

UJI ORGANOLEPTIK NATA DE PAPAYA

Vionita, Adhi Susilo

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan

*Penulis korespondensi: nataliavionita12@gmail.com

ABSTRAK

Dalam proses fermentasi, nata, atau sering disebut sebagai "jelly", berasal dari pertumbuhan bakteri asam laktat yang mengubah sari buah menjadi struktur jelly. Buah pepaya (*Carica papaya*) merupakan buah tropis yang mudah ditemui dan harganya terjangkau. Buah pepaya merupakan buah yang rendah kalori dan kaya vitamin A, B, C, dan mineral. Dalam penelitian ini dilakukan uji organoleptik terhadap Nata de Papaya yang dibuat dari proses fermentasi buah pepaya menggunakan *acetobacter xylinum*. Uji organoleptik dilakukan pada 30 panelis tidak terlatih untuk dengan menyebarkan kuesioner untuk menilai beberapa atribut organoleptik, diantaranya rasa, aroma, kekenyalan, warna, dan tingkat kesukaan keseluruhan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan dan tingkat kesukaan panelis terhadap Nata de Papaya sehingga diharapkan Nata de Pepaya ini dapat menjadi pilihan diversifikasi pangan. Hasil analisis organoleptik terhadap nata de papaya menunjukkan penilaian yang cukup baik dari segi rasa, aroma, warna, dan tekstur. Penilaian panelis menunjukkan rata-rata 3,47 untuk rasa, 3,37 untuk aroma, 4,15 untuk warna, dan 3,93 untuk tekstur. Secara keseluruhan, nata de papaya dapat diterima dengan baik oleh panelis.

Kata kunci: *Acetobacter xylinum*, buah pepaya, nata de papaya.

1 PENDAHULUAN

Nata adalah zat yang terbentuk di permukaan cairan nutrien. Nata adalah polikel atau polisakarida ekstraseluler yang dibuat oleh bakteri *Acetobacter xylinum* dan terakumulasi dan terapung di media yang mengandung gula dan asam. Bakteri *Acetobacter xylinum* mengeluarkan gas CO₂ selama proses metabolismenya. (Majesty et al., 2015). Bakteri *Acetobacter xylinum* membantu mengubah gula dalam media menjadi selulosa selama proses pembuatan nata. *Acetobacter xylinum* merupakan bakteri gram negatif yang ditemukan hidup di udara dan dapat menghasilkan selulosa ekstraseluler. *Acetobacter xylinum*, bakteri pembentuk nata, dapat tumbuh dan berkembang membentuk nata karena air, protein, lemak, karbohidrat, dan beberapa mineral yang terkandung dalam substrat. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi substrat, nutrisi tambahan seperti karbon sukrosa dan nitrogen urea diperlukan. Jika ditambahkan sumber nitrogen anorganik atau organik, maka aktivitas *Acetobacter xylinum* dalam nata akan meningkat. (Majesty et al., 2015). Media nata harus disesuaikan dengan syarat tumbuh bakteri *Acetobacter xylinum* untuk memperoleh hasil yang baik.

Nata biasanya terbuat dari buah-buahan, seperti pisang, nanas, salak, kelapa, dan masih banyak lagi (Nurmiyati et al., 2021). Sebagai hasil dari fermentasi mikroba, nata memiliki lapisan putih, kenyal, dan padat. Nama nata biasanya diambil dari bahan dasarnya. *Nata de coco*, *nata de sagoo*, *nata de banana*, *nata de grape*, dan *nata de tomato* adalah nama-nama nata yang dibuat dari air kelapa, sagu, pisang, anggur, dan buah tomat. Sejauh ini, air kelapa biasanya digunakan sebagai bahan utama untuk membuat nata. Namun, ada alternatif lain untuk membuat nata, seperti rumput laut, air tahu, jerami angka, singkong, kulit pisang, dan bahan-bahan yang mengandung gula. Jenis bahan ini biasanya mudah membusuk, tetapi mereka dapat disimpan melalui proses

fermentasi. Faktor-faktor seperti ketersediaan, kemudahan perolehan, sifat fermentasi, dan harga memengaruhi pemilihan bahan baku. Dalam produksi nata, penggunaan variasi bahan baku diharapkan dapat membantu dalam menentukan bahan baku yang tepat untuk menghasilkan nata dengan rasa yang beragam dan nilai nutrisi yang lebih baik. Tujuan penggunaan variasi bahan baku ini adalah untuk memaksimalkan potensi bahan yang belum dioptimalkan, mengatasi masalah dengan bahan baku yang berbeda selama musim, dan menghasilkan nata dengan berbagai rasa dan nilai nutrisi (Putri et al., 2021). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pepaya sebagai bahan baku pembuatan nata.

Pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan tanaman buah yang dibudidayakan di wilayah tropis dan non-tropis di seluruh dunia (“Tropical Fruits – From Cultivation to Consumption and Health Benefits: Papaya,” n.d.). Pepaya (*Carica papaya Linn*) adalah anggota famili Caricaceae dan biasanya disebut sebagai paw-paw. Pepaya dikenal di seluruh dunia karena daging buahnya yang kaya nutrisi. Pepaya adalah buah umum yang murah dan kaya nutrisi. Dengan kalori yang rendah, buah ini penuh dengan vitamin dan mineral alami. Buah ini sangat cocok untuk orang gemuk yang mengikuti program penurunan berat badan karena kandungannya yang rendah (32 Kkal per 100 g buah matang). Sumber nutrisi yang kaya seperti provitamin A, karotenoid, vitamin C, vitamin B, likopen, mineral makanan, dan serat makanan dapat ditemukan di buah pepaya (Yogiraj et al., n.d.). Getah putih yang terdapat pada bagian buah, daun, dan batang pepaya mengandung enzim proteolitik yang dikenal sebagai enzim papain. Fungsi enzim papain adalah untuk memecah protein dalam makanan menjadi molekul yang lebih sederhana dengan cara menghidrolisis ikatan peptida menjadi oligopeptida pendek atau asam amino. Proses ini memungkinkan penyerapan dan pencernaan makanan yang lebih mudah oleh tubuh, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kelancaran metabolisme dalam tubuh (Anggraini, 2015). Enzim Papain memiliki peran dalam metabolisme tubuh dengan fungsi memecah serat makanan atau protein yang tersisa yang mampu memperlancar proses buang air besar. Di samping itu, papain yang terdapat dalam pepaya juga memiliki potensi untuk digunakan dalam pengobatan penyakit lambung. Papain berperan dalam proses pemecahan makanan yang mengandung protein hingga membentuk senyawa asam amino, yang memiliki sifat autointoksikasi atau secara otomatis menghilangkan zat-zat yang tidak diinginkan oleh tubuh akibat dari pencernaan yang tidak sempurna (Prihatini & Dewi, 2021). Buah pepaya adalah salah satu jenis makanan yang memiliki sejumlah kelebihan dan mudah didapatkan oleh masyarakat karena dapat tumbuh dengan efisien di area halaman rumah (Wilda & Sarlis, 2021).

Saat ini sudah banyak penelitian nata yang dibuat dari berbagai macam bahan, namun belum ditemukan nata berbahan baku buah pepaya. Maka dari itu peneliti membuat nata yang berbahan baku pepaya (*nata de papaya*), karena pepaya mudah ditemui dan harganya terjangkau. Penelitian ini juga dapat membantu upaya diversifikasi pangan di Indonesia dengan memanfaatkan bahan baku lain yang berbeda dari biasanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kesukaan panelis terhadap *nata de papaya*. Penelitian ini dilakukan dengan metode uji organoleptik dengan 5 atribut penilaian yaitu rasa, aroma, tekstur, dan keseluruhan. Dari penelitian ini maka dapat diketahui kualitas dari *nata de papaya* dan apakah *nata de papaya* ini dapat diterima oleh masyarakat yang kebanyakan lebih sering mengonsumsi varian *nata de coco* dan belum pernah mengonsumsi nata dari bahan baku yang lain.

2 METODE

2.1 Alat dan Bahan

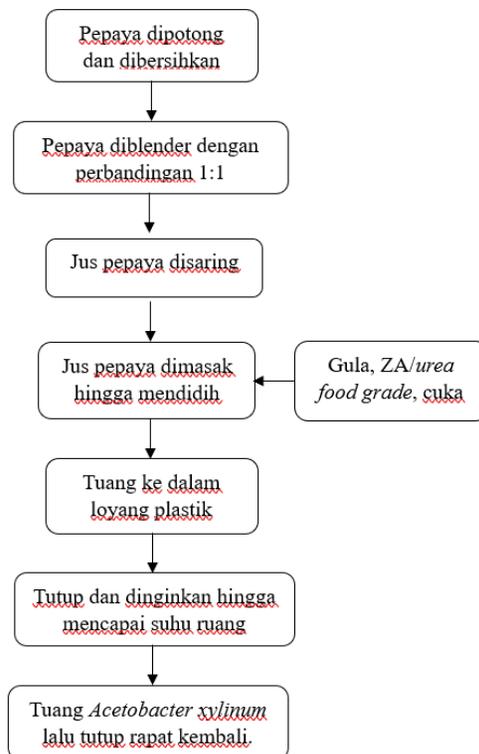
Alat yang digunakan adalah pisau, blender, saringan, baskom, panci, pengaduk, pH meter, dan loyang plastik. Bahan yang digunakan adalah buah pepaya, air, gula, cuka, *ZA/urea food grade*, *acetobacter xylinum*.

