



Artikel

Efek *Pre-treatment* dalam Larutan Garam sebagai Perlakuan Awal Terhadap Karakteristik Manisan Rebung

Effect of Pre-treatment in Salt Solution as Initial Treatment on Characteristics of Sweet Bamboo Shoot

Dian Fitriarni^{1*}, Assroruddin¹, Hertalena¹

¹Program Studi Agroindustri, Politeknik Negeri Ketapang, Kalimantan Barat, Indonesia

Informasi Artikel

Genesis Artikel:

Diterima:
02-01-2025
Disetujui:
28-01-2025

Keywords:

Bamboo shoot
Pre-treatment
Sweet
Salt
Soaking

ABSTRACT

Bamboo shoots are a popular food source in Southeast Asia including Indonesia. It is a functional food source but has a taste, odor, and HCN content that requires pre-treatment before processing. The process of processing bamboo shoots into sweets can be an alternative effort to increase vegetable consumption intake for public health. Therefore, a handling method is needed such as soaking in salt solution. The purpose of this study was to study the effect of the soaking process on the quality of bamboo shoot sweets. The method used by soaking bamboo shoots in salt solution with different concentrations (5%, 10%, 15%). The results of the water content of bamboo shoot sweets showed a value ranging from 9.86-22.01%, ash content ranging from 0.03%-0.04%, fiber content of bamboo shoot sweets samples ranging from 1.63-4.02% with sample P3 showing the highest value. The color of the bamboo shoot candy obtained points 5.2-6.3, the aroma ranged from 4.8-6.3, and the texture with a range of points between 5.3-6 the highest value in sample P3 while the taste of the bamboo shoot candy obtained points 5.3-6.2 with the highest value in the 15% salt solution soaking treatment. Based on panelists' notes, the 10% salt solution soaking treatment obtained a very good response in terms of taste and texture when compared to other treatments.

ABSTRAK

Rebung merupakan sumber pangan yang populer di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Termasuk sumber pangan fungsional namun mempunyai rasa, bau, dan kandungan HCN yang memerlukan perlakuan awal sebelum pengolahan. Proses pengolahan rebung menjadi manisan dapat menjadi alternatif usaha peningkatan asupan konsumsi sayur untuk kesehatan masyarakat. Oleh karena itu diperlukan metode penanganan seperti melakukan perendaman dalam larutan garam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh proses perendaman terhadap kualitas manisan rebung. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan dengan perendaman rebung dalam larutan garam dengan konsentrasi berbeda (5%, 10%, dan 15%). Hasil analisa menunjukkan kadar air manisan rebung menunjukkan nilai berkisar 9.86-22.01% antar perlakuan nilai tertinggi diperoleh dari perlakuan perendaman dalam larutan garam dengan konsentrasi 15%, kadar abu berkisar antara 0,03%-0,04%, kadar serat dari sampel manisan rebung berkisar antara 1,63-4,02% antar perlakuan dengan sampel P3 (perendaman dalam larutan garam 15%) menunjukkan nilai tertinggi. Warna manisan rebung mendapatkan poin 5,2-6,3 antar perlakuan dengan nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, aroma berkisar antara 4,8-6,3 dengan nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, ekstur dengan kisaran poin antara 5,3-6 nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 10%, sedangkan rasa manisan rebung berkisar 5,3-6,2 dengan nilai tertinggi pada nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam 15%. Berdasarkan catatan panelis, perlakuan perendaman dalam 10% larutan garam mendapatkan tanggapan sangat baik dalam hal rasa dan tekstur jika dibandingkan dengan perlakuan lain.

Kata Kunci:

Garam
Manisan
Perendaman
Perlakuan awal
Rebung



*Penulis Korespondensi:

Email: dianfitriarni@politap.ac.id

doi: 10.30812/jtmp.v3i2.4774

Hak Cipta ©2025 Penulis, Dipublikasikan oleh Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Cara Sitasi: Fitriarni, D., Assrorudin, A., Hertalena, H. (2025). Efek *Pre-treatment* dalam Larutan Garam sebagai Perlakuan Awal Terhadap Karakteristik Manisan Rebung. 3(2), 112-120. <https://doi.org/10.30812/jtmp.v3i2.4774>

