

AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian

Laman Jurnal: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agritekno>**Karakteristik Rebon Kering Pada Pembuatan Serundeng Ampas Tahu***Characteristics of Dried Rebon in Making Serundeng Tofu Dregs***Rabiah^{*}, Andi Nurwidah, Astrina N. Inayah**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Jl. Angkatan 45 No. 1A Lt. Salo, Sulawesi Selatan 91651, Indonesia

*Penulis korespondensi: Rabiah, e-mail: rabiahrabiah250@gmail.com**ABSTRACT**

Tofu dregs are a solid by-product generated during the tofu production process, however, due to their rich nutritional content, particularly in protein and minerals, they can be repurposed as food ingredients. One innovative utilization is processing tofu dregs into serundeng (a traditional flaked coconut dish). To enhance its nutritional quality, especially protein content, dried shrimp (rebon), known for its high protein levels, can be incorporated. This study aimed to determine the effects of dried shrimp addition on moisture content, protein content, yield, and sensory attributes, such as color, aroma, taste, and texture. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with four treatments and three replications: A (0% dried shrimp), B (5% dried shrimp), C (10% dried shrimp), and D (15% dried shrimp). The addition of dried shrimp significantly influenced both moisture and protein content but had no significant effect on yield. The highest moisture content was observed in treatment A (0%) at 18.63%, which decreased with increasing of dried shrimp levels, likely due to the dry nature of the shrimp. In contrast, protein content increased with higher dried shrimp addition, with the highest value recorded in treatment D (15%) at 26.20%. Although treatment C (10%) yielded the highest output at 22.77%, differences among treatments were not statistically significant. Sensory evaluation showed varied preferences across attributes. Treatment A (0%) scored the highest for the color attribute at 4.20, indicating panelists preferred the appearance of the product without dried shrimp. Treatment D (15%) received the highest score for taste (4.27), while treatment C (10%) was most preferred for aroma (4.11) and texture (4.23). Overall, treatment C (10%) was considered the most balanced in terms of taste, aroma, and texture, making it the best formulation based on panelist preference.

Keywords: Dried bamboo shoots; innovation; tofu dregs**ABSTRAK**

Ampas tahu adalah limbah padat yang berasal dari saat proses pembuatan tahu, tetapi bisa dimanfaatkan kembali sebagai makanan, terutama karena kaya akan nutrisi, termasuk protein dan mineral. Salah satu inovasi penggunaannya adalah dengan mengolah ampas tahu menjadi serundeng. Untuk meningkatkan kualitas nutrisi, terutama pada kadar protein, dengan menambahkan udang rebon kering yang terkenal kaya protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penambahan udang rebon kering terhadap kadar air, kadar protein, dan rendemen, serta untuk menentukan metode pengolahan, berdasarkan uji sensori seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Metode yang diterapkan adalah rancangan acak lengkap yang mencakup 4 perlakuan dan diulang 3kali: A (0% udang rebon), B (5% udang rebon), C (10% udang rebon), dan D (15% udang rebon). Penambahan udang rebon kering dalam formulasi produk berpengaruh signifikan terhadap kadar air dan protein, namun tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen. Kadar air tertinggi ditemukan pada perlakuan A (0%) sebesar 18,63% dan cenderung menurun seiring peningkatan udang rebon karena sifat kering dari bahan tersebut. Sebaliknya, kadar protein meningkat seiring penambahan udang rebon, dengan nilai tertinggi pada perlakuan D (15%) sebesar 26,20%. Rendemen tertinggi tercatat pada perlakuan C (10%) sebesar 22,77%, namun perbedaan antar perlakuan tidak signifikan secara statistik. Berdasarkan hasil uji sensoris, setiap atribut menunjukkan perlakuan terbaik yang berbeda. Perlakuan A (0%) memperoleh skor tertinggi

<https://doi.org/10.30598/jagritekno.2025.14.1.93>

Submisi: 19 April 2025; Review: 26 Mei 2025; Revisi: 2 Juni 2025; Diterima: 10 Juni 2025

Tersedia Online: 30 Juni 2025

Terakreditasi Kemendikbudristek SK. 177/E/KPT/2024

ISSN [2302-9218](#) (Print) ISSN [2620-9721](#) (Online) / © Penulis. Penerbit Universitas Pattimura. Akses Terbuka dengan lisensi CC-BY-SA.

untuk atribut warna, yaitu 4,20, menandakan warna produk tanpa penambahan udang rebon paling disukai panelis. Rasa terbaik ditemukan pada perlakuan D (15%) dengan skor 4,27, sementara aroma terbaik terdapat pada perlakuan C (10%) dengan skor 4,11. Untuk atribut tekstur, perlakuan C (10%) juga memperoleh skor tertinggi sebesar 4,23, menunjukkan tekstur produk yang paling disukai. Secara keseluruhan, perlakuan C (10%) dinilai paling seimbang dalam hal rasa, aroma, dan tekstur, sehingga dapat dianggap sebagai formulasi terbaik dari segi tingkat kesukaan panelis.

