



Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian

PENGARUH LAMA DAN SUHU BLANSIR TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI SERBUK BUAH JAMBLANG INSTAN

THE EFFECT OF BLANCHING TIME AND TEMPERATURE ON THE SENSORY CHARACTERISTICS OF INSTANT JAMBLANG FRUIT POWDER

Sayas Mayla Faiza Salisa¹, Nida El Husna^{2*}, L. Zahara², Satriana²

¹Magister Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Jalan Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3, Darussalam-Banda Aceh 23111, Indonesia

² Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Jalan Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3, Darussalam-Banda Aceh 23111, Indonesia

*Email Korespondensi: nidaelhusna@usk.ac.id

ABSTRACT

The jamblang fruit (*Syzygium cumini* L.) is a tropical fruit rich in bioactive compounds such as anthocyanins and flavonoids, with potential as a functional beverage. Its utilization, however, is limited due to seasonal availability, high perishability, and an astringent taste. To improve its value and shelf life, jamblang is processed into instant powder. A key step in this process is hot water blanching, which inactivates enzymes causing astringency but may affect product quality if not properly controlled. This study aimed to determine the effects of blanching temperature and time on the sensory quality characteristics (hedonic attributes of color, aroma, and taste) of instant jamblang fruit powder. The experiment was conducted using a factorial completely randomized design (CRD) with two factors and three replications. The first factor was blanching temperature (70 °C, 80 °C, and 90 °C), and the second factor was blanching time (5 and 10 minutes). The production process involved extracting concentrated jamblang juice combined with lime and butterfly pea (*Clitoria ternatea*) extract, followed by drying into powder form. The parameters analyzed included hedonic sensory tests for color, aroma, and taste. The results showed that both blanching temperature and time significantly affected the sensory quality (hedonic) attributes of color and taste of instant jamblang fruit powder. Blanching treatment at 80 °C for 10 minutes produced an acceptable (neutral) level of sensory preference in terms of color, aroma, and taste.

Keywords: *Syzygium cumini*, blanching, instant powder, sensory evaluation, hedonic test

PENDAHULUAN

Buah jamblang (*Syzygium cumini* L.) adalah jenis tumbuhan berbuah yang berasal dari keluarga *Myrtaceae*, dikenal sebagai jambu-jambuan yang memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk sebagai antibakteri, antikanker, antidiabetes dan antihipertensi. Khasiatnya yang beragam ini diduga berasal dari kandungan senyawa fenolik yang tinggi, seperti asam fenolik, flavonoid dan tanin yang tersebar di berbagai bagian tumbuhan (Singh, 2018). Kandungan antosianin dalam buah jamblang sangat tinggi, mencapai

sekitar 114,05 mg/100g (Zahra, 2024). Antosianin dikenal memiliki peran penting dalam mencegah serta mengobati penyakit degeneratif seperti diabetes dan kanker, karena sifat antioksidannya yang baik bagi tubuh. Selain itu, buah jamblang juga mengandung vitamin C dengan kadar yang cukup tinggi, yaitu sekitar 5-18 mg/100g (Julyaningsih, 2022).

Pemanfaatan buah jamblang masih tergolong sedikit karena buah ini termasuk dalam kategori buah hortikultura yang mudah rusak dan musiman. Teknologi pasca panen untuk

buah jamblang adalah dengan mengolahnya menjadi produk pangan instan (Nurhalisa et al., 2021) berupa serbuk instan yang dapat dikembangkan menjadi salah satu minuman fungsional. Minuman fungsional merupakan salah satu produk pangan yang mengandung satu atau lebih komponen dengan fungsi fisiologis yang bermanfaat bagi kesehatan tanpa efek merugikan (Batubara dan Nindia, 2018). Jamblang yang dimanfaatkan sebagai minuman serbuk instan dapat memperkaya jenis atau varian minuman fungsional karena memiliki kandungan antosianin, flavonoid, dan vitamin C yang tinggi sebagai antioksidan alami.

