

**STUDI PENAMBAHAN SARI NANAS TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN DAYA TERIMA KONSUMEN SOYGHURT*****STUDY OF PINEAPPLE JUICE ADDITION TOWARDS PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND CONSUMER ACCEPTABILITY OF SOYGHURT***

**Nur Phi Lintang Kamulyan Sulityo, Masayu Nur Ulfa\*, Syahrizal Nasution**  
Program Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Sumatera

\*E-mail: [masayu.ulfa@tp.itera.ac.id](mailto:masayu.ulfa@tp.itera.ac.id)

**ARTICLE HISTORY** : Received [11 January 2024] Revised [12 March 2024] Accepted [21 May 2024]

**ABSTRAK**

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penambahan sari buah nanas dengan konsentrasi yang berbeda terhadap viskositas, total padatan, total padatan terlarut, warna, dan daya terima konsumen dari soyghurt. **Metodologi:** Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan pada penelitian ini, dengan variabel bebas berupa variasi konsentrasi sari nanas yang ditambahkan (0%, 5%, 10%, 15%). **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian, viskositas, total padatan, total padatan terlarut, dan warna dipengaruhi secara signifikan oleh penambahan sari buah nanas. **Temuan:** Uji daya terima konsumen menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan 10% sari nanas memiliki nilai organoleptik terbaik dan dapat diterima dengan baik oleh konsumen, dengan nilai rata-rata 4,11. **Kebaruan:** Penelitian ini mengeksplorasi peningkatan nilai soyghurt dengan penambahan sari nanas, sebuah pendekatan baru untuk meningkatkan rasa dan daya tarik konsumen. **Orisinalitas:** Studi ini memberikan analisis mendetail tentang karakteristik fisikokimia dan sensoris dari soyghurt yang ditingkatkan dengan sari nanas. **Kesimpulan:** Penambahan sari nanas pada soyghurt secara signifikan meningkatkan viskositas, total padatan, total padatan terlarut, dan warna, dengan konsentrasi 10% menjadi yang paling disukai oleh konsumen. **Jenis Dokumen:** Artikel Penelitian Empiris

**Kata Kunci:** Daya Terima Konsumen, Fisikokimia, Sari Kedelai, Sari Nanas, Soyghurt

**ABSTRACT**

**Purpose:** This study aims to analyze the effect of adding pineapple juice at different concentrations on the viscosity, total solids, total dissolved solids, color, and consumer acceptance of soygurt. **Methodology:** A Completely Randomized Design (CRD) was used in this study, with the independent variable being the variation in the concentration of added pineapple juice (0%, 5%, 10%, 15%). **Results:** The results show that viscosity, total solids, total dissolved solids, and color are significantly influenced by the addition of pineapple juice. **Findings:** The consumer acceptance test indicated that the treatment with 10% pineapple juice had the best organoleptic value and was well accepted by consumers, with an average score of 4.11. **Novelty:** This research explores the enhancement of soygurt by adding pineapple juice, a novel approach to improving its taste and consumer appeal. **Originality:** The study provides a detailed analysis of the physicochemical and sensory characteristics of soygurt enhanced with pineapple juice. **Conclusions:** Adding pineapple juice to soygurt significantly improves its viscosity, total solids, total dissolved solids, and color, with 10% being the most favorable concentration for consumer acceptance. **Type of Paper:** Empirical Research Article

**Keywords:** Consumer acceptance, Physicochemical, Soy Milk, Pineapple Juice, Soygurt

## PENDAHULUAN

Tiga komoditas terpenting yang ada di Indonesia adalah padi, jagung, dan kacang kedelai (*Glycine max*) (Ramadhani & Sumanjaya, 2014). Kacang kedelai merupakan bahan pangan yang sering dikonsumsi sebagai protein nabati. Pengolahan kacang kedelai oleh Masyarakat Indonesia dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah sari kedelai yang dibuat melalui proses perendaman, pembレンダーan, dan pasteurisasi (Maris & Radiansyah, 2021). Sari kedelai merupakan minuman yang bernilai gizi tinggi dengan kandungan lemak yang rendah (Marwati et al., 2021). Jumlah protein yang terdapat pada sari kedelai juga lebih tinggi dibanding protein pada susu sapi (Ulfiana & M. Has, 2019). Sari kedelai berpotensi untuk dikenal secara lebih luas oleh Masyarakat karena untuk dikonsumsi lebih luas oleh masyarakat, namun sebagian Masyarakat kurang menyukai bau langu yang ada pada kacang kedelai. Salah satu upaya peningkatan daya terima dan nilai ekonomi sari kedelai yaitu dengan melakukan pemrosesan lebih lanjut menjadi minuman probiotik, yaitu yoghurt.

Yoghurt umumnya berbahan baku susu hewani, namun dapat juga diproduksi dengan sari nabati seperti soygurt yang berbahan baku sari kedelai. Pada pembuatan yoghurt, penambahan mikroba seperti *L. bulgaricus* dan *S. thermophilus* akan merubah gula sederhana khususnya glukosa dan laktosa menjadi asam laktat. *L. bulgaricus* memiliki peran untuk membentuk aroma sedangkan *S. thermophilus* sebagai pembentuk citarasa (Hendarto et al., 2021). Berdasarkan citarasanya, yoghurt dibagi menjadi dua, yaitu *yoghurt plain* dan yoghurt dengan penambahan buah. Citarasa dari yoghurt akan bertambah dengan penambahan sari buah (Ratnasari, 2022). Rekomendasi FAO dan WHO untuk penambahan buah pada yoghurt adalah sebesar 5-15% (Jayalalitha et al., 2015).

Salah satu jenis buah yang sering dimanfaatkan untuk menambah citarasa adalah nanas (*Ananas comosus* Merr.). Provinsi Lampung merupakan salah satu produsen buah nanas terbesar di Indonesia dengan jumlah produksi sebesar 7.058.999 ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Sebagian besar buah nanas memiliki warna kuning dan rasa yang manis dan asam. Rasa manis pada buah nanas berasal dari kandungan glukosa, fruktosa dan sukrosa sedangkan rasa asam disebabkan oleh kandungan asam-asam organiknya yang beragam (Fidyasari et al., 2022).

Gula sederhana dan asam organik pada sari buah nanas yang ditambahkan dapat digunakan oleh bakteri asam laktat sebagai sumber energi selama proses fermentasi anaerob (Wiratmawati, 2014). Proses fermentasi diharapkan dapat optimal dengan ditambahkannya sumber energi tambahan. Lebih lanjut, kandungan pada buah nanas akan mempengaruhi kualitas dari soygurt secara kimia, fisik, maupun sensori. Selain itu, penelitian Wardani et al.