Kata kunci: Ampas tahu; Inovasi; Rebon kering

PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu bahan pangan populer di Sulawesi Selatan, khususnya di Kabupaten Sidenreng Rappang. Makanan ini digemari oleh berbagai kalangan karena kaya akan protein, vitamin, dan mineral, serta harganya yang terjangkau. Selain menjadi konsumsi sehari-hari, tahu juga diproduksi dalam skala industri rumah tangga yang berperan penting dalam perekonomian masyarakat setempat. Salah satu contoh produsen lokal adalah Pabrik Tahu Rahayu yang setiap harinya menghasilkan tahu dalam jumlah besar. Namun, proses produksi tersebut juga menghasilkan limbah padat berupa ampas tahu dalam jumlah cukup banyak. Selama ini, ampas tahu tersebut hanya dijual dengan harga rendah tanpa pengolahan lebih lanjut. Padahal, ampas tahu masih mengandung nutrisi, terutama serat dan protein nabati, sehingga memiliki potensi diolah lebih lanjut untuk menghasilkan produk yang bernilai ekonomi dan gizi, seperti serundeng (Sayow *et al.*, 2020).

Limbah tahu berasal dari industri pengolahan tahu dan dikelompokkan ke dalam dua kategori, yakni limbah padat dan limbah cair. Secara umum, limbah padat yang dihasilkan selama proses penyaringan kedelai dikenal sebagai ampas tahu. Limbah ini memiliki potensi besar untuk digunakan kembali sebagai bahan dasar dalam produksi pangan. Kandungan protein dalam 100 g terdiri : kadar air 84,1 g, kadar protein 5,0 g, karbohidrat 8,1 g, serat 4,1 g, lemak 2,1 g, abu 0,6 g, energi 64 g yang membuat ampas tahu menjadi bahan tambahan yang sehat dan bernilai ekonomi, terutama jika diolah dengan baik dan bersih (Sutarman *et al.*, 2024).

Serundeng merupakan makanan khas Indonesia yang umumnya terbuat dari kelapa parut yang dibumbui dengan berbagai bumbu, kemudian digoreng hingga kering sehingga memberikan cita rasa gurih serta aroma yang menarik. Pada variasi olahan yang lebih inovatif dan berkelanjutan, ampas tahu dapat dijadikan bahan dasar pengganti kelapa dalam pembuatan serundeng. Serundeng berbahan dasar ampas tahu belum banyak diteliti,

padahal ampas tahu memiliki potensi sebagai bahan pangan alternatif. Dengan kadar air mencapai 84,1 g per 100 g, ampas tahu mudah rusak jika tidak segera diolah (Marhamah *et al.*, 2019). Pengolahan menjadi serundeng dapat memperpanjang umur simpan sekaligus memberi nilai tambah pada limbah tersebut. Untuk meningkatkan cita rasa dan kandungan gizi, ditambahkan rebon kering yang mengandung protein tinggi, yaitu 59,4 g per 100 g. Penambahan rebon diharapkan menghasilkan serundeng yang lebih gurih, bergizi, dan tahan lama (Purnomo *et al.*, 2023)

Udang rebon merupakan jenis udang kecil yang dikeringkan dan dikenal sebagai sumber protein hewani yang kaya kalsium dan mineral penting lainnya. Dalam penelitian ini digunakan udang rebon kering yang bersih dan tidak berbau menyengat. Penambahan udang rebon ke dalam serundeng ampas tahu bertujuan untuk meningkatkan cita rasa dan nilai gizi produk. Kombinasi antara protein nabati dari ampas tahu dan protein hewani dari udang rebon menghasilkan produk yang lebih bergizi seimbang. Variasi tingkat penambahan udang rebon dilakukan untuk menentukan proporsi terbaik yang menghasilkan serundeng dengan mutu gizi dan daya terima yang optimal (Setiyorini & Hadi, 2013).

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui dampak dari penambahan udang rebon kering pada pembuatan serundeng dari ampas tahu, khususnya terhadap kandungan air, kadar protein, dan hasil akhir. Di samping itu, tujuan penelitian ini juga adalah untuk menemukan perlakuan paling efektif dalam penambahan udang rebon kering berdasarkan hasil uji organoleptik dari serundeng ampas tahu yang diperoleh.