Menurut Endang dan Sonardjo (2017), jamblang memiliki enzim lipoksigenase yang dapat memberikan rasa sepat sehingga menjadikan *aftertaste* yang kurang disukai oleh masyarakat. Oleh karena itu dalam pembuatan serbuk instan jamblang, perlu dilakukan proses blansir yang bertujuan untuk menonaktifkan enzim yang dapat menyebabkan rasa sepat (Hikmah et al., 2022). Suhu dan waktu blansir yang terlalu tinggi atau terlalu lama dapat menyebabkan kerusakan pada komponen nutrisi dan sensori bahan pangan seperti penurunan kandungan vitamin, perubahan warna, serta penurunan kualitas rasa (Sabahannur et al. 2023). Namun jika suhu dan waktu blansir terlalu rendah atau singkat proses inaktivasi enzim dan pengurangan aktivitas mikroba mungkin tidak optimal (Maharani et al., 2016).

Berdasarkan sejumlah kajian blansir, dapat diketahui bahwa proses blansir berperan penting dalam menentukan mutu akhir produk serbuk instan jamblang, terutama terhadap karakteristik sensori. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menilai parameter sensori hedonik pada serbuk instan buah jamblang yang dihasilkan, sebagai dasar untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk minuman fungsional berbahan dasar jamblang. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui pengaruh suhu dan waktu blansir terhadap karakteristik mutu sensori (hedonik warna, aroma, dan rasa) serbuk buah jamblang instan.

MATERIAL DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah buah jamblang segar, bunga telang kering, jeruk nipis, air, asam sitrat, garam dan gula pasir. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah panci, wadah, peniris, wajan, pengaduk, kompor, blender dan ayakan 16 mesh.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 (dua) faktor. Faktor I (pertama) yaitu suhu blansir (S) yang terdiri atas 3 (tiga) taraf yaitu S1 (70 °C), S2 (80 °C) dan S3 (90 °C), serta Faktor II (kedua) yaitu waktu blansir (W) yang terdiri atas 2 (dua) taraf yaitu W1 (5 menit) dan W2 (10 menit). Pengulangan dilakukan sebanyak tiga kali pada setiap perlakuan.

Prosedur Penelitian

Pembuatan ekstrak bunga telang:

1. Bunga telang kering ditimbang sebanyak 50 g;
2. Bunga telang kering direndam di dalam air hangat dengan 40 °C sebanyak 150 mL selama $\pm$ 8 jam;
3. Bunga telang disaring dan diperas hingga menjadi ekstrak;
4. Ekstrak bunga telang dipindahkan ke dalam wadah tertutup dan disimpan di dalam kulkas.

Pembuatan konsentrat jeruk nipis:

1. Jeruk nipis sebanyak 1000 g dicuci hingga bersih;
2. Jeruk nipis sebanyak 900 g dikupas kulitnya dan 100 g lainnya masih menyisakan kulit;
3. Jeruk nipis dipotong-potong hingga berukuran kecil;
4. Potongan jeruk nipis dihaluskan menggunakan blander dan diproses

menjadi konsentrat pada suhu 60-65 °C selama $\pm$ 40 menit;

5. Selanjutnya, konsentrat jeruk nipis dimasukkan ke dalam wadah tertutup dan disimpan di dalam kulkas.

Pembuatan konsentrat jamblang:

1. Buah jamblang dicuci hingga bersih untuk menghilangkan kotoran yang ada lalu ditiriskan;
2. Buah jamblang ditimbang sebanyak 1000 g dan dimasukkan ke dalam wadah tertutup dan ditambahkan 2 g garam sambil diguncangkan;
3. Bahan (buah jamblang dan garam) diblansir dengan metode *hot water blanching* pada suhu 70 °C, 80 °C, 90 °C selama 5 menit dan suhu 10 menit;
4. Buah jamblang sebanyak 1000 g tersebut masing-masing dihancurkan menggunakan blender dan ditambahkan air hingga 155 mL secara bertahap. Selanjutnya, bubur buah jamblang dimasukkan ke dalam wajan dan dievaporasi selama $\pm$ 40 menit pada suhu 60 °C–65 °C hingga menjadi konsentrat.
5. Konsentrat jamblang dibiarkan hingga mencapai suhu ruang.

