

ANALISA SENSORI *YOGHURT* DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN GENJER

(Sensory Analysis Of Yoghurt With The Addition Of Genjer Leaf Juice)

Putri Farisa Zahara¹, Anni Faridah*², Yuliana³, Rahmi Holinesti⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: faridah.anni@fpp.unp.ac.id

ABSTRACT

Genjer is a common weed found in agricultural land, especially in areas with sufficient water availability. One way to reduce the presence of genjer is to process it into functional food products, such as genjer leaf juice yoghurt, which offers a unique and healthy beverage innovation. The aims of this research was to analyze the effect of adding genjer leaf juice on the quality of color, aroma, taste, texture, and level of preference of yoghurt. This type of study is a pure experiment with a Completely Randomized Design (CRD) method involving 4 treatments (0%, 5%, 10%, 15%) and 3 repetitions, with 30 panelists from the Family Welfare Education Study Program Students, Padang State University. Data were analyzed using ANOVA and continued with Duncan's Test if $F_{count} > F_{table}$. The results of the study stated that the addition of genjer leaf juice as much as 0%, 5%, 10%, 15% to yoghurt had a significant impact on the quality of color (green) and taste (sour). Meanwhile, the quality of aroma (distinctive fragrance of genjer) and texture (slightly thick) did not have a significant impact. The best overall results in this study were shown by adding 10% genjer leaf juice (X_2).

Keyword: *yoghurt, genjer leaf, sensory, addition*

ABSTRAK

Genjer adalah gulma yang umum ditemukan di lahan pertanian, terutama di daerah dengan ketersediaan air yang cukup. Salah satu cara guna mengurangi keberadaan genjer ialah melalui mengolahnya menjadi produk pangan fungsional, seperti *yoghurt* sari daun genjer, yang menawarkan inovasi minuman unik sekaligus menyehatkan. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisa pengaruh penambahan sari daun genjer terhadap kualitas warna, tekstur, aroma, rasa, serta tingkat kesukaan *yoghurt*. Jenis studi ini ialah eksperimen murni menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang melibatkan 4 perlakuan (0%, 5%, 10%, 15%) dan 3 kali pengulangan, dengan 30 panelis dari Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang. Data dianalisis menggunakan *ANOVA* dan diteruskan Uji Duncan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil penelitian menyatakan penambahan sari daun genjer sebanyak 0%, 5%, 10%, 15% terhadap *yoghurt* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas warna (hijau) dan penurunan tingkat keasaman rasa. Sementara itu, pada kualitas aroma (harum khas genjer) dan tekstur (agak kental) tidak berpengaruh signifikan. Hasil terbaik secara keseluruhan pada penelitian ini ditunjukkan pada penambahan sari daun genjer sebanyak 10% (X_2).

Kata kunci: *Yoghurt, daun genjer, sensori, penambahan.*

How to Cite: Putri Farisa Zahara¹, Anni Faridah*², Yuliana³, Rahmi Holinesti⁴. 2025. Analisa Sensori *Yoghurt* Dengan Penambahan Sari Daun Genjer. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 6 (2): pp. 151-159, DOI: 10.24036/jptbt.v6i2.26859



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Yoghurt adalah salah satu produk susu fermentasi semi-padat yang dibuat menggunakan bantuan bakteri penghasil asam laktat, yakni *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* (Nugroho, 2023). Produksi *yoghurt* meningkat lebih dari 4% antara tahun 1995 hingga 2019, dan konsumsinya juga bertambah secara signifikan dalam dekade terakhir (Cifelli *et al.*, 2020). *Yoghurt* termasuk dalam kategori pangan fungsional sebab disamping memiliki kandungan gizi yang tinggi, mengandung senyawa bioaktif yang dapat mengurangi risiko penyakit degeneratif (Fadhlorrohan *et al.*, 2023).

Yoghurt memiliki berbagai macam tekstur, mulai yang menyerupai es krim sampai berwujud cair, serta memiliki rasa khas yang sedikit asam akibat proses fermentasi (Luthfianto *et al.*, 2022). Tekstur, rasa dan aroma *yoghurt* tersebut dipengaruhi oleh dua jenis bakteri pembentuknya. Bakteri *Streptococcus thermophilus* bertanggung jawab terhadap pembentukan aroma khas *yoghurt*, sedangkan *Lactobacillus bulgaricus* berperan penting dalam menghasilkan cita rasa yang kompleks serta menentukan tingkat keasaman *yoghurt*. (Winarsi *et al.*, 2021)

Yoghurt bisa dinikmati oleh penderita *lactose intolerance*, yaitu individu yang kekurangan enzim laktase untuk memecah laktosa dalam susu, menjadikannya tidak bisa mengonsumsi susu murni. Bagi mereka yang memiliki kondisi ini, *yoghurt* lebih aman dikonsumsi sebab laktosa pada *yoghurt* bisa diubah jadi asam laktat, menjadikannya tidak menimbulkan gangguan pencernaan (Utami, 2016). Selama ini, *yoghurt* dengan varian rasa buah seperti stroberi, bluberi, mangga, leci dan berbagai buah lainnya sudah cukup banyak dijumpai di pasaran. Oleh sebabnya, perlu adanya strategi inovatif dalam disverifikasi pangan pengolahan *yoghurt*, yaitu dengan menambahkan sayuran sebagai bahan tambahan.