METODE PENELITIAN

Bahan Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas: ampas tahu padat (warna: putih kekuningan, asal: limbah dari proses pembuatan tahu di industri lokal sebelum

digunakan diperas lalu disangrai) ampas tahu yang digunakan sebanyak 120 g, udang rebon yang digunakan pada perlakuan A 0%, perlakuan B 5%, perlakuan C 10%, perlakuan D 15% (warna: merah muda kecoklatan, ukuran: kecil dan kering asal: pasar lokal, sebelum digunakan dibersihkan, dan dihaluskan), bawang merah 20 g, bawang putih 20 g, cabai merah 4 g, gula pasir (Gulaku) 16 g, dan garam (Gadis) 8 g.

Prosedur Penelitian Serundeng (Aprodita, 2018)

Prosedur pembuatan serundeng ampas tahu terdiri atas tiga tahapan, yaitu preparasi ampas tahu, preparasi rebon kering, dan pembuatan serundeng. Pada tahap preparasi ampas tahu, limbah ampas tahu yang digunakan dipilih dalam kondisi segar, tidak berbau, dan tidak berlendir. Ampas tahu dicuci menggunakan air bersih, kemudian diperas hingga kadar airnya berkurang. Setelah itu, ampas tahu ditimbang sebanyak 120g dan disiapkan untuk proses selanjutnya. Preparasi rebon kering dilakukan dengan menimbang udang rebon sesuai perlakuan, yaitu 0, 5, 10, dan 15% dari berat ampas tahu. Rebon kemudian dihaluskan menggunakan blender. Pada tahap pembuatan serundeng, bumbu yang terdiri atas bawang merah, bawang putih, dan cabai merah dihaluskan, lalu ditumis menggunakan minyak goreng hingga berwarna kecokelatan dan harum. Gula, garam, dan ampas tahu ditambahkan, kemudian dimasak hingga kadar air ampas tahu mulai menyusut. Selanjutnya, diaduk merata, dan disangrai selama 30–50 menit dengan api kecil hingga teksturnya kering dan berwarna kecokelatan. Serundeng yang telah matang didinginkan dan disimpan dalam wadah tertutup.

Analisis Data

Penelitian ini dirancang menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini meliputi: perlakuan A menggunakan ampas tahu 120 % dan tanpa penambahan udang rebon kering 0%, perlakuan B menggunakan ampas tahu 120 % dan udang rebon kering 5%, perlakuan C menggunakan ampas tahu 120% dan udang rebon kering 10%, dan perlakuan D menggunakan ampas tahu 120% dan udang rebon kering 15%. Hasil penelitian dianalisis menggunakan uji analisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Apabila terdapat perbedaan signifikan ($P < 0,05$), maka

dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan *Duncan multiple range test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Analisis statistik dilakukan menggunakan software SPSS versi 27.

Kadar Air (AOAC, 2005)

Pengujian kadar air dilaksanakan dengan metode gravimetri. Kandungan air ditentukan dengan membandingkan berat sampel sebelum dan setelah proses pengeringan. Prosedur pembuatannya adalah mengeringkan cawan porselen hingga berat konstan menggunakan oven (BOV-T30C, Biobase) pada suhu 105°C selama 1 jam, selanjutnya mengeringkannya dalam desikator selama 15 menit, dan selanjutnya menimbang beratnya menggunakan tipe AP224W (Shimadzu) Sebanyak satu g sampel ditempatkan dalam cawan dan dikeringkan dalam oven yang stabil (Biobase) pada suhu 105°C selama 6 jam. Cawan berikutnya diletakkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang kembali.

Kadar Protein (AOAC, 2001)

Saat menganalisis variabel kandungan protein, diterapkan analisis kandungan protein. Bahan uji yang dikompres halus seberat 1 g ditimbang, lalu dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl dengan penambahan 7 g K_2SO_4 (Merck) dan 0,8 g $CuSO_4$ (Merck), kemudian ditambahkan 12 mL larutan H_2SO_4 (98%) (Merck), dilakukan di dalam lemari asam (Labolitik). Proses pemecahan harus dilakukan dalam lingkungan asam dengan cara memanaskan sampel, yang dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, di dalam penangas listrik tipe heater EV 16 (Gerhardt) sampai warna berubah menjadi hijau toska. Masukkan 25 mL air distilasi, 50 mL larutan NaOH 40% dan beberapa batu penggores ke dalam labu Kjeldahl yang berisi sampel uji. Masukkan 30 ml H_3BO_3 (Merck) ke dalam wadah Erlenmeyer sambil menambahkan 3 tetes indikator BCG-MR untuk menampung hasil destilasi. Hasil destilat dititrasi dengan larutan HCl 0,1 N standar hingga warnanya berubah menjadi merah muda untuk menentukan kandungan proteinnya (Persamaan 1 dan Persamaan 2).