(2017) menyatakan bahwa kekentalan, kekeruhan, dan kadar padatan yoghurt dipengaruhi oleh penambahan sari buah nanas. Penelitiann lain juga menunjukkan bahwa total padatan, padatan terlarut dan nilai kesukaan terhadap yoghurt meningkat dengan penambahan buah nanas (Moyouwou et al., 2016) . Oleh karena itu, penelitian penambahan sari nanas pada soygurt diharapkan memiliki karakteristik fisikokimia yang baik dan dapat diterima konsumen.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian soygurt dengan penambahan sari nanas dilakukan pada bulan Januari 2023 – April 2023 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Laboratorium Rekayasa Pangan, Laboratorium Farmasi, dan Laboratorium Evaluasi Sensori, Institut Teknologi Sumatera. Pengumpulan data daya terima konsumen dilakukan di toko perbelanjaan PB Swalayan, Korpri, Bandar Lampung.

Alat yang digunakan yaitu *yoghurt maker*, wadah kaca, blender, kain saring (80 mesh), panci, neraca analitik, *viscometer Brookfield* (IKA hi-vi 1), oven (Memmert UN55), desikator (Normax), *colorimeter*, *portable hand refraktometer*, pinggan, cup plastik, penjepit, dan borang penilaian konsumen. Bahan yang digunakan yaitu biji kedelai (Sidatani Sambada Indonesia), starter yoghurt komersial, gula (Gulaku), nanas honi (*Sunpride*).

### **Prosedur Penelitian**

#### **Pembuatan Sari kedelai**

Sari kedelai dibuat berdasarkan penelitian Margareta & Maryani (2021) yang dimodifikasi. Pertama-tama, biji kedelai direndam (10-12 jam). Biji kedelai dihaluskan menggunakan blender dengan perbandingan biji kedelai dan air panas (80 °C) 3:1. Bubur kedelai lalu disaring dengan kain saring sebanyak dua kali untuk mendapatkan sari kedelai. Sari kedelai yang didapatkan ditambahkan gula sebanyak 8% kemudian dipasteurisasi (10 menit, 80±5 °C).

#### **Pembuatan Sari nanas**

Buah nanas dikupas kemudian dicuci dengan air mengalir, selanjutnya dipotong dan dihaluskan dengan blender. Bubur nanas lalu disaring menggunakan kain saring (100 mesh) sehingga didapatkan sari nanas. Sari buah nanas dipanaskan selama 5 menit dilakukan dengan suhu 80 °C lalu didinginkan pada suhu ruang (Novita et al., 2019).

#### **Pembuatan soygurt dengan penambahan sari nanas**

Sari kedelai yang sudah dipasteurisasi dimasukan ke dalam wadah kaca untuk fermentasi. Wadah kaca tersebut telah disterilisasi melalui perendaman dengan air panas (100 °C) selama 15 menit. Selanjutnya, sari nanas ditambahkan pada sari kedelai dengan perbandingan 0% (0:100), 5% (5:95), 10% (10:90), dan 15% (15:85), kemudian didinginkan hingga mencapai

suhu ruang lalu starter *S. thermophilus* dan *L. bulgaricus* sebanyak 0,1% ditambahkan. Sampel lalu diinkubasi pada suhu optimal ( $37\pm 5$ ) °C dalam kondisi anaerob selama 24 jam.

### Metode Penelitian

Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan pada penelitian ini dengan dua kali ulangan secara duplo. Variabel bebas pada penelitian ini adalah konsentrasi sari nanas (0%, 5%, 10%, 15%). Pengujian yang dilakukan meliputi analisis viskositas (Widagdha & Choirun Nisa, 2015), total padatan (SNI 2981:2009), total padatan terlarut (SNI 01-3542-2004), warna (Evadewi & Tjahjani, 2021), dan daya terima konsumen (Singh-Ackbarali & Maharaj, 2014).

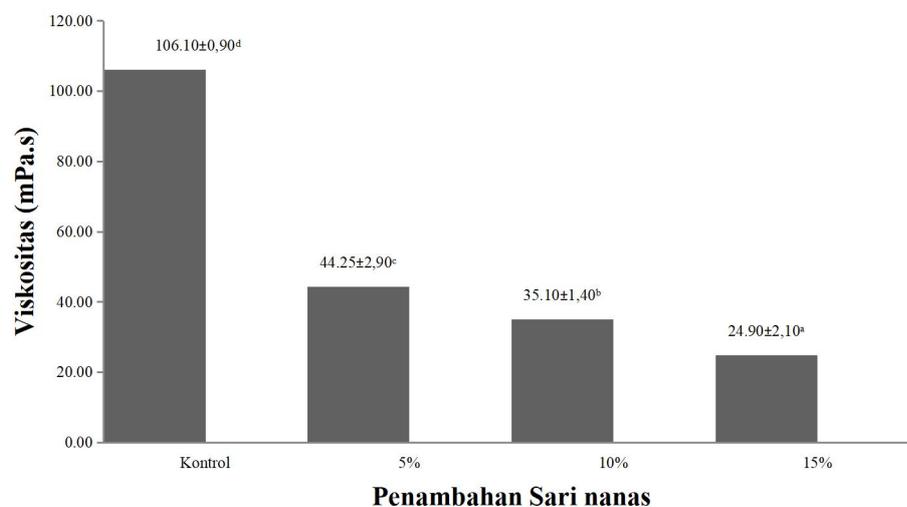
### Analisis Penelitian

Data penelitian dianalisis dengan bantuan *software* SPSS. Analisis pengaruh dilakukan dengan uji *one-way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf 5%. Jika terdapat pengaruh (sig. < 0,05), uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Viskositas Soygurt

Hasil analisis viskositas soygurt dengan penambahan sari nanas dapat dilihat pada Gambar 1. Penambahan sari nanas berbanding terbalik dengan viskositas soygurt. Perlakuan 15% yang memiliki nilai viskositas terendah menunjukkan soygurt memiliki tekstur yang kurang kental dibandingkan dengan kontrol. Hal ini diduga karena pengurangan sari kedelai seiring dengan penambahan sari nanas pada pembuatan yoghurt sari kedelai, pengurangan jumlah sari kedelai membuat kandungan protein pada bahan baku berkurang. Protein salah satu faktor yang mempengaruhi pembentukan tekstur yoghurt, karena protein bersifat hidrofilik yang dapat mengikat air yang membuat viskositas meningkat (Rohman & Maharani, 2020).