Salah satu sayuran yang bisa ditambahkan saat pembuatan *yoghurt* ialah daun genjer. Genjer (*Limnocharis flava*) banyak tumbuh di Indonesia (Sumatera, Jawa), Malaysia, Burma, Thailand, dan Sri Lanka. Tanaman genjer biasanya tumbuh liar di wilayah persawahan, sungai, ataupun rawa yang keberadaannya kerap dianggap selaku gulma (Wu, W., *et al.* 2022). Rohimat *et al.* (2017) menyebutkan bahwasannya gulma *Limnocharis flava* ialah gulma yang dominan pada pertanaman padi konvensional.

Tanaman genjer dikenal sebagai sayuran dan sumber komponen bioaktif. Selain *karotenoid*, komponen bioaktif lain yang termuat di dalam daun genjer ialah *flavonoid* dan *fenolik* (Jamila *et al.*, 2021), dengan kandungan *flavonoid* total 3,7 mg RE/g tanaman dan mengandung *fenolik* total 5,4 mg GAE/g tanaman (Narwanti *et al.*, 2018). Senyawa *flavonoid* diketahui berpeluang selaku obat khususnya untuk penyakit degeneratif, misalnya mencegah penyakit jantung koroner, anti-inflamasi, penyakit kronis, aktivitas antikanker, hepatoprotektif, dan aktivitas antivirus yang berpotensi (Güven *et al.*, 2019).

Genjer menjadi salah satu gulma yang banyak ditemukan di lahan pertanian karena pertumbuhannya yang cukup pesat terutama pada daerah yang ketersediaan airnya cukup (Haryanto, 2016). Gangguan gulma tersebut merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya produktivitas dan produksi padi di persawahan (Rohimat *et al.*, 2017). Upaya yang bisa dilaksanakan guna mengurangi gulma genjer di lahan pertanian adalah dengan menciptakan produk pangan fungsional dari daun genjer yang inovatif dan berguna untuk kesehatan. Salah satu minuman yang tergolong pangan fungsional ialah *yoghurt* (Fadhlorrohman, 2023). Formulasi *yoghurt* sari daun genjer dapat menjadi salah satu upaya mengurangi gulma pertanian serta membantu masyarakat Indonesia dalam memenuhi kebutuhan gizi harian dengan menghadirkan cara yang lebih unik sebagai solusi baru mengonsumsi sayuran. Selain itu, daun genjer juga mengandung zat warna alami yang dapat meningkatkan karakteristik visual *yoghurt*.

Zat warna utama dalam daun genjer meliputi *flavonoid*, yang memiliki pigmen merah, ungu, biru, dan kuning (Jamila *et al.*, 2021; Narwanti *et al.*, 2018) serta *karotenoid*, pigmen kuning alami yang berfungsi sebagai prekursor vitamin A dan mendukung kesehatan mata serta sistem imun (Narwanti *et al.*, 2018). Daun genjer juga mengandung *klorofil*, yang memberikan warna hijau pekat dan berperan sebagai antioksidan serta membantu detoksifikasi tubuh (Rachman *et al.*, 2024). Kombinasi *flavonoid*, *karotenoid*, dan *klorofil* menjadikan daun genjer tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan zat warna alami ini dapat meningkatkan estetika dan fungsi kesehatan dalam berbagai produk pangan, termasuk *yoghurt* fungsional.

Berdasarkan penelitian terdahulu, belum ditemukan penelitian mengenai penambahan daun genjer dalam *yoghurt*. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh penambahan sari daun genjer sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15% dari jumlah susu yang digunakan terhadap atribut sensori dan tingkat kesukaan *yoghurt*.

BAHAN DAN METODE

Jenis studi ini ialah eksperimen murni (*true experiment*) menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel yang diteliti meliputi pengaruh penambahan sari daun genjer sebanyak 0% (X_0), 5% (X_1), 10% (X_2), dan 15% (X_3) dengan tiga kali pengulangan. Pengujian dilakukan pada kualitas sensoris produk *yoghurt* yang mencakup aspek warna, tekstur, aroma, dan rasa menggunakan dua jenis uji, yaitu uji perbandingan jamak untuk menilai perbedaan antar perlakuan, dan uji hedonik guna mengetahui tingkat kesukaan konsumen pada produk yang dihasilkan. Studi ini dijalankan di Labor Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang di tanggal 14 April s/d 14 Mei 2025. Penelitian ini melibatkan 30 orang panelis dari mahasiswa Program Studi PKK Universitas Negeri Padang. Instrumen yang digunakan adalah format uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan dengan cara memberikan skor dengan skala *likert* 1-7.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analisis Varian (ANOVA)* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nyata antar perlakuan. Jika hasil *ANOVA* menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan* untuk mengetahui kelompok perlakuan yang berbeda nyata. Sebelum dilakukan uji *ANOVA*, data diuji terlebih dahulu melalui uji asumsi statistik yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel*, melalui analisis distribusi data, nilai rata-rata, simpangan baku, serta visualisasi dalam bentuk histogram dan grafik sederhana. Sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan ragam antar kelompok perlakuan menggunakan perhitungan varians secara manual di *Microsoft Excel*. Data dianggap memenuhi syarat homogen jika varians antar kelompok tidak berbeda nyata. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar $\alpha=0,05$.