$$\% N = \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times N \text{ HCl} \times 14,008 \times 100\% \dots (1)$$

$$\% \text{ Protein kasar} = \% N \times \text{faktor} \dots (2)$$

Pengukuran Rendemen

Rendemen merupakan perbandingan jumlah bahan utama yang dihasilkan dari bahan, diukur

dalam persentase (%). Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa jumlah bahan utama yang dihasilkan akan semakin besar. Namun, perlu diperhatikan bahwa sifat bahan yang menjadi hasil biasanya berbanding terbalik dengan berapa banyak hasil yang didapat. Artinya, semakin tinggi nilai hasil, maka sifat bahan selanjutnya secara umum akan semakin rendah. Perhitungan rendemen dilakukan menggunakan Persamaan 3.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat bahan setelah pengolahan}}{\text{Berat bahan sebelum pengolahan}} \times 100\% \quad \dots (3)$$

Uji Organoleptik (Gusnadi *et al.*, 2021)

Uji organoleptik merupakan metode pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan tingkat kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Uji ini juga dikenal sebagai uji inderawi atau uji sensori, yaitu pengujian yang menggunakan alat indera manusia sebagai instrumen utama untuk menilai mutu produk. Indera yang digunakan dalam uji organoleptik meliputi indera penglihatan (mata), penciuman (hidung), pengecap (lidah), dan peraba (kulit). Kesan atau respons yang diterima oleh masing-masing indera menjadi dasar penilaian terhadap produk yang diuji. Kemampuan indera dalam proses penilaian meliputi kemampuan untuk mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, serta menilai tingkat kesukaan (preferensi) terhadap suatu produk. Dalam pengujian sensori ini digunakan sebanyak 25 panelis tidak terlatih. Penilaian dilakukan menggunakan skala hedonik numerik 5, yaitu: 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (agak tidak suka), dan 1 (tidak suka).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Penambahan rebon kering saat proses memasak serundeng ampas tahu berpengaruh sangat signifikan (**) terhadap kadar air yang dihasilkan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kadar air serundeng tanpa penambahan rebon kering merupakan yang tertinggi, yaitu sebesar 18,63%, dan berbeda nyata dibandingkan dengan serundeng yang ditambahkan rebon kering, dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan kadar air serundeng paling tinggi dapat dilihat pada perlakuan A (rebon kering 0%) 18,63%, kadar air serundeng terendah dapat dilihat pada perlakuan D (rebon kering 15%) 8,87%. Menurut Widaningrum (2015) Limbah tahu mengandung kadar air yang cukup tinggi karena proses pemberian tekanan saat pembuatan tahu tidak berlangsung secara optimal. Akibatnya, ampas tahu masih memiliki kandungan air yang relatif tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Falah & Sa'diyah (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan ampas tahu sebagai bahan utama dapat meningkatkan kadar air suatu produk. Peningkatan kadar air tersebut disebabkan oleh kondisi ampas tahu yang masih basah, sehingga mengandung air dalam jumlah yang cukup tinggi.

Kadar Protein

Penambahan udang rebon kering saat proses memasak serundeng ampas tahu memberikan pengaruh sangat signifikan (**) terhadap kadar protein yang dihasilkan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kadar protein serundeng dengan penambahan udang rebon kering merupakan yang tertinggi, yaitu sebesar 26,20%, dan berbeda nyata dibandingkan dengan serundeng yang tanpa penambahan rebon kering, dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan kadar protein serundeng tertinggi pada perlakuan D (udang rebon 15%) 26,20%, kadar air serundeng terendah dapat dilihat pada perlakuan A (udang rebon 0%) 11,67%. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan dasar ampas tahu yang kaya akan protein, sehingga ampas tahu menjadi produk samping yang berprotein tinggi. Selain itu, udang rebon dikenal sebagai sumber protein hewani yang tinggi, kaya akan asam amino esensial yang berperan penting bagi tubuh. Ditambahkannya, udang rebon pada serundeng mengandung protein berkualitas tinggi, sehingga serundeng yang dihasilkan mengandung kombinasi protein 5,0 g per 100 g dari ampas tahu dan protein hewani 59,4 g per 100 g dari udang rebon.

Tingginya kandungan protein dalam serundeng disebabkan oleh penggunaan ampas tahu sebagai bahan utama. Suryani *et al.* (2018) menyatakan bahwa pemanfaatan sisa tahu dapat meningkatkan kandungan protein dalam produk serundeng, karena jumlah protein yang terkandung dalam ampas tahu masih dalam jumlah cukup yang tinggi.

Tabel 1.