1. PENDAHULUAN

Program ketahanan pangan menjadi isu penting di Indonesia. Untuk mendukung program itu perlu upaya diversifikasi pangan dan eksplorasi sumber daya lokal sebagai sumber pangan terbaharukan. Rebung dikenal sebagai sumber bahan pangan lokal di Indonesia. Saat ini rebung semakin dikenal menjadi salah satu sumber pangan lokal dengan nilai gizi yang baik. Rebung rendah kalori, tinggi serat makanan, dan kaya akan nutrisi seperti protein, karbohidrat, asam amino, vitamin dan mineral. Rebung memiliki profil vitamin yang esensial bagi tubuh seperti kalium, kalsium, seng, besi, dan fosfor. Rebung merupakan sumber vitamin B terbaik terdiri dari tiamin, niasin, vitamin B6, vitamin A, dan vitamin E. Rebung mengandung lemak yang rendah namun mengandung asam lemak esensial yang penting. Rebung mengandung asam amino non esensial seperti aspartat, glutamin, glisin, alani, tirosin, dan histidin dan asam amino esensial seperti valin, metionin, isoleusin, leusin, dan lisin. Rebung juga mengandung fitosterol dan serat dalam jumlah tinggi, keduanya adalah komponen nutrisi yang memiliki aktivitas penurun kolesterol, antikarsinogenik, memberikan perasaan awet muda, energi atletis, dan umur panjang bagi konsumen biasa dan oleh karena itu dapat disebut nutraceutical atau obat-obatan alami (Chongtham et al., 2011; Nongdam & Tikendra, 2014; Sharma et al., 2018). Selama dekade terakhir, cara baru untuk mengonsumsi rebung telah berkembang yang membutuhkan rebung dalam berbagai bentuk yang dapat digunakan seperti tepung (Vasques et al., 2022; Rohadi et al., 2020), rebung madu (Devi et al., 2023), rebung krispy (Charoenphun & Pakeechai, 2020), acar rebung (Darmayanti et al., 2014) bahkan menjadi bahan tambahan pangan pada pembuatan nugget dan biskuit (Santosh et al., 2021; Silaban et al., 2017; Muthohiroh & Sulandjari, 2015).

Potensi rebung dari segi nilai gizi menjadikan rebung sumber pangan lokal idela untuk dikembangkan menjadi produk-produk pangan inovatif. Namun, konsumsi rebung sangat terbatas pada beberapa negara saja seperti Asia Tenggara dan Asia Timur. Ide untuk mengembangkan rebung menjadi produk manisan akan berkontribusi pada upaya peningkatan minat masyarakat untuk mengonsumsi sayur dan untuk memperkenalkan jenis pangan fungsional alternatif yang dapat sesuai dengan keinginan konsumen modern. Manisan merupakan produk pangan berbahan dasar buah atau sayuran yang diolah dengan menambahkan gula sebagai bahan pengawet. Manisan termasuk makanan ringan yang dapat menjadi sumber energi dan asupan senyawa-senyawa fungsional. Selain itu, pengolahan rebung menjadi manisan dapat mendukung program peningkatan konsumsi buah dan sayur dan dapat menjadi strategi dalam meningkatkan kontrol nafsu makan. Seperti halnya produk manisan dari buah-buahan, manisan rebung dapat menjadi salah satu bahan tambahan dalam pembuatan roti atau cake.

Rebung memiliki aroma menyengat dan rasa pahit sedikit asam. Oleh karena itu, sebelum diolah menjadi manisan rebung perlu mendapatkan perlakuan awal seperti perendaman dalam larutan garam. Perendaman dalam air garam dilakukan untuk mempersiapkan rebung sebelum diolah lebih lanjut ketahap berikutnya. Treatment perendaman dalam larutan garam dapat menjadi satu teknik awal untuk menghilangkan senyawa racun, karakteristik kimia, dan sifat sensoris lain yang kurang diminati dari rebung. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari mengetahui karakteristik kimia dan tingkat penerimaan konsumen melalui uji organoleptik manisan rebung dari variasi treatment perendaman dalam larutan garam dengan variasi berbeda

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Alat dan Bahan

Proses pengolahan manisan menggunakan alat-alat seperti timbangan digital, kompor gas, sendok stainless, gelas ukur, panci, wajan, nampan atau baki, pisau, baskom, serok saringan parabola, plastik, dan toples plastik. Setelah diperoleh produk, produk dianalisa, alat-alat yang digunakan dalam kegiatan analisa meliputi cawan porslen (pyrex), nampan stainless, mortar, spatula, tangkrus, oven (Memmert), timbangan neraca analitik (Timbangan digital SF400), dan desikator (Duran). Kadar abu adalah cawan porslen, nampan, mortar, spatula, tangkrus, tanur (Muffle furnace temperature 1200°C). Bahan yang digunakan adalah rebung yang muda, garam konsumsi beryodium (Cap anak pintar), jeruk lemon, gula (Gulaku), dan air mineral. Adapun bahan kimia yang digunakan untuk analisa uji vitamin C yaitu aquades, pati, dan iodium.

2.2. Persiapan Bahan

Rebung diambil dari wilayah Kabupaten Kayong Utara. Rebung dikumpulkan, dikupas bagian kulit luarnya selanjutnya dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada rebung. Setelah itu dicuci dengan air bersih rebung ditiriskan.