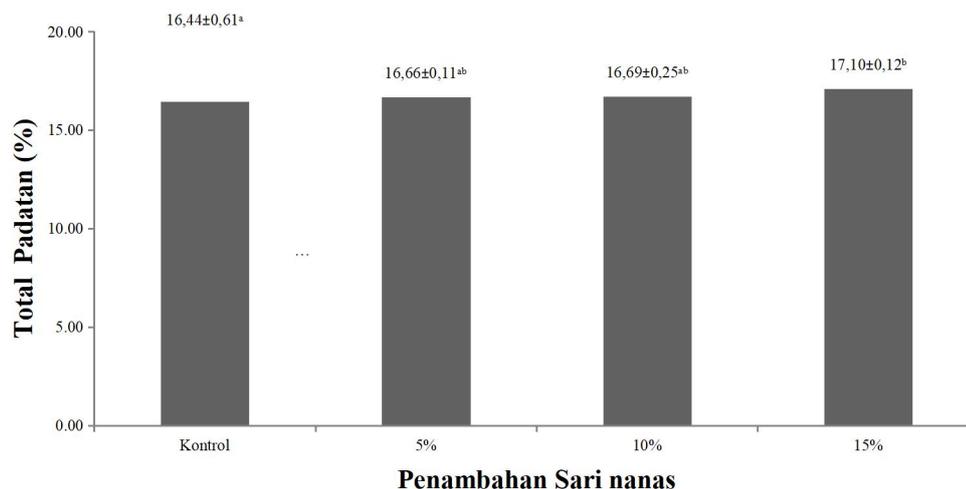
**Gambar 1. Nilai viskositas soygurt dengan penambahan sari nanas**

Viskositas dari bahan baku juga dapat mempengaruhi hasil akhir yoghurt sari kedelai. Sari kedelai memiliki viskositas sebesar 97,00-99,00 mPa.s sedangkan sari nanas hanya memiliki nilai viskositas sebesar 2,33-5,00 mPa.s (Istiqomah, 2014; Nuraeni et al., 2019). Perbedaan viskositas dari sari kedelai dan sari nanas diduga menjadi salah satu faktor penurunan viskositas yoghurt sari kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa viskositas soygurt dapat menurun akibat penambahan sari buah (Sulasih et al., 2018).

Nilai viskositas juga dipengaruhi beberapa faktor yaitu seperti suhu, konsentrasi larutan, berat molekul terlarut, dan tekanan (Lumbantoruan & Yulianti, 2016). Pengukuran viskositas yang berbeda tempat dengan pembuatan yoghurt diasumsikan juga dapat menjadi faktor penurunan viskositas yoghurt karena suhu yang berubah saat proses perpindahan untuk pengujian. Penurunan viskositas yoghurt bisa juga diasumsikan karena pembuatan yoghurt sari kedelai yang tidak menggunakan penambahan penstabil. Hal ini dikarenakan semakin banyak konsentrasi pengental membuat kapasitas molekul yang dapat mengikat air meningkat (Krisnaningsih et al., 2018). Penelitian mengenai yoghurt yang ditambahkan bit merah dan buah nangka juga menunjukkan penurunan viskositas yoghurt seiring dengan penambahan buah bit merah (menurun dari 4906 mPa.s pada control menjadi 3490 mPa.s pada penambahan bit merah 15%) dan buah nangka (menurun dari 18,04 mPa.s pada control menjadi 7,17 mPa.s pada penambahan ekstrak buah nangka 5%) (Diasari et al., 2021; Azizah et al., 2013). Perbedaan nilai viskositas penelitian ini dengan penelitian terdahulu terjadi karena perbedaan metode dan *spindle* yang digunakan saat pengujian viskositas.

### **Hasil Analisis Total Padatan Soygurt**

Hasil analisis total padatan soygurt dengan penambahan sari nanas dapat dilihat pada Gambar 2. Peningkatan total padatan berasal dari kandungan gizi sari nanas, salah satunya karbohidrat dan vitamin (Nofrianti et al., 2013). Peningkatan bakteri asam laktat selama proses fermentasi juga menjadi faktor peningkatan total padatan yoghurt sari kedelai. Peningkatan bakteri asam laktat disebabkan kandungan nutrisi yang terkandung pada buah nanas seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa saat proses fermentasi akan dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi oleh bakteri asam laktat (Rizal et al., 2016).



**Gambar 2. Nilai total padatan soygurt dengan penambahan sari nanas**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai *yoghurt drink* nanas yang menunjukkan bahwa penambahan buah nanas berbanding lurus dengan total padatan yoghurt (Sawant et al., 2015). Penelitian lain juga mendukung bahwa penambahan nanas pada fermentasi anaerob membuat jumlah bakteri asam laktat, karbohidrat, dan vitamin C meningkat (Rizal et al., 2016; Kusumawati et al., 2019).

Untuk melihat hubungan antara viskositas dan total padatan, dilakukan uji korelasi pearson. Hasil uji hubungan menunjukkan bahwa viskositas dan total padatan tidak memiliki hubungan atau korelasi karena nilai signifikansi 0,172 ( $\text{sig} > 0,05$ ). Hal ini disebabkan karena total padatan yoghurt sari kedelai yang terhitung bukan hanya protein yang terurai menjadi molekul sederhana dan larut dalam air, melainkan komponen kimia lainnya seperti lemak, karbohidrat, gliserol, mineral, dan vitamin (Sintasari et al., 2014; Nofrianti et al., 2013).

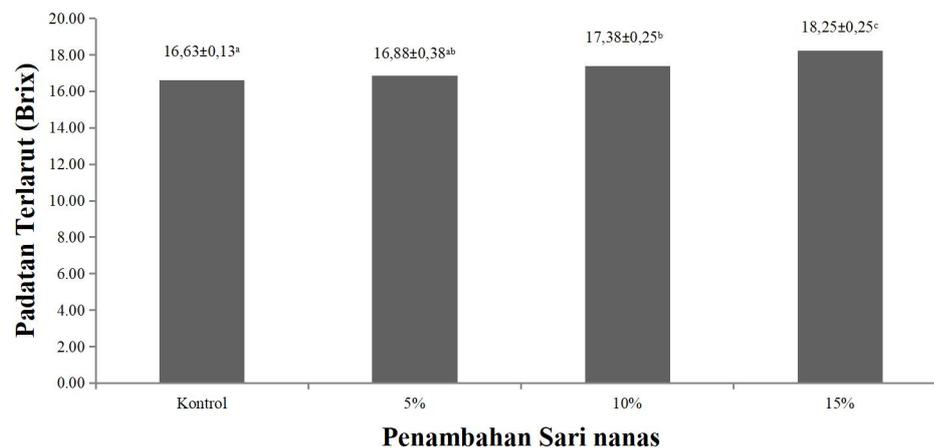
### Hasil Analisis Total Padatan Terlarut Soygurt

Pada Gambar 3, perlakuan penambahan sari nanas berbanding lurus terhadap peningkatan total padatan terlarut. Hal ini dikarenakan sisa-sisa gula, asam-asam organik bahan baku, dan asam laktat hasil proses fermentasi akan terhitung sebagai padatan terlarut.