Hasil analisis penambahan udang rebon kering pada pembuatan serundeng ampas tahu

Komponen	Hasil Rata-Rata + Standar Deviansi			
	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)
Kadar Air	18,63 ± 2,52 ^c	14,09 ± 0,83 ^b	12,07 ± 2,89 ^{ab}	8,87 ± 1,54 ^a
Kadar Protein	11,67 ± 0,73 ^a	17,89 ± 0,73 ^b	21,81 ± 0,55 ^c	26,20 ± 2,30 ^a
Rendemen	20,80 ± 2,03 ^a	20,05 ± 1,96 ^a	22,77 ± 1,85 ^a	22,36 ± 1,13 ^a

Keterangan: a, b, c, d = Notasi huruf tidak serupa berarti sangat berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan ($\alpha = 0,01$).

Limbah tahu mengandung protein yang berasal dari kacang kedelai, yang dikenal sebagai sumber protein nabati berkualitas tinggi. Oleh karena itu, penggunaan ampas tahu sebagai bahan utama serundeng merupakan salah satu langkah untuk meningkatkan nilai gizi, khususnya kandungan protein. Selain itu, menurut Rachmawati (2016), penambahan udang rebon kering juga dapat meningkatkan kadar protein. Udang rebon kering mengandung protein dalam jumlah tinggi serta memiliki manfaat tambahan karena kandungan kalsium, fosfor, dan zat besinya.

Rendemen

Rendemen penambahan udang rebon kering pada pembuatan serundeng tidak memberikan pengaruh yang signifikan antara penambahan udang rebon kering dan tanpa penambahan udang rebon kering. Rata-rata tingkat hasil setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen serundeng tertinggi diperoleh pada perlakuan C yaitu 22,77%, dan rendemen terendah diperoleh pada perlakuan B yaitu 20,05%. Perbedaan rendemen ini diduga disebabkan oleh kandungan air pada ampas tahu. Hal ini sesuai pendapat Fuadi & Arianingrum (2018), air pada suatu material merupakan komponen utama yang memengaruhi berat suatu material. Jika air dihilangkan, bahan akan menjadi lebih ringan, yang akan memengaruhi hasil produk akhir.

Tinggi rendahnya rendemen dipengaruhi oleh tinggi rendahnya suhu pemasakan pada proses penyangraian. Semakin tinggi suhu, maka peningkatan uap air akan semakin cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Martunis (2012), yang menyatakan bahwa naiknya suhu dalam pengeringan menyebabkan terjadinya penguapan air yang lebih besar, sehingga menghasilkan rendemen yang lebih rendah. Sebaliknya, penggunaan suhu yang lebih rendah mengakibatkan penguapan air yang lebih sedikit.

Uji Organoleptik

Warna

Warna memegang peranan penting dalam menunjukkan tingkat kematangan atau kesegaran suatu makanan dan minuman, serta menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi ketertarikan konsumen. Jika tampilan makanan kurang menarik atau tidak enak dipandang, meskipun rasanya enak, hal tersebut bisa menurunkan selera dan minat konsumen untuk mengonsumsinya. Oleh karena itu, warna sangat berpengaruh terhadap preferensi dan kesukaan konsumen (Arsyad *et al.*, 2024).

Hasil uji sensoris menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi terhadap warna serundeng diperoleh pada perlakuan A tanpa penambahan udang rebon kering dengan skor 4,20, sedangkan tingkat terendah diperoleh pada perlakuan B penambahan udang rebon kering 5% dengan skor 4,04. Syarif *et al.* (2017) mengemukakan bahwa warna pada makanan diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Pewarna alami tersedia dari bahan makanan itu sendiri, sementara pewarna sintetis terdiri dari pewarna yang dibuat dalam bentuk bubuk dan cair. Warna coklat yang muncul pada serundeng disebabkan oleh penggunaan bahan, yakni udang rebon. Warna ini disebabkan oleh proses penambahan udang rebon kering hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi penambahan udang rebon kering pada setiap perlakuan, maka warna yang dihasilkan cenderung semakin gelap, dapat dilihat pada Gambar 1.

Purnomo *et al.* (2023) menyampaikan bahwa perubahan warna menjadi coklat pada produk disebabkan karena mengandung protein dalam komoditas perikanan seperti ikan dan udang. Pemanasan produk hingga melampaui titik leburnya menyebabkan reaksi pencoklatan berlangsung lebih cepat. Proses penyangraian ampas tahu juga memengaruhi warna pada serundeng. Pemanasan kering ini menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan non-enzimatik (reaksi *Maillard*) yang berkontribusi terhadap terbentuknya warna coklat keemasan. Warna yang

dihasilkan memberikan kesan matang dan menggugah selera, sehingga menjadi salah satu faktor yang meningkatkan simpati peserta terhadap produk tersebut. Menurut Deglas *et al.* (2017), reaksi *Maillard* terjadi selama proses pemanasan, terutama pada suhu tinggi seperti saat menggoreng atau memanggang. Reaksi ini menghasilkan senyawa kompleks yang memberikan warna coklat pada makanan.