2.3. Proses Pembuatan Manisan

Rebung yang ditiriskan diiris-iris dengan ketebalan 0,5 mm. Rebung yang telah diiris selanjutnya ditimbang masing-masing 100 g pertiap perlakuan. Rebung selanjutnya direndam dalam larutan garam dengan konsentrasi

yang berbeda yaitu 15%, 25%, dan 35%. Larutan garam yang digunakan ditambahkan perasan jeruk lemon masing-masing sebanyak 10%. Perendaman dilakukan selama ± 30 menit. Setelah perendaman dilakukan proses blanching atau perebusan selama kurang lebih 20 menit dengan suhu $80^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$. Setelah proses blanching (perebusan), rebung ditiriskan (± 10 menit). Selanjutnya dilakukan pemanasan dalam larutan gula (400 g gula dalam 300 mL air) selama (± 10 menit). Selanjutnya, rebung didiamkan selama semalam (24 jam) kemudian ditiriskan.

2.4. Proses Pengeringan

Rebung yang telah ditiriskan, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari (10 jam, 2 hari). Proses pengeringan dilakukan hingga rebung benar-benar kering. Manisan rebung kemudian dikemas dalam toples plastik.

2.5. Analisa Kadar Air

Penentuan kadar air dengan menggunakan metode (AOAC, 2005). Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dikeringkan dalam oven pada suhu $100-105^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit atau sampai dicapai berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak 1-2 g (W_1) dalam cawan lalu keringkan dalam oven pada suhu $100-105^{\circ}\text{C}$ sampai tercapai berat tetap (8-12 jam). Sampel didinginkan dalam desikator selama (30 menit) lalu ditimbang (W_2). Persentase kadar air dihitung berdasarkan persamaan 1:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

- W_1 : Petridish konstan + sampel basah
- W_2 : Pengovenan terakhir
- W_0 : Petridish sebelum konstan

2.6. Kadar Abu

Penentuan kadar abu dengan menggunakan metode (AOAC, 2005). Kadar abu dilakukan dengan metode pengabuan kering (dry ashing). Cawan yang akan digunakan dikeringkan terlebih dahulu 30 menit atau sampai didapat berat tetap dalam oven pada suhu $100-105^{\circ}\text{C}$. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (B_1). Sampel sebanyak 1-2 g dimasukkan dalam cawan yang telah diketahui beratnya, setelah itu dimasukkan dalam tanur pengabuan, pada suhu 550°C selama 12-24 jam sampai didapat abu. Kemudian sampel didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (B_2). Persentase kadar abu dihitung berdasarkan persamaan 2.

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{B_2 - B_1}{\text{Berat Sampel}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

- B_1 : berat cawan kosong
- B_2 : berat cawan + sampel awal
- Berat Sampel : berat cawan + sampel kering

2.7. Analisa Kadar Serat

Penentuan kadar serat menggunakan (BSN, 1992). Prinsip analisa reaksi bahan dengan senyawa asam atau basa untuk memisahkan serat dengan bahan lainnya. Sampel ditimbang sebanyak 2-4 g. Pembebasan lemak dari dalam bahan dilakukan dengan ekstraksi soxhlet atau dilakukan dengan mengaduk sampel dalam pelarut organik yang diulang 3 kali. Sampel kemudian dikeringkan dan dimasukkan dalam erlenmeyer 500 mL. Menambahkan 50 mL larutan H_2SO_4 1.25% dididihkan selama 30 menit dengan pendingin tegak. Tambahkan 50 ml NaOH 3.25 % dan dididihkan kembali selama 30 menit. Sampel disaring dalam keadaan panas, saring menggunakan corong bucher yang berisi kertas saring Whatman 541 yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya. Setelah itu, endapan dicuci menggunakan H_2SO_4 1.25 % panas, diikuti air panas, dan terakhir etanol 96%. Kertas saring diangkat dengan hati-hati, masukkan ke dalam kotak timbang atau petridish yang telah diketahui bobotnya kemudian dikeringkan pada suhu 105°C , dinginkan dalam desikator, kemudian ditimbang (tahap ini dilakukan hingga diperoleh berat

konstan). Jika diperoleh kadar serat kasar melebihi dari 1 %, lalu diabukan kertas saring beserta isinya dan timbang hingga bobotnya konstan. Persentase kadar serat dihitung berdasarkan persamaan 3 dan 4.

$$\text{Serat kasar } (\leq 1\%) = \frac{W}{W_2} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{Serat kasar } (\geq 1\%) = \frac{W - W_1}{W_2} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan :

W : bobot contoh (g)

W1 : bobot abu (g)

W2 : bobot endapan pada kertas saring (g)