Berikut ini proses pengolahan *yoghurt* dengan penambahan sari daun genjer, resep yang digunakan telah dimodifikasi berdasarkan resep dari dari *Jobsheet* Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan (Holinesti, 2024).

Tabel 1. Bahan Pembuatan *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Nama Bahan	Resep Penelitian			
	0%	5%	10%	15%
Susu sapi	500 ml	500 ml	500 ml	500 ml
<i>Yoghurt</i> plain	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml
Gula	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
Garam	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Sari Daun Genjer	-	25 ml	50 ml	75 ml

Cara membuat:

Langkah A (Sari Daun genjer)

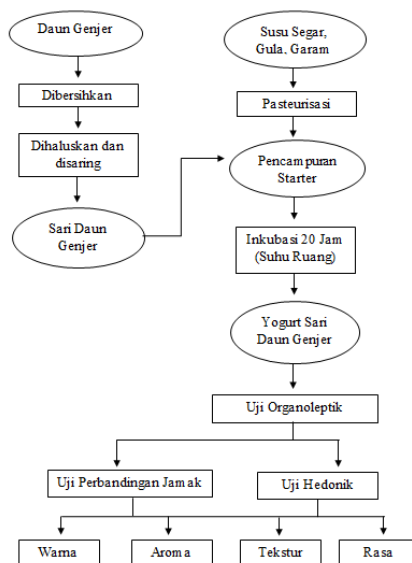
Siapkan daun genjer muda dan air matang, siapkan blender, haluskan daun genjer dan air dengan perbandingan 1:2, setelah itu saring menggunakan saringan kain, sari daun genjer siap digunakan

Langkah B (*Yoghurt* Sari Daun Genjer)

Siapkan panci bertangkai, isi dengan 500 ml susu segar, gula 40g, dan garam, lakukan pasteurisasi pada suhu 62,8 – 65°C selama 15 menit, sambil terus diaduk, dinginkan hingga suhu 40°C, tambahkan *yoghurt plain* sebagai starter sebanyak 10 ml, tambahkan sari daun genjer sesuai perlakuan, inkubasi dalam inkubator pada suhu 45°C selama 4 – 5 jam atau pada suhu kamar selama 20 jam, *yoghurt* sari daun genjer siap diminum.

Alat yang digunakan dalam pengolahan *yoghurt* dengan penambahan sari daun genjer adalah alat pengolahan rumah tangga, timbangan digital, termometer, kompor, botol kaca kedap udara dan botol plastik sebagai alat penyajian.

Prosedur pengolahan *yoghurt* dengan penambahan sari daun genjer bisa diamati di gambar 1.

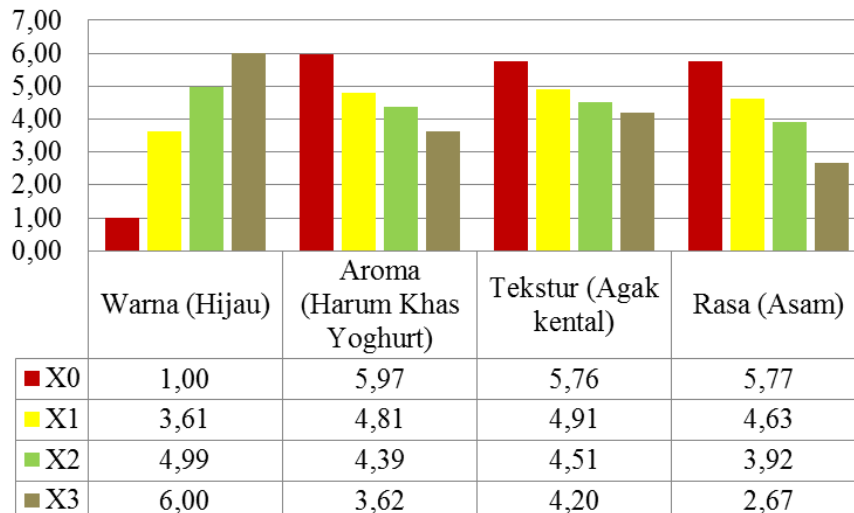


Gambar 1. Diagram Alir Pengolahan *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini ialah perolehan tabulasi data akhir penelitian *yoghurt* dengan penambahan sari daun genjer menggunakan uji beda dan uji hedonik yang mencakup aspek aroma, rasa, warna, dan tekstur.