Gula sederhana yang terkandung pada buah nanas seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa saat akan digunakan bakteri asam laktat (BAL) sebagai sumber energi saat proses fermentasi, namun jika jumlahnya tidak sesuai dengan kemampuan optimal dari BAL, gula yang tersisa akan terhitung menjadi padatan terlarut (Rizal et al., 2016).

Asam organik pada buah nanas meliputi asam sitrat, asam malat, dan asam oksalat (Ratnasari, 2022). Asam laktat yang diproduksi bakteri asam laktat saat proses fermentasi dengan memanfaatkan sumber nutrisi dari buah nanas dan sukrosa pada gula pasir yang ditambahkan saat pembuatan yoghurt sari kedelai akan mempengaruhi total padatan terlarut

(Sintasari et al., 2014) . Penelitian terdahulu tentang fermentasi laktat sari buah nanas menunjukkan peningkatan pertumbuhan total BAL dan total asam (Rizal et al., 2016) . Penelitian terdahulu tentang yoghurt ekstrak bit juga menunjukkan bahwa konsentrasi padatan terlarut seperti total gula dan asam organik meningkatkan nilai total padatan terlarut yoghurt dari 7,70 sampai 8,13 °Brix (Ismawati, 2016) . Perbedaan nilai total padatan terlarut dengan penelitian terdahulu diduga karena perbedaan konsentrasi sari buah yang ditambahkan.



**Gambar 3. Nilai total padatan terlarut soygurt dengan penambahan sari nanas**

Hubungan viskositas dengan total padatan terlarut (TPT) juga diuji pada penelitian ini. Hasil menunjukkan bahwa viskositas dan total padatan terlarut memiliki hubungan atau korelasi nilai signifikansi 0,050. Nilai korelasinya yang kuat ( $r = -0,706$ ) diduga karena nilai viskositas dipengaruhi oleh total padatan terlarut (Kusmawati et al., 2020) . Hubungan antara viskositas dan TPT yang bertolak belakang pada penelitian ini menandakan semakin banyak TPT yang dihasilkan membuat viskositas menurun. Penelitian terdahulu tentang minuman probiotik dengan penambahan sukrosa dan susu skim menunjukkan bahwa nilai komponen padatan terlarut larutan berkorelasi dengan nilai viskositas larutan (Sintasari et al., 2014) . Penelitian terdahulu tentang yoghurt nanas juga menunjukkan nilai viskositas yang bertolak belakang dengan nilai total padatan terlarut (Moyouwou et al., 2016).

### Warna Soygurt

Pengujian kuantitatif warna dilakukan dengan alat colorimeter yang menggunakan koordinat CIE (*commission International de I Eclairage*) (Adawiyah, 2013) . Pendeskripsian warna secara kuantitatif didapatkan dari nilai  $\Delta E$  ( $E =$  perubahan warna) yang dihasilkan dengan menghitung total warna Lab ( $L =$ lightness,  $a =$ redness, dan  $b =$ yellowness) (Bahanawan & Sugiyanto, 2020). Hasil pengujian warna yoghurt sari kedelai dapat di lihat di Tabel 1.

**Tabel 1. Warna L, a, b dan  $\Delta E$**

Perlakuan	Nilai L	Nilai a	Nilai b	Nilai $\Delta E$
Kontrol	22,94±0,42	-	2,04±0,83 <sup>a</sup>	0,00
5%	34,36±0,05	0,65±0,26 <sup>b</sup>	10,27±0,19	15,48
10%	40,38±0,07	7,10±0,14 <sup>a</sup>	10,48±0,08	20,44
15%	43,71±0,28	7,16±0,06 <sup>a</sup>	10,58±0,57	23,45

Sumber : Data Primer Diolah, Tahun 2023

Nilai warna (L) menggambarkan tingkat kecerahan produk pangan dengan nilai 0 (hitam); 100 (putih) (Sinaga, 2019). Sampel soygurt yang awalnya berwarna putih akan bertambah cerah dengan penambahan sari nanas yang memiliki warna kuning cerah. Warna yoghurt sari kedelai yang cerah akan lebih mudah disukai dan diterima oleh konsumen (Azizah et al., 2013). Warna notasi (a) menggambarkan warna kromatik campuran hijau-merah dengan nilai +a (positif) dari 0 sampai +80 untuk warna merah dan nilai - a (negatif) dari 0 sampai -80 untuk warna hijau (Sinaga, 2019). Penambahan sari nanas pada yoghurt sari kedelai membuat penurunan warna (a), hal ini menunjukkan bahwa yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas menghasilkan warna yang cenderung lebih hijau dibandingkan warna merah.

Hasil data penelitian menunjukkan nilai tertinggi notasi a pada perlakuan penambahan nanas 15% sebesar -7,42. Warna hijau yang dihasilkan pada yoghurt sari kedelai terbilang kecil karena batas maksimal alat colorimeter untuk pengukuran warna hijau sampai -80. Warna hijau ini berasal dari nanas muda yang memiliki sedikit warna hijau pada dagingnya kemudian secara perlahan ditutupi oleh karotenoid kuning yang lebih dominan selama proses pematangan buah nanas (Nugraheni, 2020).

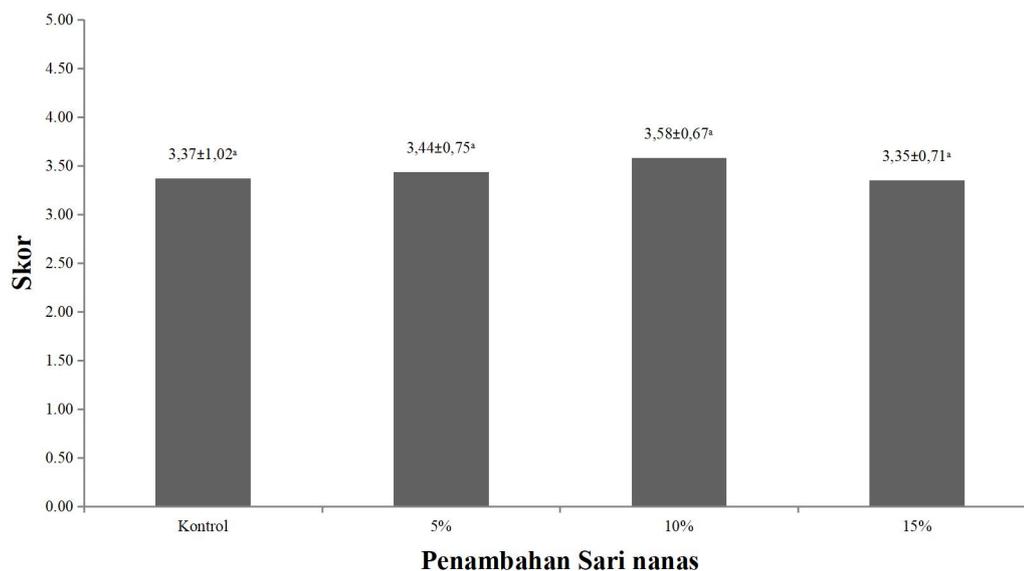
Warna b menggambarkan warna kromatik campuran biru-kuning dengan nilai +b (positif) dari 0 sampai +70 untuk warna kuning dan nilai -b (negatif) dari 0 sampai -70 untuk warna biru (Sinaga, 2019). Penambahan sari nanas pada yoghurt sari kedelai membuat peningkatan warna (b), yang menunjukkan bahwa yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas menghasilkan warna yang cenderung lebih kuning dibandingkan dengan warna biru. Penambahan sari nanas membuat warna yoghurt sari kedelai berwarna kuning yang dihasilkan oleh kandungan beta karoten. Senyawa karotenoid memberikan warna kuning pada bahan pangan (Maleta et al., 2018). Hal ini sesuai dengan penelitian es krim nanas madu menunjukkan

