

**PENAMBAHAN SELAI BUAH BELIMBING PADA YOGHURT TERHADAP  
KUALITAS ORGANOLEPTIK**

1. Penulis pertama:

- Nama lengkap : Risky Setiawan
- Afiliasi : (Universitas Islam Balitar)
- Email : [riskysetiawan73@sma.belajar.id](mailto:riskysetiawan73@sma.belajar.id)
- Kontribusi pada manuskrip ini:  
.....  
.....

2. Penulis kedua:

- Nama lengkap : Salnan Irba Novaela Samur
- Afiliasi : (Universitas Islam Balitar)
- Email : [salnanirbanovaela@unisbablitar.ac.id](mailto:salnanirbanovaela@unisbablitar.ac.id)
- Kontribusi pada manuskrip ini:  
.....  
.....

3. Penulis ketiga:

- Nama lengkap : Risma Novela Esti
- Afiliasi : (Universitas Islam Balitar)
- Email : [Novelarisma@gmail.com](mailto:Novelarisma@gmail.com)
- Kontribusi pada manuskrip ini:  
.....  
.....

## PENAMBAHAN SELAI BUAH BELIMBING PADA YOGHURT TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK

<sup>1</sup>Penulis pertama, <sup>2</sup>Penulis kedua, <sup>3</sup>Penulis ketiga (tanpa gelar)

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Islam Balitar

<sup>1,2,3</sup>Blitar, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[riskysetiawan73@sma.belajar.id](mailto:riskysetiawan73@sma.belajar.id), <sup>2</sup>[salnairbanovaela@unisbablitar.ac.id](mailto:salnairbanovaela@unisbablitar.ac.id),  
<sup>3</sup>[Novelarisma@gmail.com](mailto:Novelarisma@gmail.com)

### ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of adding starfruit jam on the organoleptic quality of yoghurt, including texture, color, aroma, and taste. The research was motivated by efforts to innovate yoghurt products by incorporating natural ingredients such as starfruit jam, which is rich in vitamin C and bioactive compounds. The study was conducted in Dusun Tunggoro, Kalimanis Village, Blitar Regency, from April to May 2025, using a completely randomized design (CRD) with a one-way pattern. Treatments consisted of four levels of starfruit jam concentration: P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), and P3 (15%). The results of the study showed that the texture with the highest value was P3 ( $4.40 \pm 0.50$ ), P2 ( $3.97 \pm 0.18$ ), P1 ( $3.97 \pm 0.56$ ), P0 ( $3.90 \pm 0.31$ ). The color score with the highest value was P3 (4.13), and followed P2 (4.03), and followed P1 (3.80), and followed P0 (3.60). The aroma score with the highest value was P3 (4.20), and followed P2 (4.13), and followed P1 (3.97), and followed P0 (3.87). And while the taste with the highest value is P3 (4.17), and followed P2 (4.10), and followed P1 (3.90), and followed P0 (3.83). Results showed that starfruit jam addition had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on all organoleptic attributes. Higher jam concentrations increased the average panelist preference scores for color, aroma, and taste, producing a distinctive sweet-sour balance. However, higher concentrations tended to make the texture thicker. The study concludes that adding starfruit jam can improve the overall organoleptic quality of yoghurt and has the potential to be developed as a functional food product favored by consumers.

**Keywords:** yoghurt, starfruit jam, organoleptic, texture, color, aroma, taste.

### PENDAHULUAN

Susu segar mengandung berbagai komponen zat gizi lengkap yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Komposisi susu terdiri atas air, lemak susu, dan bahan kering tanpa lemak. Akibat kandungan susu segar yang kompleks menyebabkan bahan ini mudah mengalami kerusakan jika tidak segera dilakukan penanganan yang tepat (Susilorini dan Sawitri, 2020). Yoghurt merupakan produk olahan hasil fermentasi dua bakteri asam laktat. Bakteri tersebut adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* yang mengubah laktosa menjadi asam laktat, diasetil, dan CO<sup>2</sup> sehingga dihasilkan yoghurt dengan aroma asam, segar, dan mempunyai viskositas yang agak kental. Adapun manfaat yoghurt bagi kesehatan adalah dapat membuat pencernaan lebih sehat, mampu mengatasi diare, untuk mencegah infeksi vagina dengan menghambat perkembangan jamur, karena yoghurt mampu mengurangi tingkat keasaman (pH), mencegah resiko terserang darah tinggi, mencegah penyakit osteoporosis karena memiliki kandungan vitamin D dan kalsium, mencegah kanker (Astawan & Rizki, 2018). Pembuatan yoghurt perlu