Aroma

Aroma adalah persepsi bau yang muncul akibat adanya reaksi kimia dari senyawa volatil yang tercium oleh reseptor penciuman di hidung, terutama saat makanan dikonsumsi. Oleh karena itu, hal tersebut sering kali menimbulkan sensasi kenikmatan yang dapat memengaruhi selera serta tingkat kesukaan panelis terhadap produk (Maryati *et al.*, 2023).

Hasil uji sensoris menunjukkan tingkat aroma yang paling disukai terhadap serundeng diperoleh pada perlakuan D dengan skor 4,27, yang terendah pada diperoleh pada perlakuan C dengan skor 4. Aroma yang dihasilkan merupakan aroma khas udang rebon kering. Hal ini disebabkan dengan bertambahnya jumlah rebon kering sehingga menyebabkan aroma udang lebih kuat dan dominan. Purba *et al.* (2020) menyatakan semakin banyak udang rebon kering yang ditambahkan ke dalam campuran bahan maka akan semakin kuat aroma khas udang yang dihasilkan, dapat dilihat pada Gambar 1.

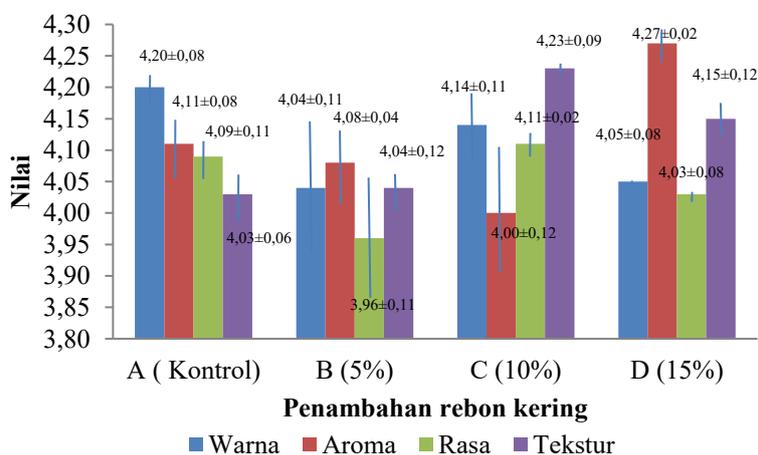
Menurut pendapat Multazam *et al.* (2023), aroma kuat dari udang rebon kering tidak hanya memberikan cita rasa yang khas, tetapi juga dapat

menyamarkan atau menutupi aroma asli bahan lain dalam masakan, terutama jika digunakan dalam jumlah besar. Kehadiran aroma ini merupakan faktor penting yang memengaruhi profil keseluruhan rasa dan bau produk akhir. Aroma tersebut sangat berpengaruh karena udang rebon yang telah dikeringkan memiliki ciri khas aroma yang tajam dan kuat. Aromanya mudah dikenali dan memberikan karakter tersendiri pada masakan.

Rasa

Rasa adalah salah satu aspek penting dalam uji organoleptik yang terutama melibatkan indera pengecap. Cita rasa yang enak dapat meningkatkan daya tarik suatu produk, sehingga konsumen cenderung lebih menyukai makanan berdasarkan rasanya (Yoka & Mardesci, 2014).

Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa tingkat penerimaan tertinggi pada serundeng ampas tahu pada perlakuan C dengan skor sebesar 4,11, perlakuan B menunjukkan nilai terendah dengan skor 3,96. Cita rasa yang dihasilkan memiliki karakteristik khas udang rebon dengan sentuhan rasa asin. Penambahan udang rebon kering terbukti memengaruhi profil cita rasa serundeng secara keseluruhan. Namun, pada perlakuan B dan D, penambahan udang rebon justru menurunkan intensitas rasa. Hal ini disebabkan oleh kurang terasanya cita rasa rebon pada perlakuan B, sementara pada perlakuan D, rasa rebon cenderung asin. Oleh karena itu, panelis cenderung lebih menyukai rasa pada perlakuan B dibandingkan D, meskipun skor rata-ratanya lebih rendah, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji organoleptik serundeng rebon kering

Menurut Van Gobel *et al.* (2016) penggunaan udang rebon kering dalam jumlah besar dapat menghasilkan cita rasa udang yang lebih kuat, tajam, dan khas. Hal ini disebabkan oleh tingginya kadar senyawa umami alami yang terdapat pada udang, yang menjadi semakin dominan seiring dengan meningkatnya jumlah rebon kering yang digunakan. Umami salah satu dari lima rasa dasar yang memberikan sensasi gurih dan mendalam, sehingga kehadirannya dapat memperkaya profil rasa makanan secara keseluruhan.