bahwa penambahan buah nanas membuat produk menjadi lebih kuning (Chauliyah & Murbawani, 2015).

Nilai  $\Delta E$  pada yogurt sari kedelai mengalami peningkatan terhadap perlakuan penambahan sari nanas yang berbanding lurus. Nilai  $\Delta E$  terbesar didapatkan pada penambahan sari nanas sebanyak 15% yaitu 23,45. Nilai  $\Delta E$  jika  $> 6,0$  menunjukkan berpengaruh besar terhadap warna bahan pangan (Purnamayanti et al., 2017). Hasil nilai  $\Delta E$  menunjukkan lebih besar dari 6,0 yang menandakan perlakuan penambahan sari nanas berpengaruh warna yoghurt sari kedelai. Pengujian warna pada penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu tentang penelitian es krim nanas madu yang menunjukkan penambahan sari nanas memiliki hasil yang cukup berbeda jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penambahan sari nanas (Chauliyah & Murbawani, 2015).

### Mutu Organoleptik Soygurt

Mutu organoleptik dilakukan dengan panelis tidak terlatih berjumlah 57 orang untuk mendapatkan satu sampel terbaik dari empat sampel perlakuan yang selanjutnya akan dibawa untuk uji daya terima konsumen kepada masyarakat umum. Mutu organoleptik menggunakan metode hedonik, untuk mengetahui sampel terbaik yang memiliki tingkat kesukaan paling tinggi terhadap yoghurt sari kedelai dari atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *aftertaste* dengan skala 1-5, dengan deskripsi 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka), dan 5 (sangat suka).



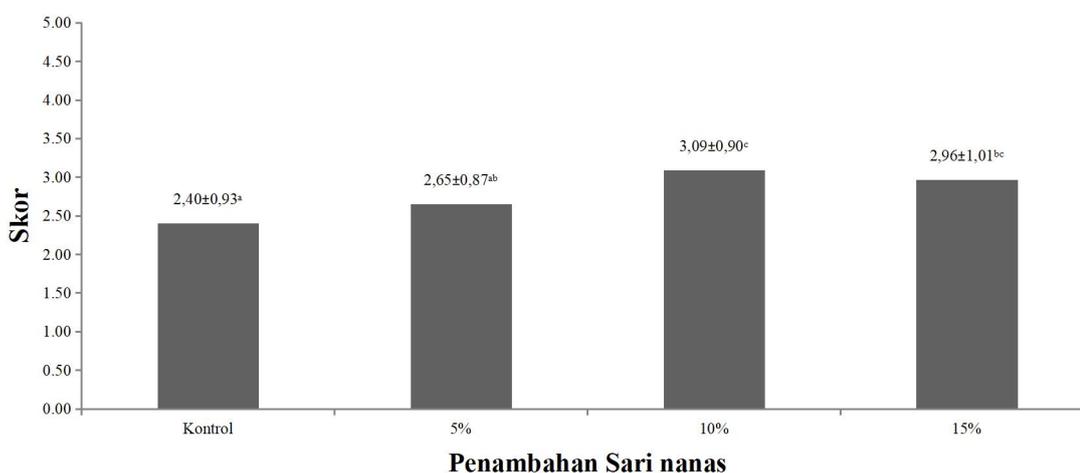
**Gambar 4. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna soygurt**

Gambar 4 menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna soygurt ada pada nilai rata-rata 3,35-3,58 yang berarti agak suka. Perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi didapatkan oleh konsentrasi 10%. Penambahan sari nanas menghasilkan warna yoghurt yang

putih kekuningan. Warna suatu produk pangan disebabkan adanya pigmen alami yang terdapat pada tanaman, hewan, dan beberapa reaksi kimia (Endrasari & Nugraheni, 2012).

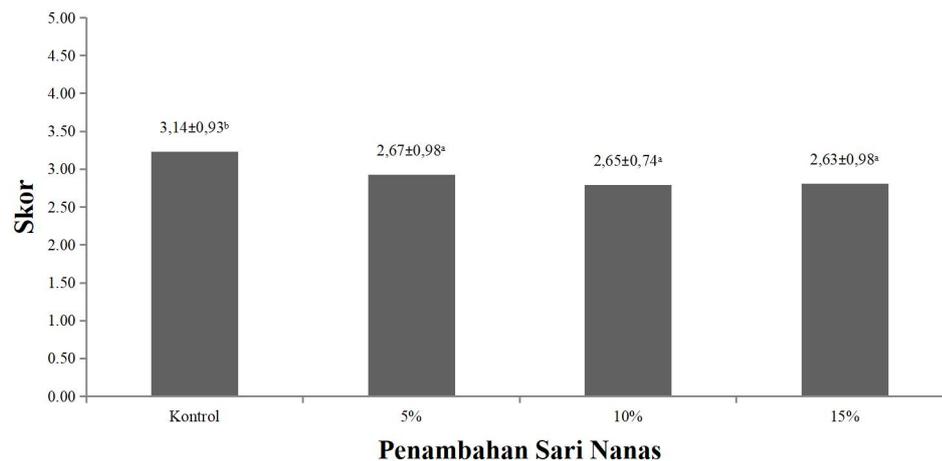
Buah nanas berwarna kuning karena memiliki zat pewarna alami golongan karotenoid yaitu beta karoten yang akan mempengaruhi yoghurt sari kedelai yang dihasilkan (Chauliyah & Murbawani, 2015). Penelitian mengenai *yoghurt drink* dengan penambahan nanas menunjukkan penambahan buah nanas sebanyak 10% meningkatkan kesukaan atribut warna yoghurt (Moyouwou et al., 2016).