Uji Perbandingan Jamak



Gambar 2. Grafik Uji Perbandingan Jamak *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa hasil *Analisis Varians (ANOVA)* melalui uji perbandingan jamak terhadap *yoghurt* penambahan *yoghurt* sari daun genjer sebanyak 0% (X₀) 5% (X₁), 10% (X₂), dan 15% (X₃) sebagai berikut:

a. Uji Perbandingan Jamak Warna *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Warna dipergunakan selaku parameter pertama yang bisa panelis langsung lihat dan berdampak akan sikap penerimaan sebuah produk (Nadimin & Fitriani, 2019). Selera makan dan minat konsumsi dipengaruhi pula akan warna yang terdapat di produk pangan (Setiawan *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil uji organoleptik pada kualitas warna, nilai rata-rata yang didapat dari tiap-tiap perlakuan yakni X₀ senilai 1,00 (sangat tidak hijau), X₁ senilai 3,61 (sedikit hijau), X₂ senilai 4,99 (cukup hijau) dan X₃ senilai 6,00 (hijau). Dari hasil *ANOVA* diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($9,57 > 2,71$). Dengan ini bisa dinyatakan bahwasannya didapati pengaruh yang signifikan dari penambahan sari daun genjer pada kualitas warna *yoghurt*. Oleh sebabnya, berikutnya dilaksanakan menggunakan uji Duncan guna mengamati perlakuan yang berbeda.

Tabel 2. Hasil Uji Duncan Kualitas Warna *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Sampel	Rata-Rata	Simbol
X ₀	1,00	a
X ₁	3,61	b
X ₂	4,99	bc
X ₃	6,00	c

Berdasar Tabel 2 bisa diamati perolehan uji Duncan untuk kualitas warna hijau pada perlakuan X₀ dan X₁ berbeda nyata, X₀ dan X₂ berbeda nyata, X₀ dan X₃ berbeda nyata, X₁ dan X₂ tidak berbeda nyata, X₁ dan X₃ berbeda nyata, X₂ dan X₃ tidak berbeda nyata. Perlakuan terbaik berdasarkan analisa statistik uji perbandingan jamak kualitas warna ditunjukkan pada perlakuan X₂ (4,99) terkategori cukup hijau. Warna di bahan pangan asalnya dari suatu pigmen, pigmen terkuat akan memberi warna yang dominan di hasil olahan pangan (Anni Faridah, dkk, 2013). Daun genjer mengandung *flavonoid* (pigmen merah, ungu, biru, dan kuning), *karotenoid* (pigmen kuning alami) dan *klorofil* yang memberikan warna hijau pekat (Narwanti *et al.*, 2018). Kombinasi *flavonoid*, *karotenoid*, dan *klorofil* menjadikan daun genjer bukan hanya menarik secara visual, tapi bermanfaat pula untuk kesehatan. Pada penelitian ini, makin banyak sari daun genjer yang ditambahkan menjadikannya makin hijau warna *yoghurt* yang diciptakan.

b. Uji Perbandingan Jamak Aroma *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Aroma diartikan selaku sesuatu yang bisa diamati oleh indra penciuman, aroma yang disebarkan pada makanan menjadi daya tarik yang begitu kuat yang mempengaruhi indra penciuman dan menambah selera makan (Arziyah, 2022). Aroma yang diharapkan pada *yoghurt* daun genjer adalah harum khas *yoghurt* Berdasarkan hasil uji organoleptik pada kualitas aroma, nilai rata-rata yang didapat dari tiap-tiap perlakuan yakni X_0 senilai 5,97 (beraroma harum khas *yoghurt*), X_1 senilai 4,81 (cukup beraroma harum khas *Yoghurt*), X_2 senilai 4,39 (sedikit beraroma harum khas) dan X_3 senilai 3,62 (sedikit beraroma harum khas *yoghurt*). Perolehan *ANOVA* menerangkan bahwasannya didapat F_{hitung} yakni 1,26, nilai ini lebih rendah dibanding F_{tabel} yakni 2,71 dengan ini tidak didapat efek yang signifikan melalui penambahan sari daun genjer terhadap kualitas aroma (harum khas genjer) *yoghurt* sari daun genjer. Meskipun tidak signifikan secara statistik, secara numerik terlihat tren penurunan intensitas aroma *yoghurt* seiring penambahan sari daun genjer.

c. Uji Perbandingan Jamak Tekstur *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Tekstur ialah salah satu indikator sensori yang bisa berdampak pada cita rasa makanan (Zulistina, 2019). Tarwendah (2021) menyebutkan bahwa tekstur ialah ciri sebuah bahan akibat kombinasi dari sejumlah sifat fisik yang mencakup ukuran, jumlah, bentuk, dan sejumlah unsur pembentukan bahan yang indra perasa dan peraba bisa rasakan, mencakup pula indera penglihatan dan mulut. Tekstur juga merupakan salah satu faktor penentu penerimaan produk (Arifin & Widiaputri, 2020). Tekstur yang diharapkan pada *yoghurt* daun genjer adalah agak kental. Berdasarkan hasil uji organoleptik pada kualitas tekstur, nilai rata-rata yang didapat dari tiap-tiap perlakuan yakni X_0 senilai 5,76 (kental), X_1 senilai 4,91 (cukup kental), X_2 senilai 4,51 (cukup kental) dan X_3 senilai 4,20 (sedikit kental). Menurunnya kekentalan ini sebab terdapat penambahan cairan yang menjadikan efek meningkatnya kadar air di *yoghurt*. Relatif tingginya kadar air g menjadikan nilai kekentalan *yoghurt* jadi rendah (Rasbawati, dkk 2019). Data hasil statistik *ANOVA* menerangkan bahwasannya didapat F_{hitung} yakni 0,55, nilai ini lebih rendah dibanding F_{tabel} yakni 2,71 dengan ini tidak didapati efek yang signifikan atas penambahan sari daun genjer terhadap kualitas tekstur (agak kental) *yoghurt* sari daun genjer.