Menurut Ramadhani *et al.* (2022), asam glutamat adalah jenis asam amino yang paling banyak terdapat pada udang kering. Zat ini sering dimanfaatkan sebagai perisa karena mampu meningkatkan cita rasa umami dalam hidangan. Semakin besar proporsi rebon kering yang digunakan, semakin kuat pula cita rasa gurih yang dihasilkan.

Tekstur

Tekstur merupakan karakteristik fisik pada permukaan produk yang dapat diamati secara langsung. Pada produk makanan dan minuman, tekstur sangat memengaruhi penilaian konsumen terhadap tingkat penerimaan produk tersebut (Dara & Fanyalita, 2018). Hasil uji sensori menunjukkan bahwa perlakuan yang paling banyak disukai adalah pada perlakuan C dengan skor sebesar 4,23, dan adapun tingkat kesukaan rendah oleh perlakuan A dengan skor sebesar 4,03. Tekstur serundeng pada perlakuan C diklasifikasikan sedikit lebih renyah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kerenyahan tersebut diduga merupakan akibat dari proses penyangraian yang dilakukan hingga kadar air bahan berkurang secara signifikan, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih kering dan renyah, dapat dilihat pada Gambar 1.

Hal ini sesuai pada penelitian Pakaya *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa tekstur sangat berpengaruh pada proses penyangraian. Selama proses tersebut, lapisan terluar bahan mengalami penyusutan akibat dehidrasi yang terjadi selama pengeringan. Penguapan air juga menyebabkan terbentuknya pori-pori di dalam bahan makanan, yang merupakan jejak dari air yang menguap. Semakin bertambahnya air yang menguap, maka semakin banyak pula pori-pori yang terbentuk. Kondisi ini menyebabkan produk menjadi lebih kering dan memiliki tekstur yang renyah. Oleh karena itu, proses penyangraian memegang

peranan penting dalam menentukan kualitas akhir produk.

KESIMPULAN

Penambahan udang rebon kering dalam formulasi produk berpengaruh signifikan pada kadar air dan protein, tapi tidak berpengaruh nyata pada rendemen. Kadar air tertinggi ditemukan pada perlakuan A (0%) sebesar 18,63% dan cenderung menurun seiring peningkatan udang rebon karena sifat kering dari bahan tersebut. Sebaliknya, kadar protein meningkat seiring penambahan udang rebon, dengan nilai tertinggi pada perlakuan D (15%) sebesar 26,20%. Rendemen tertinggi tercatat pada perlakuan C (10%) sebesar 22,77%, namun perbedaan antar perlakuan tidak signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil uji sensoris, setiap atribut menunjukkan perlakuan terbaik yang berbeda. Perlakuan A (0%) memperoleh skor tertinggi untuk atribut warna, yaitu 4,20, menandakan warna produk tanpa penambahan udang rebon paling disukai panelis. Rasa terbaik ditemukan pada perlakuan D (15%) dengan skor 4,27, sementara aroma terbaik terdapat pada perlakuan C (10%) dengan skor 4,11. Untuk atribut tekstur, perlakuan C (10%) juga memperoleh skor tertinggi sebesar 4,23, menunjukkan tekstur produk yang paling disukai. Secara keseluruhan, perlakuan C (10%) dinilai paling seimbang dalam hal rasa, aroma, dan tekstur, sehingga dapat dianggap sebagai formulasi terbaik dari segi tingkat kesukaan panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M., Inayah, A.N., & Lasande, A. (2024). Uji organoleptik mutu produk kerupuk terhadap pengaruh penambahan tepung ampas tahu. *JASATHP: Jurnal Sains Dan Teknologi Hasil Pertanian*, 35-46. <https://doi.org/10.55678/jasathp.v4i1.1478>
- Aprodita, N. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Udang Rebon pada Pembuatan Serundeng Terhadap Daya Terima Konsumen. Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta.
- AOAC. (2005). Official of Analysis of The Assiciation of Official Analytical Chemistry, Arlington, AOAC Inc.