2.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode uji organoleptik terhadap 30 panelis tidak terlatih. Kriteria panelis yang diambil berumur dari 20-60 tahun yang tinggal di wilayah Kota Bandung, Jawa Barat. Terdapat 5 atribut penilaian yang digunakan, diantaranya rasa, aroma, warna, tekstur, dan keseluruhan (*overall*).

2.3 Tahap Penelitian

2.3.1 Proses Pembuatan Nata de Papaya



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Nata de Papaya

Kupas buah pepaya yang sudah matang lalu cuci bersih dan potong-potong menjadi bentuk dadu. Masukkan buah pepaya ke dalam blender dengan ditambahkan air dengan perbandingan 1:1 hingga 1 liter, lalu blender hingga halus. Setelah itu saring jus pepaya dengan menggunakan saringan. Masukkan jus pepaya yang sudah disaring ke dalam panci lalu masak hingga mendidih. Saat mendidih, masukkan gula putih sebanyak 25 gram, *ZA/urea food grade* sebanyak 5 gram, dan cuka sebanyak 10 ml yang dituang perlahan (hingga pH mencapai 3,5-4). Buang buih yang muncul selama proses pemasakan. Setelah itu matikan kompor lalu tuangkan larutan pepaya ke dalam

loyang plastik yang sudah disterilkan. Tutup loyang dengan kertas koran selagi menunggu suhu larutan turun hingga 30°C atau suhu ruangan. Jika sudah mencapai suhu ruangan, maka buka bagian ujung kertas koran lalu tuangkan starter atau *acetobacter xylinum* sebanyak 10 ml ke dalam larutan dan jangan diaduk. Tutup kembali loyang dengan sangat rapat sehingga tidak ada celah untuk serangga masuk. Biarkan selama 14 hari untuk proses fermentasi dan tidak boleh terganggu atau tergoyang selama proses fermentasi.

2.3.2 Proses Pemanenan Nata de Papaya

Setelah 14 hari, buka loyang nata hasil fermentasi. Ambil dan buang lendir atau kulit ari yang berada di bagian atas atau bawah nata. Lalu rendam lembaran nata ke dalam air bersih selama 1 hari, di hari berikutnya ganti air rendaman dengan yang baru. Lakukan pergantian air rendaman sebanyak 3 kali selama 3 hari. Pada hari ketiga, potong lembaran nata menjadi bentuk dadu, lalu rebus hingga mendidih. Lakukan proses perebusan hingga 3 kali. Setelah itu, rebus *nata de papaya* dengan gula pasir.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pemanenan *Nata de Papaya*

2.3.3 Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan meliputi pengujian terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, dan keseluruhan (*overall*) *nata de papaya*. Elemen-elemen seperti aroma, tekstur, rasa, kepadatan, dan warna memiliki peran krusial dalam cara makanan dinikmati dan diterima oleh konsumen (Puspitasari et al., 2022). Indra lidah memiliki peran paling signifikan dalam mengetahui rasa suatu bahan pangan atau makanan. Rasa, sebagai salah satu komponen penting dalam menilai kualitas makanan, memiliki pengaruh besar terhadap penerimaan terhadap mutu makanan. Meskipun rasa dapat dijadikan standar dalam penilaian mutu uji organoleptik, pada sisi lain, nilai rasa bersifat sangat relatif (Barus et al., 2019). Proses evaluasi sensorik, yaitu uji organoleptik pada nata de

papaya, digunakan untuk menilai aspek-aspek seperti rasa, aroma, warna, dan tekstur produk tersebut. Panelis yang tidak terlatih melakukan evaluasi dengan pedoman yang telah disepakati. Penilaian ini melibatkan pengamatan visual, penciuman, serta evaluasi langsung terhadap aroma, rasa, warna, dan tekstur. Setiap atribut dievaluasi oleh panelis dan kemudian diukur serta dianalisis guna menentukan kualitas keseluruhan dari nata de papaya. Hasil dari uji organoleptik ini memberikan gambaran tentang penilaian panelis terhadap nata de papaya, yang nantinya bisa dijadikan dasar untuk meningkatkan kualitas produk. Pengujian terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, dan keseluruhan (*overall*) *nata de papaya* berdasarkan kesukaan konsumen dilakukan menggunakan kuesioner dengan metode skoring dan *range* nilai dari 1-5, dimana skala 1 berarti sangat tidak suka dan skala 5 berarti sangat suka. Sampel disajikan kepada 30 orang panelis tidak terlatih dengan rentang usia 20-63 tahun. Panelis diambil dari masyarakat wilayah Kota Bandung dan Kabupaten Bandung. Uji Organoleptik dilakukan dalam rentang waktu 1 minggu dari tanggal 7-14 Desember 2023. Nantinya seluruh data hasil uji organoleptik akan dihitung rata-ratanya sehingga didapatkan kesimpulan hasil terhadap setiap parameter mutu.