d. Uji Perbandingan Jamak Rasa *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Rasa ialah salah satu hal vital yang wajib diperhatikan pada sebuah olahan produk. Rasa ialah rangsangan yang dihasilkan dari bahan yang dikonsumsi, khususnya indra pengecap rasakan. Selain itu, rasa di makanan juga dipengaruhi akan pemakaian bahan dasarnya (Yohana *et al.*, 2017). Vega (2021) menerangkan bahwasannya rasa ialah faktor yang berdampak besar pada penerimaan konsumen akan sebuah makanan. Rasa *yoghurt* daun genjer yang diharapkan di studi ini ialah asam. Berdasarkan hasil uji organoleptik pada kualitas rasa, nilai rata-rata yang didapat dari tiap-tiap perlakuan yakni X_0 senilai 5,77 (asam), X_1 senilai 4,63 (cukup asam), X_2 senilai 3,92 (sedikit asam) dan X_3 senilai 2,67 (kurang asam). Nilai rata-rata tertinggi ada di X_0 yakni 5,77. Dari perolehan *ANOVA* diketahui bahwasannya $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,76 > 2,71$). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwasannya didapati efek yang signifikan atas penambahan sari daun genjer terhadap kualitas rasa *yoghurt*. Oleh sebabnya, selanjutnya dilaksanakan uji Duncan guna mengamati perlakuan yang tidak sama.

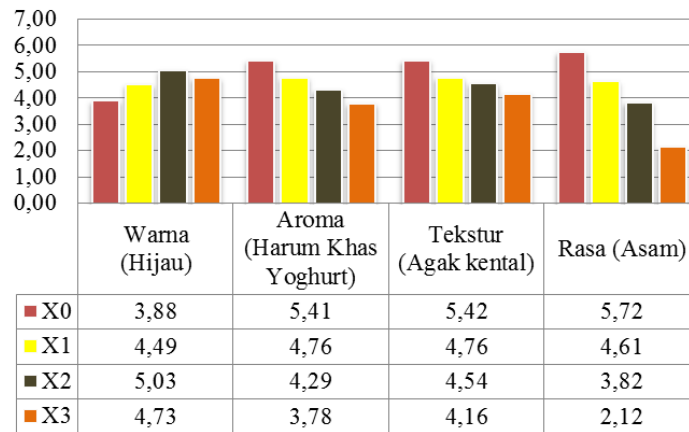
Tabel 3. Hasil Uji Duncan Kualitas Rasa *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Sampel	Rata-Rata	Simbol
X_0	5,77	a
X_1	4,63	ab
X_2	3,92	ab
X_3	2,67	b

Berdasar tabel 3. bisa diamati perolehan uji Duncan untuk kualitas rasa asam di perlakuan X_0 dan X_3 berbeda nyata, sementara antara perlakuan X_0 , X_1 , X_2 dan X_1 , X_2 , X_3 hasil uji duncan yang diperoleh tidak berbeda nyata. Perlakuan terbaik berdasarkan analisa statistik uji perbandingan jamak kualitas rasa ditunjukkan pada perlakuan X_2 (3,92) dengan kategori sedikit asam. Hal ini dikarenakan perlakuan X_2 merupakan sampel dengan penambahan sari daun genjer terbanyak di antara perlakuan lainnya yang tidak berbeda nyata dengan variabel kontrol. Adapun faktor yang mempengaruhi perbedaan rasa pada penelitian ini adalah jumlah penambahan sari daun genjer pada *yoghurt*. Makin

banyak sari daun genjer yang ditambahkan, menjadikan *after taste yoghurt* yang dihasilkan nantinya semakin pahit. Penurunan persepsi keasaman disebabkan karena netralisasi asam laktat oleh senyawa basa dalam genjer serta *masking effect* senyawa pahit yang mengurangi sensitivitas reseptor asam (Guven et al., 2019).

Uji Hedonik



Gambar 3. Grafik Uji Hedonik *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa hasil *Analisis Varians (ANOVA)* melalui uji hedonik terhadap *yoghurt* penambahan sari daun genjer sebanyak 0% (X₀) 5% (X₁), 10% (X₂), dan 15% (X₃) sebagai berikut:

a. Uji Hedonik Warna *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Berdasarkan perolehan uji hedonik pada warna *yoghurt* melalui penambahan sari daun genjer, menunjukkan bahwa perlakuan X₂ (10%) didapat nilai rata-rata tertinggi yakni 5,03 dan termasuk terkategori “suka”. Ini menerangkan bahwasannya panelis paling suka warna *yoghurt* pada perlakuan X₂ dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan X₃ (15%) juga masih tergolong terkategori “suka” dimana nilai rata-ratanya 4,73, meskipun sedikit lebih rendah dari X₂. Sedangkan perlakuan X₁ (5%) dan X₀ (0%) mendapat nilai rata-rata masing-masing 4,49 dan 3,88, yang masuk dalam kategori “cukup suka”. Hasil *ANOVA* menyatakan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,33 < 2,71$). Hal ini memperlihatkan tidak didapati efek yang signifikan kualitas tekstur di *yoghurt* untuk keempat perlakuan. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa level kesukaan panelis terhadap warna *yoghurt* dengan penerimaan tertinggi ada di penambahan 10% (X₂). Warna yang dihasilkan pada perlakuan ini mencerminkan kombinasi visual yang lebih menarik tanpa menimbulkan perubahan warna yang terlalu mencolok sehingga memberikan kesan warna yang alami terhadap produk *yoghurt*.