Pembuatan serbuk instan buah jamblang:

1. Sebanyak 50 gram konsentrat jamblang dicampurkan dengan 50 g konsentrat jeruk nipis, lalu ditambahkan asam sitrat sebanyak 0,025 g;
2. Selanjutnya, konsentrat diaduk-aduk hingga tercampur dengan rata;
3. Sementara itu gula pasir sebanyak 1000 g dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi gula halus dan ditambahkan ekstrak bunga telang sebanyak 5% (v/b);
4. Selanjutnya, campuran gula halus dan bunga telang sebanyak 1000 g dicampurkan dengan 100 g konsentrat jamblang dan konsentrat jeruk nipis sambil diaduk-aduk selama 2 jam sampai menjadi serbuk;
5. Serbuk yang telah jadi disaring menggunakan ayakan 16 mesh dan

kemudian dilakukan analisis pada serbuk buah jamblang instan tersebut meliputi uji hedonik warna, aroma, dan rasa, dengan skala 1 – 7 (sangat tidak suka hingga sangat suka), serta menggunakan panelis semi terlatih.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh nyata pada setiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

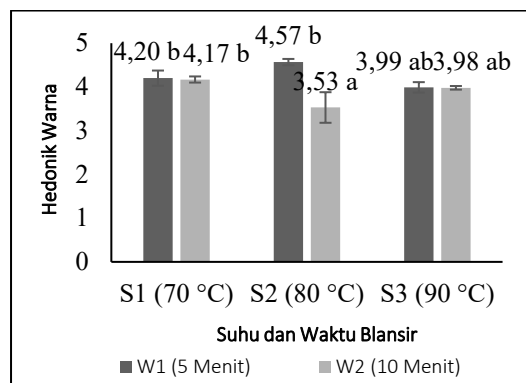
HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hedonik adalah uji tingkat kesukaan seseorang terhadap suatu produk yang dikonsumsi sehingga dikenal juga dengan istilah uji sensori (Su, 2021). Dalam melakukan uji hedonik, seorang panelis memberikan penilaian tingkat kesukaan berdasarkan pengamatan dengan menggunakan panca indera. Oleh karena itu metode dominan yang digunakan dalam uji hedonik adalah secara indrawati atau organoleptik (Tiyani et al., 2020).

Nilai Hedonik Warna

Pengujian warna dilakukan sebagai bagian dari analisis organoleptik karena warna memegang peranan penting dalam menentukan tingkat penerimaan produk secara visual. Warna merupakan karakteristik pertama yang diamati oleh konsumen sebelum mengevaluasi rasa atau aroma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap warna serbuk buah jamblang instan berkisar antara 3,53 (agak tidak suka)-4,57 (netral) dengan nilai rata-rata 4,07 (netral). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa waktu blansir (W) dan interaksi kedua faktor (SW) berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) sedangkan suhu blansir (S) berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai hedonik warna serbuk buah jamblang instan. Nilai rerata hedonik warna pada serbuk buah

jamblang instan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh suhu (S) dan waktu (W) blansir terhadap hedonik warna serbuk buah jamblang instan

Berdasarkan Gambar 1 nilai hedonik warna cenderung tinggi untuk perlakuan suhu blansir 70 °C selama 5-10 menit dan pada suhu blansir 80 °C selama 10 menit. Peningkatan lama blansir dan suhu blansir memberikan pengaruh terhadap nilai hedonik warna serbuk buah jamblang instan. Hasil ini menunjukkan bahwa durasi blansir pada suhu tertentu berperan penting dalam menentukan kualitas warna serbuk buah jamblang instan. Namun hal berbeda yang didapat pada suhu 70 °C dan 90 °C dimana pengaruh waktu tidak memiliki perbedaan yang nyata. Warna yang dihasilkan pada minuman serbuk buah jamblang ini berwarna ungu kebiruan.