2.8. Uji Hedonik

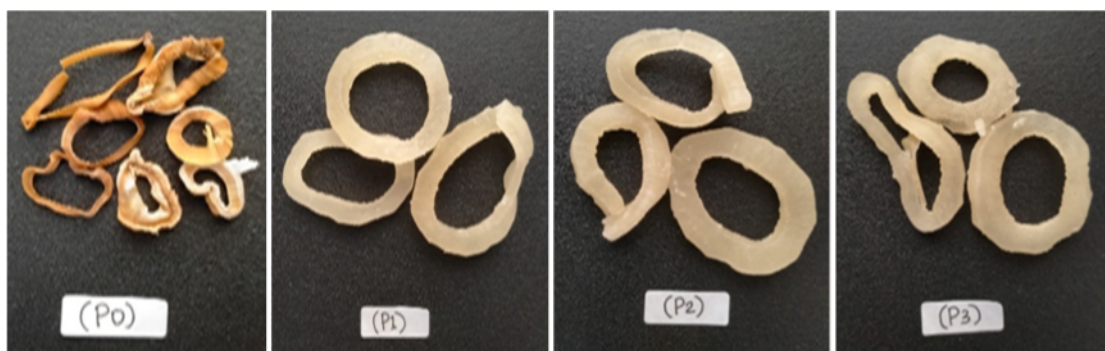
Jumlah panelis uji hedonik manisan rebung sebanyak 30 orang untuk menilai aroma, warna, rasa, dan tekstur. Skala hedonik yang digunakan adalah skala 7. Setelah data hasil uji hedonik dikumpulkan kemudian data diolah menggunakan excel kemudian dilanjutkan uji Duncan atau uji lanjut jika terdapat perbedaan diantara semua pasangan perlakuan maka masih dapat mempertahankan tingkat nyata yang ditetapkan.

2.9. Pengolahan Data

Analisis semua data eksperimen dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 16.0. Rancangan percobaan menggunakan RAL. Semua data hasil analisis dinyatakan dengan simpangan baku. Menggunakan metode anova untuk menentukan ada tidaknya perbedaan signifikan antara sampel. Data hasil uji sensoris dianalisis menggunakan metode uji Friedman untuk melihat ada tidaknya perbedaan signifikan antar perbedaan perlakuan perendaman air garam dengan konsentrasi yang berbeda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara visual, produk manisan rebung menunjukkan perbedaan bentuk yang signifikan antara sampel perlakuan dan sampel kontrol, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Sampel kontrol, yang hanya mengalami proses pengeringan tanpa perlakuan tambahan, memperlihatkan perubahan bentuk dengan ukuran irisan yang mengecil serta permukaan yang mengkerut. Hal ini terjadi akibat penguapan air selama proses pengeringan yang menyebabkan penyusutan jaringan rebung. Sementara itu, irisan rebung yang diberikan perlakuan perendaman dalam larutan garam dan gula mempertahankan bentuk yang lebih stabil dan menyerupai bentuk irisan rebung segar. Perlakuan ini diduga membantu menjaga struktur jaringan rebung dengan menghambat penyusutan berlebihan akibat kehilangan air. Produk manisan rebung yang telah dihasilkan kemudian disimpan dan dianalisis lebih lanjut untuk menentukan kandungan kadar air, kadar abu, dan kadar serat. Hasil analisis dari parameter-parameter tersebut disajikan dalam Tabel 1, yang memberikan informasi kuantitatif mengenai karakteristik fisik dan kimia dari manisan rebung setelah melalui berbagai perlakuan.



Gambar 1. Manisan Rebung Dari Berbagai Perlakuan (Manisan rebung dari perlakuan perendaman dalam larutan garam dengan konsentrasi berbeda. P0=Kontrol; P1 = 5%; P2 = 10%; P3 = 15%)

Tabel 1. Hasil Analisa Kadar air, Kadar abu, dan Kadar serat

No	Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat (%)
1	P0	44,00±0,10 ^a	0.15±0.70 ^a	42,87±0.32 ^a
2	P1 (5%)	22,01±0,12 ^b	0,03±0,01 ^b	24,02±0,31 ^b
3	P2 (10%)	15,32±0,06 ^c	0,03±0,23 ^b	17,34±0,22 ^c
4	P3 (15%)	9,86±0,02 ^d	0,04±0,08 ^b	10,63±0,23 ^d

Keterangan : Nilai adalah rata-rata ± simpangan baku; Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan

3.1. Kadar air

Berdasarkan Tabel 1 Hasil analisa terhadap parameter kadar air, Data kadar air manisan rebung menunjukkan nilai berkisar antara 9,86-22,01% antar perlakuan dimana nilainya lebih rendah dari sampel kontrol 44%. Nilai terendah diperoleh dari perlakuan perendaman dalam larutan garam dengan konsentrasi 15%. Secara keseluruhan hasil pengolahan data menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kadar air sampel kontrol dengan kadar air manisan rebung dengan perlakuan ($P > 0,05$), dan terdapat perbedaan signifikan antara perlakuan perendaman dalam larutan garam antara P2 dan P3. Kadar air dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan awal perendaman dengan larutan garam dalam pengolahan rebung segar menjadi manisan rebung mampu menurunkan kadar air rebung olahan. Rohadi et al. (2020) melaporkan tepung rebung yang dihasilkan dari proses fermentasi tidak spontan menunjukkan kadar air berkisar 2,63-4,62% lebih rendah jika dibandingkan kadar air rebung segar 90,96%. Zhang et al. (2023) melaporkan perbedaan kadar air tepung rebung dari 3 varietas nilai berkisar 5,16%-6,31%. Devi et al. (2023) melaporkan kadar air pada produk rebung madu yang diolah dengan perendaman air gula menunjukkan kadar air berkisar 25,1-31,87%

3.2. Kadar abu

Hasil analisis kadar abu menunjukkan bahwa nilai kadar abu manisan rebung berada dalam kisaran 0,03%–0,04% untuk sampel perlakuan, yang lebih rendah dibandingkan dengan sampel kontrol yang memiliki kadar abu sebesar 0,15%. Di antara sampel perlakuan, sampel P3 menunjukkan nilai kadar abu tertinggi. Analisis statistik menunjukkan bahwa kadar abu pada sampel kontrol berbeda secara signifikan dengan sampel perlakuan ($P > 0,05$), mengindikasikan adanya perubahan komposisi mineral selama proses pengolahan.