3 HASIL PEMBAHASAN

Hasil analisis uji organoleptik *nata de papaya* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Organoleptik *Nata de Papaya*

Jumlah Panelis	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	<i>Overall</i> (Keseluruhan)
30	3,47	3,37	4,15	3,93	4,03

3.1 Mutu Rasa

Menurut KBBI, rasa adalah reaksi indra terhadap stimulus saraf, seperti manis, pahit, masam untuk indra pengecap atau panas, dingin, dan nyeri untuk indra perasa. Rasa merupakan atribut penting pada *nata de papaya* karena mempengaruhi tingkat kesukaan dan penerimaan panelis terhadap *nata de papaya*. Pada *nata de papaya* sendiri, rasa merupakan salah satu atribut mutu yang penting. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan, didapat nilai rata-rata 3,47 untuk atribut rasa. Hal ini menunjukkan rasa pada *nata de papaya* dinilai cukup enak. Hasil ini bisa dipengaruhi oleh penambahan larutan gula pada *nata de papaya* sehingga menghasilkan rasa yang manis dan enak untuk dinikmati. Rasa yang dihasilkan *nata de papaya* cenderung sama dengan *nata de coco*.

3.2 Mutu Aroma

Aroma adalah respon sensori yang didapat melalui hidung. Aroma merupakan salah satu atribut yang mempengaruhi tingkat penerimaan suatu produk makanan. Pada *nata de papaya*, aroma yang dihasilkan tidak terlalu tajam. Bahkan tidak tercium jika belum dikonsumsi. Saat dikonsumsi, *nata de papaya* menghasilkan sedikit aroma pepaya ketika digigit. Berdasarkan uji organoleptik, didapatkan nilai rata-rata sebesar 3,37 pada atribut aroma. Hal ini menunjukkan bahwa aroma pada *nata de papaya* cukup baik.

3.3 Mutu Warna

Warna merupakan atribut penting pada suatu produk makanan. Warna sangatlah krusial dalam hal makanan, baik itu untuk makanan yang bersifat alami maupun yang diproses secara industri (Puspitasari et al., 2022). Warna mempengaruhi tingkat penerimaan dan kesukaan konsumen terhadap produk makanan. Warna merupakan sensori yang pertama kali didapat oleh konsumen.

Warna pada *nata de papaya* cenderung sama dengan warna *nata de coco*. Warna yang didapat adalah putih bersih dan agak mengkilap. Sulit untuk membedakan rupa dari nata yang terbuat dari pepaya dan nata yang terbuat dari kelapa. Berdasarkan hasil uji organoleptik, didapatkan nilai rata-rata yaitu 4,15 pada atribut warna. Hal ini menunjukkan bahwa warna dari *nata de papaya* dinilai sangat baik. Tingkat penerimaan panelis terhadap warna pada *nata de papaya* cukup tinggi karena warnanya yang tidak jauh berbeda dengan *nata de coco*.

3.4 Mutu Tekstur

Tekstur merupakan atribut mutu yang paling penting pada *nata de papaya*. Pengenalan tekstur melalui sentuhan dapat terjadi melalui seluruh permukaan kulit, seringkali menggunakan ujung jari tangan, yang mencakup aspek-aspek seperti kelembaban, kekeringan, kekerasan, kehalusan, kerapuhan, dan keberminyakan saat menilai tekstur suatu bahan (El Romadhon, 2019). Tekstur yang dimaksud pada *nata de papaya* adalah kekenyalan. Semakin kenyal tekstur nata, maka akan semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap nata. Tekstur yang dimiliki *nata de papaya* sesuai dengan SNI 01- 4317-1996 yaitu normal atau kenyal. Berdasarkan hasil organoleptik, nilai rata-rata yang didapatkan pada atribut tekstur adalah 3,93. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur *nata de papaya* dinilai baik.