- AOAC. (2001). Protein (Crude) in Animal Feed, Forage (Plant Tissue), Grain, and Oil seed. J. AOAC Int.
- Dara, W. & Fanyalita, A. (2018). Pengaruh substitusi ikan tuna (*Thunnus* sp.) terhadap mutu organoleptik dan kimia abon jantung pisang (*Musa acuminata* Balbisiana Colla). *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 9(1), 1-7.
- Deglas, F.W. (2017). Pengaruh penggunaan tepung ampas tahu terhadap karakteristik kimia dan organoleptik kue stick. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 8(2), 171-179. <https://doi.org/10.35891/tp.v8i2.905>
- Falah, M.N.A. & Sa'diyah, K. (2024). Pengaruh rasio ampas tahu terhadap kualitas produk pakan ikan nila. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(1), 170-179. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i1.4215>
- Fuadi, M., & Arianingrum, W. (2018). Studi pembuatan minuman instan cangkang telur berkalsium tinggi. *Agrintech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1), 23-32. <https://doi.org/10.30596/agrintech.v2i1.2607>
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji organoleptik dan daya terima pada produk Mousse berbasis tapai singkong sebagai komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883-2888.
- Marhamah, S.U., Akbarillah, T., & Hidayat. (2019). Kualitas nutrisi pakan konsentrat fermentasi berbasis bahan limbah ampas tahu dan ampas kelapa dengan komposisi yang berbeda serta tingkat akseptabilitas pada ternak kambing. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 145-153. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2.145-153>
- Multazam, F., Kurniasih, R.A., & Anggo, A.D. (2023). Pengaruh rasio tepung udang rebon (*Acetes* sp.) dan tepung tapioka terhadap karakteristik sensori, fisik dan kimia kerupuk. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 5(1), 10-18. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jitpi/article/view/15032>
- Maryati, M., Keliobas, W., & Kuliahsari, D.E. (2023). Pengaruh penambahan minyak atsiri biji pala terhadap karakteristik organoleptik Abon Ikan Bubara (*Caranx sexfasciatus*). *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 5(1), 33-39. <https://doi.org/10.35308/jtpp.v5i1.7028>
- Martunis, M. (2012). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kuantitas dan kualitas pati kentang varietas granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(3), 26-30. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v4i3.740>
- Pakaya, R., Mandey, L.C., & Lumoindong, F. (2015). Influence of adding Goroho's (*Musa* sp.) banana on nutrient content and organoleptik Tuna shredded (*Katsuwonus pelamis*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 3(2), 15-23.
- Purba, T.O., Suparmi, & Dahlia. (2020). Studi fortifikasi hidrolisat protein udang rebon (*Mysis relicta*) pada mie sagu. *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(1), 039-048. <https://doi.org/10.30997/jah.v6i1.1819>
- Purnomo, A.D., Wadli, Purwanti, Y., & Daryono. (2023). Pengaruh penambahan udang rebon kering terhadap peningkatan kandungan protein dan uji organoleptik pada sate aci. *Gema Agro*, 28(2), 147-154. <https://doi.org/10.22225/ga.28.2.8203.147-154>
- Rachmawati, L. (2016). Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Kedelai Terhadap Kadar Protein dan Daya Terima Nugget Udang Rebon. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa. Universitas Jember.
- Ramadhani, W., Indrawan, I., & Seveline, S. (2022). Formulasi crackers mocaf dengan penambahan tepung udang rebon serta karakteristiknya. *Jurnal Bioindustri*, 4(2), 93-108. <https://doi.org/10.31326/jbio.v4i2.1238>
- Sayow, F., Polii, B.V.J., Tilaar, W., & Augustine, K.D. (2020). Analisis kandungan limbah industri tahu dan tempe rahayu di Kelurahan Uner Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Agri-Sosioekonomi*, 16(2), 245-252.
- Suryani, N., Erawati, C.M., & Amelia, S. (2018). Pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung ampas tahu terhadap kandungan protein dan serat serta daya terima biskuit program makanan tambahan anak sekolah (PMT-AS). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 14(1), 11-25. <https://doi.org/10.24853/jkk.14.1.11-25>
- Setiyorini, E.I., & Hadi, S. (2013). Pengaruh penambahan udang rebon dan jamur tiram terhadap hasil jadi kerupuk udang rebon. *E-journal Boga*, 2(1), 44-50. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/1121>

- Sutarman, E., Amalia, L., & Putri, D.I. (2024). Pengaruh limbah cair tahu dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Life Science*, 6(1), 27-35. <https://doi.org/10.31980/lsciences.v6i1.399>
- Syarif, W., Holinesti, R., Faridah, A., & Fridayati, L. (2017). Analisis kualitas sala udang rebon. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 21(1), 45-51. <https://doi.org/10.25077/jtpa.21.1.45-51.2017>
- Van Gobel, R., Naiu, A.S., & Yusuf, N. (2016). Formulasi *cookies* udang rebon. *NIKE: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(4). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/nike/article/view/5070>
- Widaningrum, I. (2015). Teknologi pembuatan tahu yang ramah lingkungan (bebas limbah). *Jurnal Dedikasi*, 12, 14-21. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/2476>
- Yoka, B.T., & Mardesci, H. (2014). Pengaruh lama perebusan terhadap penerimaan konsumen pada kue berbahan dasar tepung ketan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(2), 43-50. <https://doi.org/10.32520/jtp.v3i2.73>

Copyright © The Author(s)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)