Perlakuan pada suhu 80 °C selama 5 menit dapat dianggap sebagai kondisi perlakuan yang lebih optimal dibandingkan durasi 10 menit karena menghasilkan warna yang masih dapat diterima oleh panelis secara organoleptik. Penilaian mutu bahan pangan umumnya sangat bergantung pada tampilan warna, karena warna menjadi indikator awal yang mencerminkan kualitas produk. Selain itu warna juga dapat memberikan informasi mengenai adanya perubahan kimia yang terjadi selama proses pengolahan, dimana pencoklatan non-enzimatis seperti reaksi *Maillard* antara gula dan asam amino serta reaksi karamelisasi yang disebabkan oleh

proses pemanasan sehingga menyebabkan warna produk menjadi lebih gelap (Khalisa et al., 2021). Faktor-faktor yang memengaruhi warna produk meliputi komposisi kimia bahan baku serta metode dan kondisi selama proses pembuatan produk.

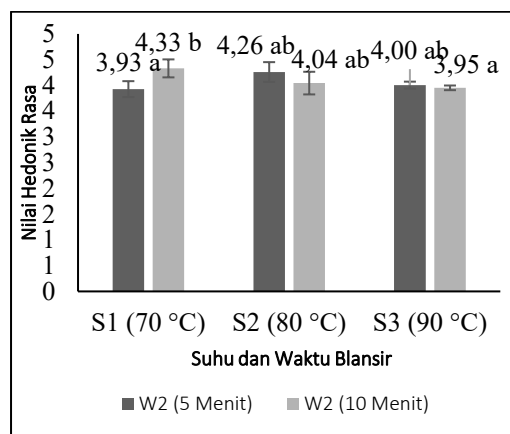
Nilai Hedonik Aroma

Penilaian hedonik terhadap aroma merupakan salah satu indikator penting dalam menilai tingkat penerimaan suatu produk pangan. Aroma sendiri merupakan bau yang terdeteksi melalui rangsangan kimia yang diterima oleh saraf olfaktorius di dalam rongga hidung (Kurniadi et al., 2024). Minuman ini memiliki aroma asam dengan khas aroma jamblang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serbuk buah jamblang instan memiliki nilai hedonik aroma berkisar antara 3,63 (netral)-3,98 (netral) dengan nilai rata-rata 3,85 (netral). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa suhu blansir (S), waktu blansir (W) dan interaksi keduanya (SW) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik warna serbuk buah jamblang instan.

Nilai Hedonik Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor penting yang menentukan apakah suatu produk dapat diterima oleh konsumen atau tidak. Rasa sendiri merupakan persepsi yang diterima melalui indera pengecap, yaitu lidah. Dalam sistem pengecap manusia, dikenal empat rasa dasar yang utama, yaitu manis, pahit, asam, dan asin. Selain itu terdapat juga variasi persepsi rasa lainnya yang dapat muncul sebagai hasil dari modifikasi rasa dasar tersebut (Khalisa et al., 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap rasa serbuk buah jamblang instan berkisar antara 3,93 (netral) – 4,33 (netral) dengan nilai rata-rata 4,09 (netral). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi kedua faktor (SW) berpengaruh nyata ($p<0,05$) sedangkan suhu blansir (S) dan waktu blansir (W) berpengaruh tidak nyata

($p>0,05$) dan terhadap nilai hedonik rasa serbuk buah jamblang instan. Nilai rerata hedonik rasa pada serbuk buah jamblang instan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh suhu (S) dan waktu (W) blansir terhadap hedonik rasa serbuk buah jamblang instan

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa nilai hedonik rasa pada suhu 70 °C 10 menit memiliki perbedaan yang nyata terhadap perlakuan 70 °C selama 5 menit dan 90 °C selama 5 menit. Nilai hedonik rasa yang lebih tinggi didapatkan pada suhu 70 °C selama 10 menit dengan skor 4,33 (netral), sedangkan nilai hedonik rasa yang lebih rendah ditemukan pada suhu 70 °C selama 5 menit dengan skor 3,93 (netral). Serbuk buah jamblang instan yang dihasilkan pada suhu 70 °C selama 5 menit menghasilkan nilai hedonik terendah karena produk pada perlakuan tersebut cenderung lebih asam dibandingkan dengan perlakuan 10 menit yang menjadi perlakuan yang paling disukai dari segi rasa. Minuman ini memiliki rasa asam manis yang menyegarkan. Perlakuan terbaik yang didapat pada suhu 70 °C selama 10 menit disebabkan oleh rasa yang lebih seimbang yaitu tidak terlalu asam dan tidak terlalu sepat atau netral. Selain itu rasa juga memiliki keterkaitan yang erat dengan aroma, karena keduanya merupakan bagian dari komponen pembentuk cita rasa suatu produk. Umumnya, jika suatu aroma disukai

maka rasa dari produk tersebut juga cenderung disukai.

