji hedonic.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Januari 2026, yang dilaksanakan di laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama.

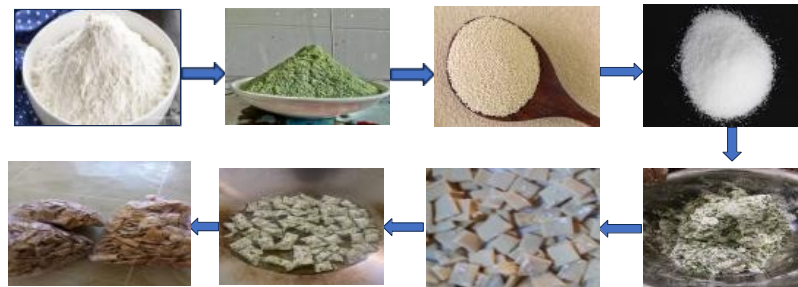
Alat yang digunakan meliputi pisau, blender, baskom, cetakan semprong, centong, sendok, timbangan digital, dan kompor gas. Bahan yang digunakan terdiri atas selada laut, tepung terigu, air, ragi, garam dan minyak.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan konsentrasi penambahan selada laut (*Ulva Lactuca*) yaitu: P1: 0% Selada laut, P2: 3% Selada laut, P3: 5% selada laut, P4: 7% selada laut.

Prosedur Penelitian

Proses pembuatan kerupuk bantal diawali dengan penimbangan bahan baku sesuai formulasi, yaitu P1 tanpa penambahan (0%), P2 dengan penambahan 3%, P3 dengan penambahan

5%, dan P4 dengan penambahan 7%. Selanjutnya bahan kering dicampur hingga homogen, kemudian ditambahkan air dan bumbu, lalu diaduk sampai terbentuk adonan yang kalis. Adonan dicetak membentuk kerupuk bantal, kemudian dikukus hingga matang.



Gambar 1. Ilustrasi pembuatan kerupuk bantal

Uji Hedonik

Pengujian sifat sensori dilakukan melalui uji kesukaan terhadap penampakan rasa, aroma, warna dan tekstur dengan menggunakan 9 skala numerik yaitu (1) amat sangat tidak suka, (2) sangat tidak suka, (3) tidak suka, (4) agak tidak suka, (5) netral, (6) agak suka, (7) suka, (8) sangat suka, (9) amat sangat suka. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang untuk memberikan penilaian terhadap masing-masing sampel uji (P1), (P2), (P3), dan P4).