Penurunan kadar abu pada manisan rebung dapat dijelaskan melalui teori pelarutan mineral selama proses perendaman dalam larutan gula dan garam. Menurut Azrul et al. (2024), proses perendaman dalam larutan osmotik dapat menyebabkan difusi zat terlarut, termasuk mineral, dari bahan pangan ke dalam larutan, yang mengakibatkan penurunan kadar abu. Selain itu, Latifah (2022) menjelaskan bahwa proses pencucian dan perendaman pada bahan pangan berserat tinggi dapat menyebabkan kehilangan mineral akibat kelarutannya dalam air.

Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini, di mana Zhang et al. (2023) melaporkan bahwa kadar abu tepung rebung dari tiga varietas berbeda berkisar antara 3,38%–6,24%, menunjukkan adanya variasi mineral alami pada rebung segar. Selain itu, penelitian Devi et al. (2023) menunjukkan bahwa kadar abu pada produk rebung madu yang diolah dengan perendaman air gula berkisar antara 1,6%–1,71%, yang masih lebih tinggi dibandingkan kadar abu manisan rebung dalam penelitian ini. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan metode pengolahan, jenis larutan perendaman, serta karakteristik awal bahan baku. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses perendaman dan pengolahan menjadi manisan rebung dapat menyebabkan penurunan kadar abu akibat pelarutan mineral selama perendaman dan proses pencucian.

3.3. Kadar Serat

Hasil analisa kadar serat dari sampel manisan rebung berkisar antara 10,63-24,02% antar perlakuan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol (52,87%). Sampel P3 menunjukkan nilai tertinggi. Secara keseluruhan terdapat perbedaan signifikan kadar serat antar sampel ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan kadar serat rebung mengalami penurunan setelah diolah menjadi manisan rebung. Rohadi et al. (2020) melaporkan tepung rebung yang dihasilkan dari proses fermentasi tidak spontan menunjukkan kadar total serat berkisar 57,31-73,79%. Zhang et al. (2023) melaporkan perbedaan kadar serat 38,32-50,34%, sedangkan Devi et al. (2023) melaporkan kadar

air pada produk rebung madu yang diolah dengan perendaman air gula menunjukkan kadar serat 2,48-1,97%.

Perbedaan kadar air, kadar abu, dan kadar serat dapat terjadi karena perlakuan perendaman yang diberikan pada bahan. Ada 2 perlakuan perendaman yang diberikan, pertama perlakuan perendaman dengan garam bertujuan untuk mengurangi rasa langu dan bau kurang sedap dari rebung. Perlakuan perendaman dalam larutan garam dilakukan dengan variasi konsentrasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik produk. Pada proses perendaman dengan garam terjadi peristiwa dehidrasi osmotik. Garam menjadi agen pendorong untuk mengeluarkan air dalam bahan melalui perbedaan tekanan osmotik antara bahan dan larutan di sekitarnya. Pengurangan air dari bahan akan berpengaruh pada karakteristik organoleptik produk akhir. Selain perendaman dengan garam, perendaman dalam larutan gula pekat juga memberikan efek yang sama secara teoritis. Berk (2013) dan Tsironi & Taoukis (2019) menyatakan bahwa dehidrasi osmotik tidak mungkin menjamin stabilitas biokimia dan mikroba, tetapi tekanan termal rendah yang terlibat dalam proses tersebut dapat meminimalkan efek negatif dari teknik dehidrasi lainnya yang menghasilkan karakteristik organoleptik dan sensori yang lebih baik atau setidaknya pengurangan waktu dan biaya beberapa proses. Pattipeilohy et al. (2021) menemukan perendaman dalam larutan garam berbeda memberikan perbedaan pada karakteristik produk akhir ikan tongkol asin kering. Berdasarkan hasil uji hedonik sampel dengan perendaman garam pada konsentrasi 4% memperoleh hasil nilai tekstur sangat baik dan dapat diterima oleh panelis dibandingkan perlakuan lainnya.