Nilai uji kesukaan aroma soygurt dengan penambahan sari nanas dapat dilihat pada Gambar 5 yang berkisar 2,40-3,09 dengan perlakuan tertinggi pada konsentrasi 10%. Penambahan buah nanas menghasilkan aroma yang khas dari buah nanas yaitu manis dan sedikit asam. Proses pengolahan yoghurt tidak membuat komponen aroma nanas hilang karena komponen aroma nanas akan mulai berkurang pada suhu 150 °C (Chauliyah & Murbawani, 2015).



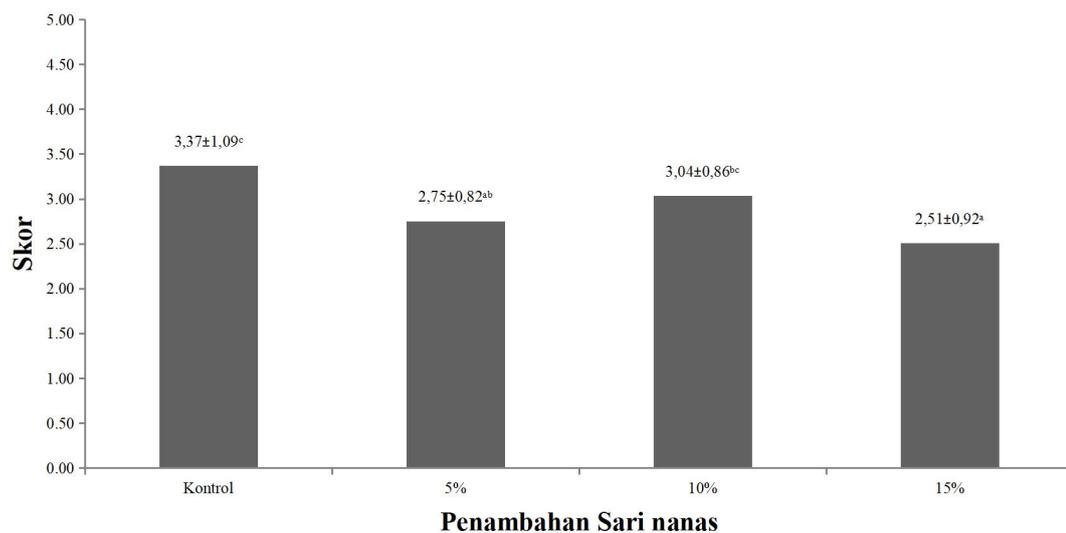
**Gambar 5. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma soygurt**

Gambar 6 menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa soygurt. Perlakuan yang mendapatkan nilai tertinggi didapatkan oleh konsentrasi 0% (kontrol) dan penilaian terendah ada pada konsentrasi 15%, walaupun demikian rata-rata nilai kesukaan pada konsentrasi 15% masih dalam kategori (agak suka) yang menunjukkan rasa yoghurt sari kedelai dapat diterima panelis. Penurunan skor kesukaan rasa yoghurt sari kedelai karena penambahan buah nanas terhadap yoghurt sari kedelai memiliki rasa yang terlalu asam dari buah nanas, berbeda dengan kontrol yang masih memiliki rasa manis dari gula yang ditambahkan saat pembuatan sari kedelai. Rasa asam khas buah nanas dihasilkan dari kandungan asam-asam organik (Fidyasari et al., 2022). Penelitian terdahulu tentang yoghurt nanas menunjukkan penambahan buah nanas mengalami penurunan nilai kesukaan panelis terhadap yoghurt nanas (Moyouwou et al., 2016).



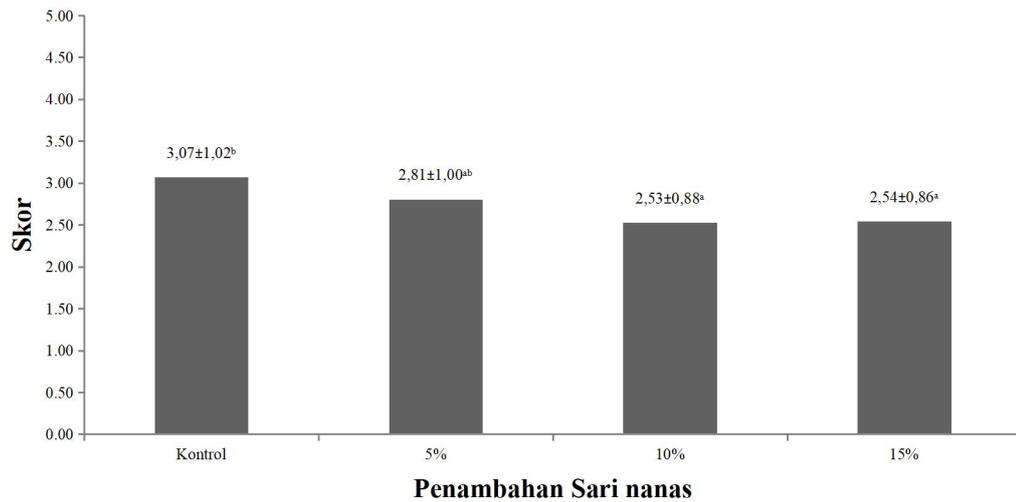
**Gambar 6. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa soygurt**

Gambar 7 menunjukkan soygurt yang paling disukai panelis dari segi teksturnya adalah perlakuan 0% (kontrol). Panelis lebih menyukai tekstur yoghurt yang lebih kental. Penelitian terdahulu tentang yoghurt nanas juga menunjukkan panelis lebih menyukai tekstur yoghurt tanpa penambahan sari nanas (Moyouwou et al., 2016).



**Gambar 7. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur soygurt**

Berdasarkan Gambar 8, tingkat kesukaan panelis terhadap *aftertaste* soygurt memiliki rata-rata nilai 2,53-3,07. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap atribut keseluruhan yoghurt sari kedelai paling tinggi ada pada perlakuan 0% (kontrol) pada rata-rata 3,07 yang berarti panelis agak suka – suka dengan sampel kontrol. Penambahan sari nanas berbanding terbalik dengan tingkat kesukaan atribut *aftertaste*, tetapi nilai terendah tingkat kesukaan *aftertaste* yoghurt sari kedelai pada perlakuan 10% yaitu 2,53 masih dalam taraf agak disukai oleh panelis. Secara keseluruhan, yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas 10% memberikan nilai organoleptik terbaik dengan nilai keseluruhan 2,98 yang berarti panelis cenderung agak suka dengan perlakuan tersebut.