ada inovasi, yaitu adanya penambahan zat warna. Adanya penambahan zat warna ini dimaksudkan agar tampilan dari yoghurt menarik. Mengingat banyaknya penggunaan pewarna buatan yang bukan untuk bahan pangan, warna yang terdapat pada sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dijadikan pewarna alami yang disebabkan oleh adanya komponen pigmen betalain. Yoghurt adalah produk fermentasi susu yang memiliki rasa asam dan tekstur kental, yang dihasilkan melalui aktivitas bakteri asam laktat. Penambahan selai buah dalam yoghurt bertujuan untuk meningkatkan cita rasa, aroma, warna, serta nilai gizi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dijalankan di Masjid Abu Sholeh tepatnya di Dusun Tunggorono Desa Kalimanis Kecamatan Doko Wilayah Kabupaten Blitar dengan target audiensi yang berbeda-beda yakni dari pemuda Masjid Abu Sholeh (Remas). Dimulai tepatnya di bulan April 2025 hingga Mei 2025.

### Analisis Data

Data yang diperoleh di analisa dengan menggunakan data Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola searah dengan sidik ragam anova, adanya perbedaan ada tabel sidik ragam diantara perkakuan baik berbeda nyata kemudian dianalisa dengan menggunakan uji Duncan berikut.

$$R_p = r_{\alpha,p,v} \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

KTG : kuadrat galat

r : ulangan

$r_{\alpha,p,v}$  : nilai wilayah duncan

$\alpha$  : taraf nyata

p : jarak peringkat dua perlakuan

v : derajat bebas galat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur yoghurt susu sapi menunjukkan adanya penurunan nilai seiring dengan peningkatan konsentrasi penambahan selai dari buah belimbing. Nilai rata-rata kesukaan tekstur yoghurt dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur

Perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD
P0	3,90 $\pm$ 0,31 <sup>a</sup>
P1	3,97 $\pm$ 0,56 <sup>a</sup>
P2	3,97 $\pm$ 0,18 <sup>a</sup>
P3	4,40 $\pm$ 0,50 <sup>b</sup>

Superskrip yang berbeda pada garis menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Perlakuan P0 (tanpa penambahan bahan tambahan) memperoleh skor tertinggi sebesar 3,90  $\pm$  0,31<sup>a</sup>. Skor ini mencerminkan tekstur yoghurt yang halus, lembut, dan sesuai dengan ekspektasi

konsumen terhadap produk yoghurt berbasis susu murni. Pada perlakuan P1 nilai tekstur meningkat menjadi  $3,97 \pm 0,56^a$ . Meskipun terjadi sedikit perubahan, panelis menyukai teksturnya. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa penambahan bahan fungsional mulai memberikan efek pada struktur yoghurt, namun masih dalam batas yang dapat diterima. Nilai semakin menurun pada perlakuan P2 ( $3,97 \pm 0,18^a$ ) dan meningkat lebih tinggi di P3 ( $4,40 \pm 0,50^b$ ). Hal ini sesuai dengan pendapat Mikasari dan Ivanti (2019) bahwa selai buah belimbing merupakan sumber protein dengan rapat dan berdaya serat air tinggi, sehingga berpengaruh terhadap tekstur yogurt.

### Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna yoghurt menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antar perlakuan. Nilai rata-rata kesukaan warna yogurt dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik terhadap warna

Perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD
P0	$3,60 \pm 0,50^a$
P1	$3,80 \pm 0,41^{ab}$
P2	$4,03 \pm 0,49^{bc}$
P3	$4,13 \pm 0,43^c$