Dalam penelitian ini dilakukan perendaman dalam gula. Jumlah gula yang digunakan tetap ditiap perlakuan sehingga kemungkinan tidak memberikan perbedaan pengaruh yang signifikan pada sampel ditiap perlakuan. Gula berfungsi sama dengan garam, sebagai pengawet karena mampu menciptakan lingkungan yang terkonsentrasi mengandung gula tinggi. Kondisi ini memberikan efek pada perubahan rasa, penurunan kadar air hingga dapat memperpanjang umur simpan produk, mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Disisi lain, terdapat dampak kualitas pada produk akan didapatkan dari efeknya pada peningkatan tekstur dan rasa produk pangan yang dapat berkontribusi pada daya tarik dari produknya (Baptista et al., 2020; Chen, 2023). Chen (2023) menyatakan bahwa gula mencegah pencoklatan enzimatis, suatu proses yang terjadi ketika buah dan sayuran terkena udara dan dapat memengaruhi penampilan dan daya tariknya secara negatif. Kandungan gula yang tinggi menciptakan lingkungan yang tidak ramah bagi pertumbuhan bakteri, ragi, dan jamur. Dengan menghambat pertumbuhan mikroba, pengawetan gula mengurangi risiko penyakit bawaan makanan dan memperpanjang masa konsumsi makanan yang diawetkan dengan aman. Metode penghilangan air dari makanan mengakibatkan berbagai perubahan pada jaringan yang mengganggu kemungkinan untuk mendapatkan kembali volume, massa, dan kandungan air (Kowalska et al., 2018).

3.4. Uji Hedonik

Uji hedonik dalam penelitian ini menggunakan skala 9 pada 4 sampel dengan dengan perlakuan berbeda. Penilaian sampel diulang tiga kali dan pada akhir penilaian panelis diminta untuk memberikan tanggapan terhadap produk yang dihasilkan. Hasil uji hedonik manisan rebung disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar air, Kadar abu, dan Kadar serat

No	Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	P0	3,00±1,17 ^d	3,00±1,13 ^d	3,00±1,10 ^d	3,00±1,06 ^d
2	P1 (5%)	5,20±1,30 ^c	4,80±1,11 ^c	5,30±1,33 ^c	5,30±1,14 ^c
3	P2 (10%)	6,70±1,34 ^a	5,40±1,36 ^b	6,7±1,50 ^a	6,0±0,97 ^b
4	P3 (15%)	6,50±1,04 ^b	6,70±1,10 ^a	5,80±1,16 ^b	5,00±1,18 ^a

Keterangan : Nilai adalah rata-rata ± simpangan baku; Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan

Evaluasi sensoris merupakan salah satu penentu pilihan konsumen terhadap produk. Penelitian ini melakukan uji sensoris untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk manisan rebung dari perlakuan perendaman dalam larutan garam dengan konsentrasi yang berbeda. Secara umum, tiga atribut sampel meliputi warna, rasa, dan tekstur mengalami fluktuasi. Sampel P2 mendapatkan nilai tertinggi untuk ketiga atribut tersebut. Pada warna manisan rebung diberikan penilaian antara 5.2-6.7 antar perlakuan dengan nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan P2 (10%). Pada tekstur dengan kisaran poin antara 5-6 antar perlakuan dengan nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam P2 (10%). Atribut rasa, pada rasa manisan rebung

berkisar 5,3-6,2 dengan nilai tertinggi pada nilai tertinggi pada perlakuan perendaman dalam larutan garam P2 (10%). Hal ini berarti perlakuan P2 (perendaman garam dengan konsentrasi 10%) dapat memberikan perubahan dalam hal warna, rasa, dan tekstur yang diminati konsumen. Berbeda pada atribut aroma pada atribut aroma, nilai tertinggi pada aroma justru pada perlakuan P3 (15%) dimana semakin tinggi konsentrasi larutan garam yang digunakan dalam perlakuan awal semakin tinggi nilai aroma yang diberikan panelis. Hal ini memberikan arti bahwa panelis menyukai aroma dari manisan rebung dengan perendaman garam 15% (P3).

Berdasarkan catatan panelis, sebagian besar perlakuan perendaman dalam 25% larutan garam mendapatkan tanggapan sangat baik dalam hal rasa dan tekstur, sehingga dapat dikatakan bahwa perlakuan perendaman dalam larutan garam 25% lebih diminati dibanding sampel lainnya. Evaluasi sensorik merupakan parameter penting dan terbaik untuk memeriksa produk yang baru dikembangkan yang memberikan ukuran kualitas dan kontrol produksi. Rajchasom et al. (2019) melaporkan hasil evaluasi sensoris pada rebung goreng berbumbu menunjukkan skor tertinggi dalam penerimaan secara keseluruhan ($7,08 \pm 1,44$) diikuti oleh warna ($6,82 \pm 1,34$), rasa ($6,74 \pm 1,68$), rasa ($6,68 \pm 1,52$), kekeringan ($6,54 \pm 1,83$), kerenyahan ($6,24 \pm 2,50$) dan bau ($5,94 \pm 2,05$). Santosh, (2021) melaporkan hasil uji sensoris cemilan asin rebung rebus mendapatkan skor lebih baik dibandingkan tanpa perebusan dalam hal warna (7,20), aroma (7,10), tekstur (7,20), rasa (7,60) dan keseluruhan (7,25). Begitu juga dengan chip rebung yang dilaporkan Maroma (2015) mendapatkan hasil penilaian 2,60 (skala 5) pada warna, 3,00 pada aroma, rasa yang mendapat skor 2,56 dan tekstur 3,10 yang berarti renyah dan ringan. Penerimaan keseluruhan produk mendapat skor 2,10 yang berarti panelis menyukai produk tersebut. Reshmi et al. (2018) melaporkan bahwa kombinasi faktorial dari perbedaan konsentrasi larutan garam dan penggunaan dua metode pengeringan yang berbeda memberikan perbedaan karakteristik produk anola kering.