b. Uji Hedonik Aroma *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%

Berdasarkan perolehan uji hedonik pada aroma *yoghurt* atas penambahan sari daun genjer, diperoleh nilai rata-rata tertingginya di perlakuan X₀ (0%), yakni 5,41 dan tergolong terkategori "suka". Hal ini memperlihatkan bahwasannya panelis lebih menyukai aroma *yoghurt* tanpa tambahan sari daun genjer dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan X₁ (5%) memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,76 yang juga masuk dalam kategori "suka", sedangkan perlakuan X₂ (10%) dan X₃ (15%) didapat nilai rata-ratanya masing-masing yakni 4,29 dan 3,78, yang termasuk dalam kategori "cukup suka". Hasil *ANOVA* menyatakan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,66 < 2,71$). Hal ini memperlihatkan tidak didapati efek yang signifikan kualitas tekstur di *yoghurt* untuk keempat perlakuan. Penurunan tingkat kesukaan aroma pada perlakuan dengan penambahan daun genjer disebabkan oleh aroma khas dari daun genjer itu sendiri. Menurut Jamila et al. (2021), daun genjer memiliki aroma yang langu karena mengandung senyawa *fenolik* dan *flavonoid*, yang pada konsentrasi tertentu bisa memengaruhi aroma akhir produk. Dengan demikian, meskipun penambahan sari daun genjer bertujuan untuk meningkatkan nilai fungsional *yoghurt*, penyesuaian terhadap konsentrasi bahan sangat penting agar tidak mengganggu karakteristik sensori, khususnya aroma. Penambahan sari daun genjer pada perlakuan X₁ (5%) dapat dipertimbangkan sebagai batas optimal karena masih mendapat respons positif dari panelis.

c. **Uji Hedonik Tekstur *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%**

Berdasarkan perolehan uji hedonik pada tekstur *yoghurt* atas penambahan sari daun genjer memperlihatkan bahwasannya perlakuan X_0 (0%) didapat nilai rata-rata tertingginya, yakni 5,42 dengan kategori "suka". Perlakuan X_1 (5%) dan X_2 (10%) juga memperoleh kategori "suka", dengan nilai masing-masing 4,76 dan 4,54. Sementara itu, perlakuan X_3 (15%) memperoleh nilai 4,16 dan masuk dalam kategori "cukup suka". Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penambahan sari daun genjer dalam jumlah yang lebih tinggi cenderung menurunkan level kesukaan panelis akan tekstur *yoghurt*. Faktor yang mempengaruhi level kesukaan tekstur ini disebabkan oleh perubahan konsistensi dan kekentalan *yoghurt* akibat penambahan sari daun genjer yang berlebih. Penambahan bahan cair dalam jumlah signifikan dapat memengaruhi stabilitas gel dan viskositas *yoghurt*, yang pada akhirnya mengubah karakteristik tekstur seperti kekentalan, kelembutan, dan homogenitas (Amanda *et al.*, 2019). Nilai rata-rata tingkat kesukaan tekstur pada perlakuan X_1 dan X_2 memang lebih rendah dibandingkan X_0 , akan tetapi keduanya masih termasuk dalam kategori "suka" yang menunjukkan bahwa penambahan sari daun genjer hingga 10% masih dapat diterima oleh panelis dari segi tekstur. Berdasarkan perolehan ANOVA bisa diambil kesimpulan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,36 < 2,71$). Hal ini memperlihatkan tidak didapati efek yang signifikan kualitas tekstur di *yoghurt* untuk keempat perlakuan.

d. **Uji Hedonik Rasa *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer Sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15%**

Berdasarkan perolehan uji hedonik pada rasa *yoghurt* atas penambahan sari daun genjer memperlihatkan bahwasannya perlakuan X_0 (0%) memperoleh nilai rata-rata tertingginya, yakni 5,72 dengan kategori "sangat suka". Sementara itu, perlakuan X_1 (5%) memperoleh nilai rata-rata 4,61 yang termasuk dalam kategori "suka", X_2 (10%) mendapatkan nilai 3,82 yang dikategorikan "cukup suka", dan perlakuan X_3 (15%) memperoleh nilai rata-rata terendah yakni 2,12 terkategori "kurang suka". Perlakuan X_2 (10%) dapat dipertimbangkan sebagai batas optimal penambahan sari daun genjer karena mendapatkan nilai rata-rata yang tergolong dalam kategori cukup suka yang masih mendapatkan respon positif dari panelis. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan sari daun genjer pada jumlah yang lebih tinggi bisa menjadikan tingkat kesukaan panelis akan rasa *yoghurt* menurun. Penurunan level kesukaan akan rasa *yoghurt* yang mengandung sari daun genjer disebabkan oleh adanya perubahan cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Daun genjer (*Limncharis flava*) memiliki rasa khas yang sedikit pahit dan agak langu, terutama pada konsentrasi yang lebih tinggi (Prastisi, 2019). Berdasarkan hasil ANOVA diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($3,94 > 2,71$). Hal ini menunjukkan terdapat adanya pengaruh yang signifikan pada kualitas rasa *yoghurt* untuk keempat perlakuan. Oleh sebabnya, berikutnya dilaksanakan menggunakan uji Duncan guna mengamati perlakuan yang berbeda.