**Gambar 8. Tingkat kesukaan panelis terhadap *aftertaste* yoghurt sari kedelai**

### Uji Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen dilakukan di tempat ramai dan tempat yogurt komersial biasanya dijual seperti Chandra mart. Responden yang didapat sebanyak 70 konsumen yang memiliki karakteristik yang berbeda beda berdasarkan jenis kelamin, umur, asal domisili, suku, dan pendapatan. Responden memiliki kisaran umur 16-44 tahun dengan persentase terbesar berumur 21 (22,8%). Jenis kelamin responden lebih banyak perempuan dengan 58,6% dibandingkan dengan pria 41,4%. Asal domisili dan suku responden memiliki persentase terbesar berasal dari provinsi Lampung yaitu 71,43% dan responden kebanyakan memiliki suku jawa (44,3%). Berdasarkan pendapatan, jumlah responden yang memiliki pendapatan sebesar Rp500.000,00-Rp1.500.000,00 per bulan merupakan persentase terbesar (42,9%).

Pengujian daya terima konsumen menggunakan 2 tahap penilaian yaitu memberikan nilai terhadap beberapa parameter dan memilih salah satu jawaban dari 7 poin yang paling menggambarkan jawaban mereka yang terbaik. Tahap 1 menggunakan 6 parameter kesukaan konsumen mulai dari warna, aroma, rasa, tekstur, *aftertaste* dan daya terima. Konsumen diminta untuk menilai beberapa parameter itu dengan pilihan yang diberikan, dimulai dengan deskripsi 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka), dan 5 (sangat suka).

Hasil penilaian daya terima konsumen dapat dilihat di Tabel 2 menunjukkan yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nenas sebesar 10% dari parameter warna memiliki nilai rata-rata 3,96 (suka). Parameter aroma memiliki nilai rata-rata 3,43 (agak suka), tekstur memiliki nilai rata-rata 3,81(suka), *aftertaste* memiliki nilai rata-rata 3,56 (suka) dan daya terima dengan nilai rata-rata 4,11 (bisa diterima).

**Tabel 2. Hasil penilaian daya terima konsumen**

Parameter	N	Rat a-rata	Kat egori
Warna	70	3,96	Suk a
Aroma	70	3,43	Aga k Suka
Rasa	70	3,81	Suk a
Tekstur	70	3,53	Suk a
<i>After Taste</i>	70	3,56	Suk a
Daya Terima	70	4,11	Bisa di terima

Sumber : Data Primer Diolah, Tahun 2023

Secara keseluruhan yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas sebesar 10% bisa diterima oleh konsumen, walaupun masih ada masukan dari para konsumen seperti tekstur yoghurt yang masih kurang kental, dan rasa yoghurt yang terlalu asam.

Pada tahap ke 2 konsumen diminta untuk memilih salah satu dari tujuh pernyataan (Gambar 9) yang paling menggambarkan perasaan mereka setelah mengkonsumsi yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas 10%. Tujuh poin ini menggambarkan perasaan konsumen saat mencoba produk dengan pilihan jawaban (mulai dari saya akan membeli ini setiap kesempatan yang saya miliki, hingga saya akan membeli ini hanya jika terpaksa).

Pilihlah yang paling menggambarkan kesan anda setelah mencicipi sampel tersebut

- Saya akan membeli ini setiap ada kesempatan yang saya miliki
- Saya akan membeli ini sangat sering
- Saya suka ini dan akan membelinya sesekali
- Saya akan membeli ini jika tersedia, tetapi tidak akan pergi keluar dan mencarinya
- Saya tidak suka ini, tetapi akan membeli jika ada kebutuhan
- Saya hampir tidak akan pernah membeli ini
- Saya akan membeli ini jika terpaksa

**Gambar 9. Kartu skor tes**

Hasil jawaban yang didapatkan menunjukkan bahwa 24,3% konsumen mengungkapkan (bersedia membelinya tapi tidak akan pergi mencarinya), 14,3% konsumen akan (membeli setiap ada kesempatan yang dimiliki), 8,6% konsumen akan (membeli yoghurt sangat sering), 7,1% (tidak menyukai ini tapi akan membelinya jika ada kebutuhan), dan pemilihan terbanyak 45,7% konsumen (menyukainya dan akan membeli produk sesekali). Penelitian terdahulu tentang pembelian yoghurt cair di Bandar Lampung menunjukkan konsumen biasanya tidak terlalu sering membeli yoghurt dalam sebulan dengan frekuensi sebanyak 2 kali dengan motivasi membeli yoghurt untuk Kesehatan (Kabuli et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa yoghurt sari kedelai memiliki potensi untuk dijual ke pasaran karena konsumen menyukai dan akan membeli sesekali yoghurt sari kedelai dengan penambahan sari nanas.

## KESIMPULAN

Penambahan sari nanas mempengaruhi karakteristik viskositas, total padatan, total padatan terlarut, warna, dan mutu organoleptik soygurt. Hasil semua pengujian menunjukkan berpengaruh nyata terhadap penambahan sari nanas. Penambahan sari nanas berbanding lurus dengan peningkatan nilai total padatan, total padatan terlarut, dan warna. Hasil daya terima konsumen menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari nanas sebanyak 10% memiliki kategori “suka” pada atribut warna, rasa, tekstur, *aftertaste* dan untuk daya terima mendapatkan kategori “bisa diterima”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. (2013). Pengukuran Warna Produk Pangan. *Food Review Indonesia*.
- Azizah, N., Pramono, Y. B., & Abduh, S. B. (2013). Sifat Fisik, Organoleptik, Dan Kesukaan Yogurt Drink Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nangka. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(3), 148–151.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Buah-buahan 2021*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Bahanawan, A., & Sugiyanto, K. (2020). Pengaruh Pengeringan Terhadap Perubahan Warna, Penyusutan Tebal, Dan Pengurangan Berat Empat Jenis Bambu. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 38(2), 69–80. <https://doi.org/10.20886/jphh.2020.38.2.69-80>
- Chauliyah, A. I. N., & Murbawani, E. A. (2015). Analisis Kandungan Gizi Dan Aktivitas Antioksidan Es Krim Nanas Madu. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 628–635.
- Diasari, N. R., Nurrahman, & Yusu, M. (2021). Aktivitas antioksidan dan sifat fisik sooghurt edamame dengan penambahan bit merah. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan*, 10(1), 1–12.
- Endrasari, R., & Nugraheni, D. (2012). *Pengaruh Berbagai Cara Pengolahan Sari Kedelai Terhadap Penerimaan Organoleptik*. November, 468–475.
- Evadewi, F. D., & Tjahjani, C. M. P. (2021). Viskositas, Keasaman, Warna, dan Sifat Organoleptik Yogurt Susu Kambing yang Diperkaya dengan Ekstrak Beras Hitam. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(2), 837. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i2.1565>