3.5 Mutu Keseluruhan (*Overall*)

Penilaian keseluruhan yang tinggi menunjukkan bahwa secara umum, panelis memberikan penilaian yang sangat baik terhadap produk. Secara keseluruhan, tingkat penerimaan panelis terhadap *nata de papaya* adalah baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pada atribut secara keseluruhan sebesar 4,03 yang berarti baik. Penilaian secara keseluruhan ini dipengaruhi oleh seluruh atribut mutu yang ada pada *nata de papaya*, mulai dari rasa, aroma, warna, dan tekstur. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa *nata de papaya* dapat diterima dengan baik oleh panelis.

4 KESIMPULAN

Dari hasil analisis organoleptik terhadap nata de papaya yang dilakukan dengan mengukur lima atribut mutu, dapat disimpulkan bahwa produk ini memiliki penilaian yang cukup baik dari segi rasa, aroma, warna, tekstur, dan secara keseluruhan. Berdasarkan penilaian panelis, nata de papaya dinilai memiliki rasa yang cukup enak dengan penilaian rata-rata sebesar 3,47. Aroma pada nata de papaya terbilang cukup baik dengan penilaian rata-rata 3,37, meskipun aroma ini tidak terlalu tajam sebelum produk dimakan. Secara visual, nata de papaya mendapat nilai yang sangat baik dengan nilai rata-rata 4,15 dan memiliki warna yang mirip dengan nata de coco. Teksturnya juga sesuai standar atau kenyal, dengan nilai rata-rata 3,93. Secara keseluruhan, *nata de papaya* sudah sesuai dengan standar SNI 01- 4317-1996 dari segi rasa, aroma, warna, dan tekstur. Selain itu, *nata de papaya* juga mendapat nilai yang baik dengan nilai rata-rata 4,03, yang menunjukkan bahwa panelis menerima nata de papaya dengan baik. Dari seluruh atribut, nilai rata-rata pada atribut aroma merupakan yang paling rendah karena masih didapati aroma pepaya. Maka dari itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan aroma *nata de papaya* yang tidak berbau. Selain itu, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui nilai gizi dari *nata de papaya*.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, A. (2015). Pengaruh suhu dan lama hidrolisis enzim papain terhadap sifat kimia, fisik dan organoleptik sari edamame. 3(3).

- Barus, T, Salim, D. P., & Hartanti, A. T. (2019). Kualitas Tempe Menggunakan *Rhizopus delemar* TB 26 dan *R. delemar* TB 37 yang Diisolasi dari Inokulum Tradisional Tempe “daun waru.” *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4), 143. <https://doi.org/10.17728/jatp.5541>
- El Romadhon. (2019). Pemanfaatan limbah biji durian (*Durio zibethinus*) sebagai substrat alternatif pembuatan tempe biji durian dengan perbandingan kadar ragi dan lama fermentasi. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 10(1). <https://doi.org/10.35891/tp.v10i1.1464>
- Majesty, J., Argo, B. D., & Nugroho, W. A. (2015). Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Serat Nata Dari Sari Nanas (Nata de Pina). 3(1).
- Nurmiyati, R., Oskandar, Y. A., Irwani, A. N., Rahmawati, D. P., & Rahmani, T. P. D. (2021). The process of making nata de salacca from honey salak fruit (*Salacca edulis* Reinw) with the application of biotechnology techniques-article review. 1(2).
- Prihatini, I., & Dewi, R. K. (2021). Kandungan enzim papain pada pepaya (*Carica papaya* L) terhadap metabolisme tubuh. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 449–458. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.312>
- Puspitasari, D., Nasir, Muh., & Azmin, N. (2022). Uji organoleptik tempe dari biji asam (*Tamarindus indica*) berdasarkan waktu fermentasi. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.55784/juster.Vol1.Iss1.12>
- Putri, S. N. Y., Syaharani, W. F., Utami, C. V. B., Safitri, D. R., Arum, Z. N., Prihastari, Z. S., & Sari, A. R. (2021). Pengaruh mikroorganisme, bahan baku, dan waktu inkubasi pada karakter nata: review. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 62. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.47654>
- Tropical Fruits – From Cultivation to Consumption and Health Benefits: Papaya. (n.d.). *Food Science And Technology*.
- Wilda, I., & Sarlis, N. (2021). Efektivitas pepaya (*Carica Papaya* L) terhadap kelancaran produksi asi pada ibu menyusui. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 5(2), 158–166. <https://doi.org/10.36341/jomis.v5i2.1692>
- Yogiraj, V., Goyal, P. K., Chauhan, C. S., & Vyas, B. (n.d.). *Carica papaya* Linn: An Overview. *International Journal of Herbal Medicine*.