Superskrip yang berbeda pada garis menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Pada perlakuan P1 warna yoghurt berubah menjadi sedikit kekuningan, namun masih dapat diterima dengan baik oleh panelis dengan nilai rata-rata  $3,80 \pm 0,41^{ab}$ . Sementara itu, nilai terus meningkat pada perlakuan P2 dan P3, masing-masing sebesar  $4,03 \pm 0,49^{bc}$  dan  $4,13 \pm 0,43^c$ . Peningkatan nilai ini berkaitan dengan warna yoghurt yang semakin pekat atau kekuningan akibat konsentrasi selai buah belimbing yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dasgupta et al.(2013) yang menyatakan bahwa belimbing manis mengandung senyawa aktif berupa saponin, alkaloid, flavonoid, tanin, gallotanin, vitamin C,  $\beta$ -sitosterol, campesterol, lupeol, isofucosterol, asam palmitat, asam oleat, asam lenoleat, kalsium, selulosa, hemiselulosa, mineral, phosphorous, zat besi, pektin, dan karotenoid. Penurunan nilai menjadi lebih ke warna hijau yaitu dapat disebabkan karena kerusakan pigmen karoten akibat pH yang semakin rendah akibat produksi asam laktat yang semakin banyak oleh bakteri asam laktat. Hal ini sesuai dengan pendapat Mauliasari et al.(2019) yang menyatakan bahwa karotenoid akan mengalami penurunan sebanyak 84% dalam lingkungan yang memiliki pH asam dan mengalami penurunan sebanyak 15% dalam lingkungan yang memiliki pH basa.

### Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma yoghurt susu sapi menunjukkan adanya penurunan nilai seiring dengan peningkatan konsentrasi penambahan selai dari buah belimbing. Nilai rata-rata kesukaan aroma yoghurt dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji organoleptik terhadap aroma

Perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD
P0	$3,87 \pm 0,35^a$
P1	$3,97 \pm 0,56^{ab}$
P2	$4,13 \pm 0,43^{bc}$
P3	$4,20 \pm 0,61^c$

Superskrip yang berbeda pada garis menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Terlihat bahwa perlakuan P0 (tanpa penambahan selai buah belimbing) memiliki skor aroma tertinggi yaitu  $3,87 \pm 0,35^a$ , menunjukkan bahwa yoghurt dengan aroma susu murni paling tidak disukai oleh panelis. Aroma susu sapi segar dianggap lembut dan khas, sehingga memberikan persepsi kesegaran yang maksimal pada produk yoghurt. Pada perlakuan P1 nilai aroma meningkat menjadi  $3,97 \pm 0,56^{ab}$ . Aroma pada tingkat ini masih dalam kategori disukai. Penambahan selai buah belimbing mulai memberikan aroma sedikit segar yang cukup ringan dan aroma manis keasaman. Kombinasi ini masih dapat diterima oleh sebagian besar panelis karena tidak terlalu mengganggu karakter utama aroma susu.

### Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap parameter rasa menunjukkan bahwa semua perlakuan memiliki nilai rata-rata yang biasa/netral, berada dalam kategori biasa pada skala hedonik. Nilai rata-rata kesukaan rasa yoghurt dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji organoleptik terhadap rasa

Perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD
P0	$3,83 \pm 0,38^a$
P1	$3,90 \pm 0,48^{ab}$
P2	$4,10 \pm 0,40^b$
P3	$4,17 \pm 0,54^c$

Superskrip yang berbeda pada garis menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Perlakuan P0 (tanpa penambahan selai buah belimbing) memperoleh nilai terendah sebesar  $3,83 \pm 0,38^a$ , yang menunjukkan bahwa yoghurt murni disukai panelis dalam hal rasa. Perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing memperoleh skor  $3,90 \pm 0,48^{ab}$ , yang menandakan tidak terdapat variasi penilaian antar panelis untuk perlakuan dengan penambahan selai buah belimbing. Konsistensi nilai ini menunjukkan bahwa meskipun terjadi modifikasi bahan dengan penambahan selai buah belimbing, produk yoghurt tetap dapat diterima baik dari aspek rasa. Rashid dan Thakur (2022) menambahkan bahwa rasa khas yoghurt disebabkan karena asam laktat, asetal dehidra, diasetil, asam asetat dan bahan-bahan mudah menguap lainnya yang dihasilkan oleh fermentasi bakteri, dan dengan penambahan selai buah belimbing itupun juga bisa menambah rasa menjadi manis. Rasa manis pada buah belimbing disebabkan oleh kandungan gula alami yang terdapat didalam buah tersebut, gula gula tersebut terdiri atas adanya fruktosa, glukosa, sukrosa. Ketiga jenis gula ini adalah karbohidrat sederhana yang secara alami terdapat dalam buah, termasuk belimbing.