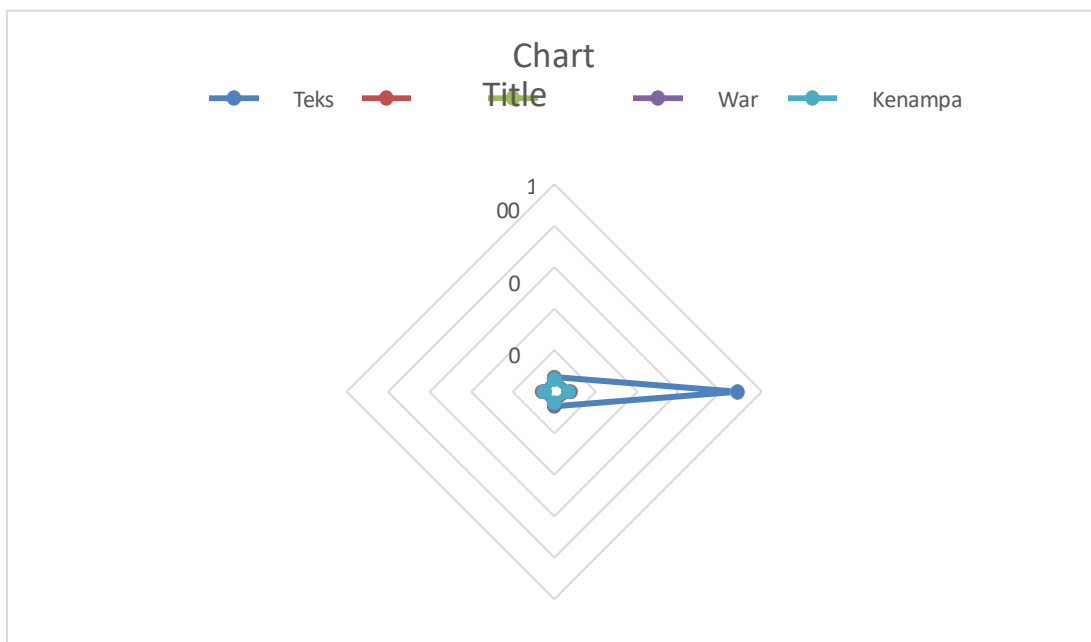
Analisis Data

Data analisis sensori yang diperoleh dianalisis menggunakan uji nonparametrik yaitu Uji Kruskal-Wallis dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05\%$) dan uji lanjut Mann-Whitney U dengan tingkat ($\alpha=0.05\%$). 95% kepercayaan Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memperoleh nilai paling tinggi pada semua parameter (rasa 8,04 aroma 7,84 warna 7,52 tekstur 88,36) dan penampakan 6,88 yang berarti tingkat kesukaan panelis paling tinggi pada perlakuan ini. Gambar tersebut menunjukkan grafik spiderweb (radar chart) hasil penilaian organoleptik kerupuk selada laut dengan parameter rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampakan. Grafik memperlihatkan lima sampel (P1,P2,P3, DAN P4) yang dibandingkan berdasarkan skor panelis. Skala penilaian menggunakan angka 0 hingga 9 semakin tinggi skor berarti semakin baik penerimaan panelis. Dari grafik terlihat bahwa tiap sampel memiliki poenilaian yang berbeda , namun secara umum nilai tertinggi terdapat

pada aspek warna (kuning 0 diikuti oleh rasa (oren), aroma (abu) dan tekstur (biru) dan penampakan sedikit biru, sampel P2 cebderung mendapatkan skor lebih baik dari semua parameter dibanding sampel lainnya. Sedangkan P4 memperoleh nilai rendah terutama pada warna dan penampakan. Dengan demikian grafik ini mengga,mbarkan variasi tingkat kesukaan panelis terhada produk kerupuk bantal pada berbagai perlakuan, dengan warna menjadi faktor dominan dalam penerimaan konsumen.



Gambar 2. Grafik spider web organoleptik kerupuk bantal

Rasa

Rasa merupakan faktor utama yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk pangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (3% selada laut) memperoleh nilai rata-rata rasa tertinggi (8,04) dan berbeda nyata dibanding perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena penambahan selada laut pada konsentrasi moderat (3%) mampu memberikan cita rasa gurih yang seimbang dengan bahan tambahan lain sehingga lebih disukai panelis. Temuan ini yang menyatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh senyawa kimia, konsentrasi, dan interaksi komponen bahan pangan. Penambahan selada laut dalam jumlah yang banyak (P3 dan P4).

Aroma

Aroma tertinggi juga diperoleh pada perlakuan P2 (7,84). penambahan selada laut dalam jumlah sedang menghasilkan aroma khas selada laut yang tidak terlalu dominan, dan masih dapat diterima. Sebaliknya, pada perlakuan P4 (7%) beberapa panelis menilai warna

sangat hijau menurun skor hedonik, warna merupakan faktor penting yang menentukan penerimaan awal terhadap produk pangan.

Warna

Nilai warna tertinggi juga terdapat di perlakuan P2 (7,52), meskipun secara statistik tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa variasi jumlah sangat mempengaruhi penampakan visual kerupuk ikan. Namun, secara umum warna kerupuk ikan dengan tambahan tampak lebih menarik karena menghasilkan warna hijau setelah digoreng. Hal ini mendukung pernyataan deMan (1999) bahwa warna merupakan indikator kualitas pangan yang memengaruhi persepsi konsumen terhadap keamanan dan kesegaran produk.

Tekstur

Tekstur yang paling disukai terdapat pada perlakuan P2 (88,36). Tekstur dipengaruhi oleh perbandingan bahan pengisi (tepung) dengan ragi dan selada laut. Penambahan 3% selada menghasilkan tekstur renyah namun tetap mudah digigit. Pada perlakuan P4 tingginya kandungan selada menyebabkan tekstur yang tidak kriuk menjadi lebih padat dan renyah, sehingga mengurangi tingkat kesukaan panelis. Menurut (Perikanan et al., 2018) tekstur makanan merupakan hasil interaksi berbagai sifat fisik bahan seperti ukuran partikel, kadar air menurut (Aspects et al., 2016), serta proses pengolahan. Pembahasan umum secara keseluruhan, P@ (3% selada lauit) memberikan tingkat penerimaan terbaik pada semua parameter organoleptik. Penambahan ikan pada taraf ini dinilai optimal karena mampu meningkatkan cita rasa dan aroma tanpa mengurangi tekstur renyah kerupuk bantal. Temuan ini menunjukkan bahwa fortifikasi ikan dalam produk pangan ringan dapat meningkatkan nilai gizi sekaligus diterima oleh konsumen, sesuai dengan tujuan pengembangan camilan sehat berbasis hasil perikanan.

Penampakan

Penampakan pembuatan kerupuk tepung terigu dengan penambahan selada laut pada perlakuan B2 (6,88) menunjukkan hasil yang paling optimal dibandingkan perlakuan lainnya. Adonan tampak homogen, berwarna lebih cerah kehijauan, dan selada laut terdistribusi merata tanpa menggumpal. Setelah proses pencetakan dan pengeringan, kerupuk memiliki bentuk yang seragam, permukaan halus, serta tekstur yang kompak. Pada tahap penggorengan, kerupuk mengembang dengan baik, menghasilkan struktur pori yang

merata, warna menarik, dan tampilan fisik yang paling disukai, sehingga perlakuan P2 dinilai sebagai perlakuan terbaik dalam pembuatan kerupuk tepung terigu dengan penambahan selada laut.