Tabel 4. Hasil Uji Duncan Hedonik Rasa *Yoghurt* dengan Penambahan Sari Daun Genjer

Sampel	Rata-Rata	Simbol
X_0	5,72	a
X_1	4,61	ab
X_2	4,06	ab
X_3	2,12	b

Berdasar tabel 4 bisa diamati perolehan uji Duncan untuk kualitas rasa asam di perlakuan X_0 dan X_3 berbeda nyata, sementara antara perlakuan X_0 , X_1 , X_2 dan X_1 , X_2 , X_3 hasil uji duncan yang diperoleh tidak berbeda nyata. Perlakuan X_2 merupakan sampel dengan penambahan sari daun genjer terbanyak di antara perlakuan lainnya yang tidak berbeda nyata akan variabel kontrol. Oleh sebabnya, bisa diketahui bahwasannya perlakuan terbaik yang masih diterima oleh panelis berdasarkan analisa statistik uji hedonik kualitas rasa terdapat pada penambahan sari daun genjer 10% (X_2)

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Utami (2016), yang meneliti penambahan sari daun katuk ke dalam *yoghurt*. Dalam studi tersebut, penambahan 10% sari daun katuk menghasilkan penurunan keasaman (kenaikan pH) dan tetap diterima secara sensoris oleh panelis, khususnya pada atribut warna, rasa, aroma, dan tekstur. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bahan nabati berdaun hijau dalam jumlah yang terukur dapat meningkatkan karakteristik visual dan mengurangi rasa asam berlebih pada *yoghurt* tanpa menurunkan daya terima.

Namun, berbeda dengan daun katuk yang memiliki aroma langu yang tajam dan cenderung menurunkan skor aroma pada konsentrasi tinggi, daun genjer dalam penelitian ini memberikan warna

hijau yang lebih pekat namun tidak memberikan dampak signifikan terhadap aroma. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh jenis senyawa volatil dan intensitas klorofil yang berbeda antara kedua jenis daun. Dengan demikian, meskipun terdapat kesamaan dari segi konsentrasi optimal (10%) dan tren penurunan keasaman, karakteristik sensoris lainnya tetap perlu diperhatikan sesuai dengan profil bahan yang digunakan.

Formulasi *yoghurt* dengan penambahan 10% sari daun genjer layak dipertimbangkan sebagai alternatif produk *yoghurt* fungsional di industri pangan. Konsentrasi ini menunjukkan hasil yang optimal berdasarkan uji sensoris, khususnya dari segi warna, rasa, dan tingkat penerimaan panelis. Warna hijau alami yang dihasilkan tidak hanya memberikan daya tarik visual bagi konsumen, tetapi juga mencerminkan keberadaan senyawa bioaktif seperti *flavonoid* yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, kandungan senyawa aktif dari daun genjer berpotensi meningkatkan nilai fungsional produk tanpa mengurangi karakteristik *yoghurt* yang disukai. Oleh karena itu, pengembangan *yoghurt* dengan penambahan 10% sari daun genjer dapat menjadi inovasi yang aplikatif dalam industri pangan, khususnya dalam segmen produk fermentasi berbasis tanaman lokal dengan nilai tambah fungsional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penambahan sari daun genjer terhadap kualitas *yoghurt* yang dianalisis melalui uji perbandingan jamak dan uji hedonik menggunakan metode *Analisis Varians (ANOVA)*, diperoleh bahwa kualitas warna (hijau) dan rasa (asam) memberikan pengaruh yang signifikan. Sementara itu, kualitas tekstur (agak kental) dan aroma (harum khas *yoghurt*) tidak memperlihatkan efek yang signifikan. Dengan ini, bisa diambil kesimpulan bahwasannya hasil terbaik secara keseluruhan pada penelitian ini ditunjukkan pada penambahan sari daun genjer sebanyak 10% (X_2).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih pada Ibu Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M. Si selaku dosen pembimbing yang sudah memberi tenaga dan waktunya guna membantu dan membimbing penulis pada penulisan artikel ini.