Nilai yang sedikit lebih rendah pada perlakuan dengan penambahan selai buah belimbing dibandingkan kontrol (P0) kemungkinan disebabkan oleh karakteristik rasa selai buah belimbing yang khas, yaitu sedikit manis, yang tidak umum ditemukan dalam yoghurt pada umumnya. Namun demikian, selai buah belimbing memberikan efek pemanis alami yang dapat menyeimbangkan rasa asam pada yoghurt, sehingga tetap menghasilkan rasa yang dapat diterima oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa selai buah belimbing sebagai bahan tambahan masih dapat diterima secara organoleptik dalam formulasi yoghurt susu sapi, selama konsentrasinya tidak berlebihan.

## KESIMPULAN

Penambahan selai buah belimbing pada yoghurt memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas organoleptik, meliputi atribut tekstur, warna, aroma, dan rasa. Panelis menunjukkan preferensi yang lebih tinggi pada formulasi yoghurt dengan penambahan selai belimbing dibandingkan yoghurt tanpa penambahan selai (P0). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi

pengaruh penambahan selai buah belimbing terhadap kualitas organoleptik yoghurt susu sapi yang mencakup atribut tekstur, warna, aroma, dan rasa. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%) penambahan selai belimbing, serta melibatkan 30 orang panelis untuk menilai produk melalui uji organoleptik dengan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan selai buah belimbing memberikan pengaruh yang nyata terhadap seluruh atribut organoleptik. Semakin tinggi konsentrasi selai yang ditambahkan, semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, dan rasa yoghurt. Pada perlakuan P3 (15%), yoghurt memperoleh skor tertinggi dalam aspek warna yang cenderung kekuningan alami, aroma yang lebih segar dan khas buah, serta rasa manis-asam yang seimbang dan disukai oleh konsumen. Tekstur yoghurt juga mengalami peningkatan kekentalan akibat kandungan pektin dari buah belimbing, yang memberikan konsistensi yang lebih padat dan lembut, meskipun tetap dalam batas yang dapat diterima oleh panelis. Kombinasi antara rasa asam dari fermentasi dan rasa manis serta aroma segar dari selai belimbing mampu menciptakan profil rasa yang lebih kompleks dan menarik, yang membuat yoghurt lebih disukai dibandingkan dengan yoghurt tanpa penambahan selai (P0). Dengan demikian, penambahan selai buah belimbing tidak hanya meningkatkan daya tarik visual dan sensorik produk, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan nilai fungsional yoghurt, mengingat buah belimbing kaya akan vitamin C, antioksidan, serat, dan senyawa bioaktif lainnya. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penambahan selai buah belimbing, khususnya pada konsentrasi 15% (P3), mampu meningkatkan kualitas organoleptik yoghurt secara signifikan dan menjadikannya lebih potensial untuk dikembangkan sebagai produk pangan fungsional yang sehat, inovatif, dan disukai oleh konsumen.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astawan & Rizki, 2018. Sehat dengan Hidangan Hewani. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Dasgupta, P., Chakraborty, P. & Bala, N.N. 2013. Avertroha carambola. *International Journal of Pharma Research and Review*, 2(7): 54-63.
- Mauliasari, E.S., Agustini, T.W. & Amalia, U. 2019. Stabilisasi fikosianin spirulina platensis dengan perlakuan mikro enkapsulasi dan pH. *J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(3): 526-534.
- Mikasari, W., Ivanti, L. 2019. Sifat Organoleptik dan Kandungan Nutrisi Yoghurt Selai Belimbing Varietas Lokal Bengkulu. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu*
- Rashid, A and S. N. Thakur. 2022. Studies on Quality Parameters of Set Yoghurt Prepared by the Addition of Honey. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2 (9): 1-9.
- Susilorini, T. E. dan Sawitri, M. E. 2020. Produk Olahan Susu. Jakarta : Penebar Swadaya.

Aves : Jurnal Ilmu Peternakan Vol. 13 No. 1 Mei 2019

p-ISSN: 1907-1914 e-ISSN: 2503-4251 DOI: <https://doi.org/10.35457/viabel.v13i1.xxx>

<http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/aves>