Gambar 3. Dokumentasi setiap sampel

Matriks Keputusan Penilaian Kerupuk Bantal Selada Laut Menggunakan Metode Bayes

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada panelis terkait parameter terpenting bagi produk kerupuk bantal sehingga dapat diperoleh bobot kepentingan suatu parameter yang akan digunakan sebagai bilangan penggali data daya terima konsumen. Maka untuk memperoleh perlakuan terbaik menggunakan metode bayes.

Tabel 1. Penilaian Parameter Terpenting Metode Bayes

Parameter	Nilai Mean Uji Hedonik Sampel			
	A	B	C	D
Tekstur	7,12±8,33	88,36±5,69	7,08±5,72	5,88±7,81
Rasa	6,76±7,23	8,04±7,35	6,36±5,69	5,28±8,91
Aroma	6,84±8,98	7,84±7,94	5,72±6,78	4,92±9,54
Warna	6,40±1,041	7,52±7,70	5,84±8,50	4,60±7,64
Kenampakan	5,96±8,41	6,88±9,71	5,24±5,23	4,84±7,14

Tabel 1 menyajikan hasil penilaian parameter organoleptik stik menggunakan metode bayes, dengan mempertimbangkan lima karakteristik utama yaitu rasa, aroma, warna,

tekstur. Dan penampakan Setiap karakteristik memiliki bobot penilaian berbeda : tekstur (88, 36), rasa (8,04), aroma (7,84), warna (7,52) dan penampakan (6, 88). hal ini menunjukkan bahwa tesktur dianggap sebagai parameter paling penting dalam menentukan kualitas produk, diikuti oleh aroma, warna, rasa dan penampakan

Berdasarkan hasil perhitungannya, sampel P2 memperoleh skor tertinggi (88, 36) dan menempati peringkat pertama. Hal ini menunjukkan bahwa P2 paling unggul secara organoleptik, baik dari segi rasa, aroma, warna, tekstur dan penampakan. Sampel menempati posisi kedua P1 yang berarti memiliki kualitas cukup baik namun masih di bawah P2. selanjutnya P3 berada di peringkat ketiga sedangkan P4 memperoleh skor terendah dan menempati peringkat keempat. Secara akademis, hasil ini menunjukkan prioritas parameter organoleptik berdasarkan bobot kepentingannya. Keunggulan P2 dapat dijadikan acuan dalam pengembangan formulasi kerupuk bantal yang lebih disukai konsumen, dengan penekanan pada rasa sebagai faktor dominan. Sementara itu rendahnya P4 menandakan bahwa kombinasi formulasi atau perlakuan pada sampel tersebut kurang sesuai dengan preferensi panelis, sehingga perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kerupuk bantal dengan penambahan selada laut 3 % (B1) memperoleh peringkat tertinggi sebagai produk yang paling disukai panelis. Parameter penilaian utama yang mempengaruhi tingkat kesukaan secara berurutan adalah tesktur (88, 36), rasa (8, 04), aroma (7,84), warna (7, 52) dan penampakan (6, 88). Hal ini menunjukkan bahwa kerupuk bantal dengan penambahan selada laut 3 % Temuan ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan produk kerupuk bantal gunanya meningkatkan kualitas dan daya terima konsumen.

Saran

Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan selada laut terhadap sifat fisik dan kimia, produk, serta eksplorasi formulasi kerupk bantal yang lebih inovatif sesuai dengan preferensu konsumen.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aspects, M., Flavor, S., In, A., & Different, T. (2016). *Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa , Warna , Tekstur , Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda*. 04(2), 286–290.
- Palimbong, S., Sihombing, M., & Mulyanto, M. (2012). *Analisis Boraks Pada Kerupuk Di Pasar Blauran , Kota Salatiga The Borax Analysis Of The Crackers At Blauran Market , Salatiga City*. 24(033), 276– 282.
- Rachmansyah , Evi Liviawaty , Achmad Rizal , dan Nia Kurniawati Universitas Padjadjaran. IX(1), 62–70.
- Alam, N., Bristi, N. J., & Rafiquzzaman, M. (2013). Review on in vivo and in vitro methods evaluation of antioxidant activity. *Saudi Pharmaceutical Journal*, **21**(2), 143–152.
- Digunakan untuk mendukung peran antioksidan sayuran daun seperti selada dalam produk pangan.
- Kartika, B., Hastuti, P., & Supartono, W. (1988). *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Koswara, S. (2009). *Teknologi Pengolahan Kerupuk*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Membahas berbagai jenis kerupuk tradisional, termasuk kerupuk berbahan nasi.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Digunakan untuk menjelaskan peran pati nasi pada pembentukan tekstur gendar