DAFTAR REFERENSI

- Amanda, S., Setyawardani, T., & Sumarmono, J. (2022, June). Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Viskositas, Warna Dan Water Holding Capacity *Yoghurt* Susu Sapi Low Fat. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap)* (Vol. 9, pp. 621-628).
- Anni Faridah dkk. 2013. Ilmu Bahan Makanan. Padang: Universitas Negeri Padang: UNP Press.
- Arifin, M. Z., & Widiaputri, S. I. (2020). Uji sifat fisiko kimia dan organoleptik minuman *yoghurt* ngeboon panorama Indonesia. *Edufortech*, 5(1), 69-78.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105-109.
- Chaidir, L., Yuliani, K., & Qurrohman, B. F. T. (2016). Eksplorasi dan karakterisasi tanaman genjer (*Limnocharis flava* (L.) Buch) di Kabupaten Pangandaran berdasarkan karakter morfologi dan agronomi. *Jurnal Agro*, 3(2), 53-66.
- Chuyen, H.V., et al. (2018). *Food Chemistry*, 269, 571-581.
- Cifelli, C. J., Agarwal, S., & Fulgoni III, V. L. (2020). Association of *Yoghurt* consumption with nutrient intakes, nutrient adequacy, and diet quality in American children and adults. *Nutrients*, 12(11), 3435
- Damayanti, N. H., Setyawardani, T., & Widayaka, K. (2020). Viskosity and Total Solids of Goat Milk *Yoghurt* With The Addition of Moringa (*Moringa oleifera*) Leaf Extract. *ANGON: Journal of Animal Science and Technology*, 2(3), 251-258.
- Fadhlurrohman, I., Setyawardani, T., & Sumarmono, J. (2023a). Development of cheese as an antioxidant functional food with the addition of orthodox black tea. *Tropical Animal Science Journal*, 46(3), 367-374.
- Fadhlurrohman, I., Wulandari, C., & Al-Ryadhi, M. R. A. (2023b). Diversifikasi Produk Susu Fermentasi dengan Pemanfaatan Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai Inovasi Pangan Fungsional. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian* (Vol. 4, No. 1, pp. 363-374).
- Gumilar, J., Yohana, G. H. R., & Hidayatulloh, A. (2017). Kemampuan serbuk serai (*Cymbopogon citratus*) menekan peningkatan total bakteri dan keasaman (pH) dendeng domba selama penyimpanan. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(2), 103-108.

-
- Guven, H., Arici, A., & Simsek, O. (2019). *Flavonoids in our foods: a short review. Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 3(2), 96-106.
- Haryanto, D. (2016). *Identifikasi Gulma Di Lahan Pertanian Padi (Oryza sativa L.) Pasang Surut di Desa Pegayut Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Dan Sumbang Sihnya Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati Kelas X Di MA/SMA* (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang).
- Iiona, A. D., & Ismawati, R. (2015). Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan waktu inkubasi terhadap sifat organoleptik *Yoghurt*. *Jurnal Boga*, 4(3), 151-159.
- Jamila, C.N.S.U., Chandra, B., Zulharmita, Z., & Rivai, H. (2021). The Ethnopharmacology, phytochemistry, pharmacology activities of yellow velvetleaf plant (*Limnocharis flava*): A review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine*, 6(5), 12-20.
- Lawless, H.T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food (2nd ed.)*. Springer.
- Luthfianto, D., Noviyanti, R. D., & Puspitasari, E. N. (2023, January). Gambaran Nilai Gizi *Yoghurt* Buah Pisang Ambon dengan Penambahan Ekstrak Kelor. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 377-383)
- Mona Zulistina, M. (2019). *Mutu Organoleptik Dan Kandungan Gizi Abon Ikan Tuna (Thunnus Sp) Yang Ditambahkan Pakis (Pteridophyta)* (Doctoral dissertation, Stikes Perintis Padang).
- Nadimin, S., & Fitriani, N. (2019). Mutu Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Bekatul dan Ikan Kembung. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 8-15.
- Narwanti, I., Hamida, I. A., Farmasi, P. S., Farmasi, F., & Dahlan, U. A. (2018). *Limnocharis flava* DENGAN METODE DPPH. 1(2), 251–259
- Nugroho, M. R., Wanniatie, V., Qisthon, A., & Septinova, D. (2023). Sifat fisik dan total bakteri asam laktat (BAL) *yoghurt* dengan bahan baku susu sapi yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 7(2), 279-286.
- Rasbawati, R., Irmayani, I., Novieta, I. D., & Nurmiati, N. (2019). Karakteristik organoleptik dan nilai ph *yoghurt* dengan penambahan sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal ilmu produksi dan teknologi hasil peternakan*, 7(1), 41-46.
- Sah, B.N.P., Vasiljevic, T., McKechnie, S., & Donkor, O.N. (2016). *Journal of Functional Foods*, 25, 352-362.
- Setiawan, E. C., Puspitasari, D. A., Rakhmani, S. K., Alfani, M. N. R., Imam, A. W. N., dan Widyanto, R. M. 2022. Kandungan Gizi dan Uji Organoleptik Beras Analog Kedelai Edamame dan Rumput Laut. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 9(1) : 1-15.
- Utami WW. *Yoghurt* Daun Katuk Sebagai Salah Satu Alternatif Pangan Berbasis Laktogenik. Artikel Penelitian : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2016
- Winarsi, H., Ramadhan, G. R., & Khoiriani, I. N. (2021). Transfer Teknologi *Yoghurt* Nabati Berbasis Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal of Community Health Development*, 2(2), 63–71.