Perendaman dalam larutan garam 6% menunjukkan hasil unggul dalam hal TSS (*Total Suspended Solid*), asam askorbat, gula pereduksi, rasio dehidrasi, rasio rehidrasi, warna, rasa, penampilan, dan penerimaan keseluruhan (7,04). Rebung mengandung senyawa methoxy phenyl oxime yang merupakan kelompok yang mengandung N dengan gugus fenil dan metoksi Chung et al. (2012), senyawa ini berkontribusi pada pembentukan bau seperti rumput yang berfungsi untuk mencegah serangan serangga, juga berkontribusi terhadap aroma dan rasa rebung yang kemudian kadarnya menurun atau dapat berubah menjadi senyawa turunannya karena proses pengolahan. Secara umum keberadaan aroma pada sayuran dikarenakan kandungan senyawa volatil dalam sayuran. Lomelí-martín et al. (2021) menyatakan bahwa senyawa volatil dalam produk makanan mudah menguap dan ditemukan dalam konsentrasi yang rendah. Tekstur pada produk pangan dapat dipengaruhi oleh komponen produk pangan salah satunya adalah karbohidrat seperti selulosa, pati dan pektin, selain itu Alemu (2023) menyatakan bahwa tekstur produk pangan juga ditentukan oleh kandungan air, lemak, dan protein dalam bahan pangan.

4. KESIMPULAN

Secara visual, produk manisan rebung memiliki bentuk berbeda antara perlakuan dan kontrol. Perendaman dalam larutan garam memberikan pengaruh pada kadar air, kadar abu, kadar serat, dan sifat sensoris produk. Nilai kadar air dan kadar serat semakin menurun dengan semakin tinggi konsentrasi garam. Nilai kadar air antar perlakuan berkisar 9,86-22,01% dan kadar serat 10,63-24,02% lebih rendah jika dibandingkan dengan sampel kontrol. Berbeda dengan kadar abu, berkisar 0,03-0,04% yang naik seiring dengan naiknya konsentrasi garam dalam larutan walaupun tidak berbeda signifikan antar perlakuan. Hasil uji hedonik menunjukkan nilai atribut warna dan aroma manisan rebung naik seiring dengan meningkatkan konsentrasi garam, nilai tertinggi diperoleh dari sampel P3 (20% garam) sedangkan pada atribut rasa dan tekstur panelis cenderung menyukai sampel P2 (15% garam). Secara keseluruhan perendaman dalam larutan garam selain dapat membantu menghilangkan bau dan rasa langu rebung juga dapat membantu menciptakan rasa dan tekstur manisan rebung yang lebih baik dan dapat disukai oleh konsumen.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang berperan dalam terciptanya artikel ini.

6. DEKLARASI

Peran Kontributor

Semua penulis berkontribusi sama sebagai kontributor utama dari makalah ini. Semua penulis membaca dan menyetujui makalah akhir.