Menurut Setyaningsih dan Apriyantono (2010) berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma dan rasa pada produk yang diuji. Senyawa-senyawa pembentuk cita rasa dalam produk dapat memberikan rangsangan terhadap indera pengecap dan pencium. Rasa dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kandungan senyawa kimia, suhu, konsentrasi bahan, serta interaksi antar komponen rasa yang terdapat dalam produk.

KESIMPULAN

Suhu dan waktu blansir berpengaruh terhadap nilai hedonik warna dan rasa serbuk instan buah jamblang, tetapi tidak berpengaruh terhadap hedonik aroma. Suhu blansir 80 °C selama 10 menit menghasilkan karakteristik mutu sensori hedonik yang paling diterima dengan warna yang lebih stabil dan tingkat penerimaan rasa dan aroma yang baik dengan nilai hedonik rasa 4,04 (netral), aroma 3,80 (netral), warna 3,53 (netral).

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, S. C., Nindia, A. P. 2018. Pengembangan Minuman Berbasis Teh dan Rempah sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*. 1(2): 109-123.
- Endang, N. S., Soenardjo. 2017. Analisis Kadar Tanin dalam Buah Mangrove *Avicennia marina* dengan Perebusan dan Lama Perendaman Air yang Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*. 20(2): 90-95.
- Hikmah, A. S., Mazarina, D., Soenar, S. 2022. Analisis Kadar Antioksidan pada Sirup Honje (*Etlingera hemisphaerica*) sebagai Produk Pangan Fungsional dengan Lama Blanching yang Berbeda. *Jurnal Farmasetis*. 11(1): 23-28.
- Julyaningsih, A. H., Rais, M., Irmayani. 2022. Studi Pengembangan Buah

- Jamblang (*Syzygium*) sebagai Minuman Fungsional. Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan Universitas Sahid Jakarta. 1(2): 109-123.
- Khalisa, Lubis, Y. M., Agustina, R. 2021. Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 6(4): 594-601.
- Kurniadi, A., Sartika, D., Herdiana, N., Susilawati. 2024. Kajian Formulasi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) terhadap Aktivitas Antioksidan pada Minuman Fungsional. Jurnal Agroindustri Berkelanjutan. 3(1): 13-28.
- Maharani, B. C., Lindriati, T., Diniyah, N. 2016. Pengaruh Variasi Waktu Blansir dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Karakteristik dan Aktivitas Ekstrak Pigmen Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.). Jurnal Penelitian Pangan Indones J Food Res. 1(1): 60-67.
- Nurhalisa, S., Ismail, I., Indah, A. P. P. 2021. Formulasi Kapsul Daun dan Biji Jamblang (*Syzygium cumini* L.) sebagai Antioksidan Alami dari Desa Pallantikang Kabupaten Maros. Jurnal Farmasi FKIK. 9(1): 22-27.
- Sabahannur, S., Netty, Ralle, A., Ikhsan, M. 2023. Efek Metode Blansing dan Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian. 12(2): 143-152.
- Setyaningsih, D. A., Apriyantono, A., Sari, M. P. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press: Bogor.
- Singh, A., Lehri, N., Singh. 2018. Assessment and Comparison of Phytoremediation Potential of Selected Plant Species against Endosulfan. International Journal of Environmental Science and Technology. 16(1): 1-18.
- Su, T. C. 2021. Using Sensory Wheels to Characterize Consumers' Perception for Authentication of Taiwan Specialty Teas. Foods. 10(4): 1-17.
- Tiyani, U., Suharti, Andriani, S. 2020. Formulasi dan Uji Organoleptik Teh Celup Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk Memelihara Kadar Gula Darah dan Penambahan Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai Penghangat Tubuh. Journal of Holistic and Health Science. 4(1): 43-49.
- Zahra, S. P. 2024. Studi Pembuatan Serbuk Buah Jamblang Instan dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). Universitas Syiah Kuala: Banda Aceh.