Pernyataan Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

Pernyataan Kepentingan Bersaing

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kepentingan keuangan yang bersaing atau hubungan pribadi yang dapat mempengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alemu, T. (2023). Texture Profile and Design of Food Product. *Journal of Agriculture and Horticulture Research*, 6(2). <https://doi.org/10.33140/jahr.06.02.03>.
- Azrul, M., Mile, L., & Djailani, F. (2024). Pengaruh konsentrasi garam yang berbeda terhadap karakteristik mutu ikan kembung (*restrelliger kanagurata*) asin dengan metode penggaraman kering (dry salting). *Research Review: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 29–38. <https://doi.org/10.54923/researchreview.v3i1.67>.
- Baptista, R. C., Horita, C. N., & Sant'Ana, A. S. (2020). Natural products with preservative properties for enhancing the microbiological safety and extending the shelf-life of seafood: A review. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108762>.
- Berk, Z. (2013). *Food Process Engineering and Technology: Second Edition*. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-05296-1>.
- Charoenphun, N. & Pakeechai, K. (2020). Effects of Components on Qualities of Crispy Bamboo Shoot Snack. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, 13(3), 16–25. <https://li01.tc-i-thaijo.org/index.php/sdust/article/view/260561>.
- Chen, L. (2023). Sugar preservation and health considerations: Balancing preservation and nutritional needs. *J Food Technol Pres* 2023, 7(4), 182.
- Chongtham, N., Bisht, M. S., & Haorongbam, S. (2011). Nutritional Properties of Bamboo Shoots: Potential and Prospects for Utilization as a Health Food. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2011.00147.x>.
- Chung, M. J., Cheng, S. S., Lin, C. Y., & Chang, S. T. (2012). Profiling of volatile compounds of *Phyllostachys pubescens* shoots in Taiwan. *Food Chemistry*, 134(4). <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.03.120>.
- Darmayanti, L. P. T., Duwipayana, A. A., Putra, I. N. K., & Antara, N. S. (2014). Preliminary Study of Fermented Pickle of Tabah Bamboo Shoot (*Gigantochloa nigrociliata* (Buese) Kurz). *International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*, 8(10).
- Devi, K., Singh, N., & Nanda, A. (2023). Nutritional Profiling Proximate Analysis of Developed Vegan Honey Tender Bamboo Shoots Murabba. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 42(16). <https://doi.org/10.9734/cjast/2023/v42i164128>.
- Kowalska, H., Marzec, A., Kowalska, J., Ciurzyńska, A., Samborska, K., Bialik, M., & Lenart, A. (2018). Rehydration properties of hybrid method dried fruit enriched by natural components. *International Agrophysics*, 32(2). <https://doi.org/10.1515/intag-2016-0100>.
- Latifah, R. N. (2022). *Kimia Pangan*. Pascal Books.
- Lomelí-martín, A., Martínez, L. M., Welte-chanes, J., & Escobedo-avellaneda, Z. (2021). Induced changes in aroma compounds of foods treated with high hydrostatic pressure: A review. <https://doi.org/10.3390/foods10040878>.
- Maroma, D. P. (2015). Utilization of Bamboo Shoots (*Bambusa vulgaris*) in Chips Production. *OALib*, 02(05). <https://doi.org/10.4236/oalib.1101523>.
- Muthohiroh, M. & Sulandjari, S. (2015). Pengaruh Substitusi Tepung Rebung dan Penambahan Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Nugget Mureta. 4(2), 9–17.
- Nongdam, P. & Tikendra, L. (2014). The Nutritional Facts of Bamboo Shoots and Their Usage as Important Traditional Foods of Northeast India. *International Scholarly Research Notices*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/679073>.
- Pattipeilohy, F., Moniharapon, T., Sormin, R. B., & Moniharapon, D. L. (2021). The effect of soaking in salt and atung (*Parinarium glaberrimum*, Hassk) on the quality of dried salted tongkol (*Auxis thazard*). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, volume 805. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/805/1/012022>.

- Rajchasom, S., Vuthijumnonk, J. T., Pianpayoungpong, P., Kantawong, P., & Thingakhuea, P. (2019). Study of pre-treatment and frying condition for seasoned deep fried shredded bamboo shoots (*Thyrsostachys siamensis*). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, volume 346. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/346/1/012074>.
- Reshmi, N. P., Mandal, G., & Thokchom, R. (2018). Effect of Pre-Treatment of Salt Solution and Drying Methods on the Quality of Processed Aonla (*Emblica officinalis* Gaertn.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(08). <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.165>.
- Rohadi, Sampurno, A., Wicaksono, M. F., & Saputri, N. I. (2020). The effect of fermentation period of yellow bamboo shoots (*B. vulgaris Striata*) using *L. plantarum* starter on physical and chemical properties of its flour as dietary fiber source. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, volume 443. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/443/1/012019>.
- Santosh, O., Bajwa, H. K., Bisht, M. S., & Chongtham, N. (2021). Antioxidant activity and sensory evaluation of crispy salted snacks fortified with bamboo shoot rich in bioactive compounds. *Applied Food Research*, 1(2). <https://doi.org/10.1016/j.afres.2021.100018>.
- Sharma, V., Devi, T. P., Nirmala, C., & Bisht, M. S. (2018). Bamboo shoots: An untapped source of essential nutrients and bioactive compounds. In *Third Int. Conf. Res. Dev. Appl. Sci. Eng. Manag*, volume 7 (pp. 247–255).
- Silaban, M., Herawati, N., & Zalfiatri, Y. (2017). Pengaruh Penambahan Rebung Betung dalam Pembuatan Nugget Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*).
- Tsironi, T. N. & Taoukis, P. S. (2019). Advances in Conventional and Nonthermal Processing of Fish for Quality Improvement and Shelf Life Extension. In *Reference Module in Food Science*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100596-5.22618-8>.
- Vasques, C. T., Mendes, M. P., De Moraes Batista Da Silva, D., Monteiro, C. C. F., & Monteiro, A. R. G. (2022). Characterisation of bamboo (*Bambusa tuldoidea*) culm flour and its use in cookies. *Czech Journal of Food Sciences*, 40(5). <https://doi.org/10.17221/23/2022-CJFS>.
- Zhang, W., Wang, S., & Lan, M. (2023). Comparison of physicochemical properties of three types of bamboo shoot powders. *Food Science and Technology (Brazil)*, 43. <https://doi.org/10.1590/FST.119522>.