- Fidyasari, A., Firdauzy, S., & Maslukah, W. (2022). Physical And Organoleptic Quality Of Tempe Synbiotic Ice Cream With Comparision Of The Mount Of Pineapple Fermentation Result (*Ananas comosus* (L) Merr). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(3), 5595–5602.
- Hendarto, D., Handayani, A., Esterelita, E., & Handoko, Y. (2021). Mekanisme Biokimiawi dan Optimalisasi *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam Pengolahan Yoghurt yang Berkualitas. *Jurnal Sains Dasar*, 8(1), 13–19. <https://doi.org/10.21831/jsd.v8i1.24261>
- Ismawati, N. (2016). Nilai Ph, Total Padatan Terlarut, Dan Sifat Sensoris Yoghurt Dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 89–93. <https://doi.org/10.17728/jatp.181>
- Istiqomah. (2014). *Karakteristik Mutu Susu Kedelai Baluran*. Universitas Jember.
- Jayalalitha, V., Manoharan, A., Balasundaram, B., & Elango, A. (2015). Formulation of Value Enriched Yoghurt with Soy Milk and Mango Pulp. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 05(06). <https://doi.org/10.4172/2155-9600.1000427>
- Kabuli, K. K., Indriani, Y., & Situmorang, S. (2018). Analisis Pengetahuan dan Sikap Konsumen dalam Membeli Yoghurt di Bandar Lampung. *Jiia*, 6(2), 196–204.
- Krisnaningsih, A. T. N., Rosyidi, D., Radiati, L. E., & Purwadi, P. (2018). Pengaruh Penambahan Stabilizer Pati Talas Lokal (*Colocasia esculenta*) terhadap Viskositas, Sineresis dan Keasaman Yogurt pada Inkubasi Suhu Ruang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i3.4706>
- Kusmawati, S., Rizqiati, H., Nurwantoro, & Susanti, S. (2020). Analisis Kadar Alkohol, Nilai pH, Viskositas dan Total Khamir pada Water Kefir Semangka dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(2), 127–130.
- Kusumawati, I., Purwanti, R., & Afifah, D. N. (2019). Analisis Kandungan Gizi Dan Aktivitas Antioksidan Pada Yoghurt Dengan Penambahan Nanas Madu (*Ananas comosus* Mer.) Dan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*). *Journal of Nutrition College*, 8(4), 196–206. <https://doi.org/10.14710>
- Lumbantoruan, P., & Yulianti, E. (2016). Pengaruh Suhu terhadap Viskositas Minyak Pelumas (Oli). *Jurnal Sainmatika*, 13(2), 26–34.
- Maleta, H. S., Indrawati, R., Limantara, L., & Brotosudarmo, T. H. P. (2018). Ragam Metode Ekstraksi Karotenoid dari Sumber Tumbuhan dalam Dekade Terakhir (Telaah Literatur). *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 13(1), 40–50. <https://doi.org/10.23955/rkl.v13i1.10008>
- Margareta, M. dan M. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Biji Kedelai (*Glycine max* L. Merr) terhadap Karakteristik Organoleptik Susu Kedelai. *Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1), 9–14.
- Maris, I., & Radiansyah, M. R. (2021). Review of Plant-Based Milk Utilization As a Substitute for Animal Milk. *Food Scientia : Journal of Food Science and Technology*, 1(2), 103–116. <https://doi.org/10.33830/fsj.v1i2.2064.2021>
- Marwati, Prasetyo, R., & Yuliani. (2021). Respons Sensoris Dan Waktu Leleh Es Krim Nabati Berbahan Sari Kedelai Dan Pisang Mauli (*Musa sp*). *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 15–22.
- Moyouwou, A. N., Waingeh, N., Yunenui, M., & Imele, H. (2016). Physicochemical, Microbiological and Sensory Properties of Pineapple (*Ananas comosus* (L.) Flavored Yoghurt. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*, 4(6), 1154–1158. <https://doi.org/10.1093/nq/cxlviijun27.463d>
- Nofrianti, R., Azima, F., & Eliyasm, R. (2013). Pengaruh Penambahan Madu Terhadap Mutu Yoghurt Jagung. *Jurnal Apl*, 2(2).
- Novita, R., Sadjadi, S., Karyono, T., & Mulyono, R. (2019). Level Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dan Lama Perendaman Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir.

- Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(2), 143. <https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.143-153.2019>
- Nugraheni, M. (2020). *Pewarna Alami Makanan Dan Potensi Fungsionalnya* (Vol. 21, Issue 1). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nuraeni, Y., Wijana, S., & Susilo, B. (2019). Analisa Komparatif Sifat Fisikokimia Sari Buah dan Konsentrat Sari Buah Antara Hasil Olahan Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) Varietas Queen Grade C dan Grade B. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(1), 16–27. <https://doi.org/10.36084/jpt.v7i1.166>
- Purnamayanti, Ni. P. A., Ida, B. P., & Gede, A. (2017). Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L). *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5(2), 39–48.
- Ramadhani, D., & Sumanjaya, R. (2014). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Kedelai Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 2(3).
- Ratnasari, U. (2022). *Pengaruh penambahan jenis gula berbeda terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik yoghurt nanas*. Politeknik Negeri Subang.
- Rizal, S., Erna, M., Nurainy, F., & Tambunan, A. R. (2016). Karakteristik Probiotik Minuman Fermentasi Laktat Sari Buah Nanas dengan Variasi Jenis Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 18(01), 63–71. <https://doi.org/10.14203/jkti.v18i01.41>
- Rohman, E., & Maharani, S. (2020). Peranan Warna, Viskositas, Dan Sineresis Terhadap Produk Yoghurt. *Edufortech*, 5(2). <https://doi.org/10.17509>
- Sawant, P., Kumar, D., Patil, V., Ingale, Y., & Sawant, D. (2015). Physico-chemical, Sensory and Microbial Quality of Yoghurt Drink Fortified with Pineapple Pulp. *International Journal of Food and Fermentation Technology*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.5958/2277-9396.2015.00008.2>
- Sinaga, A. S. (2019). Segmentasi Ruang Warna  $L^*a^*b$ . *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1), 43–46.
- Singh-Ackbarali, D., & Maharaj, R. (2014). Sensory Evaluation as a Tool in Determining Acceptability of Innovative Products Developed by Undergraduate Students in Food Science and Technology at The University of Trinidad and Tobago. *Journal of Curriculum and Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.5430/jct.v3n1p10>
- Sintasari, R. A., Kusnadi, J., & Ningtyas, D. W. (2014). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Susu Skim Dan Sukrosa Terhadap Karakteristik Minuman Probiotik Sari Beras Merah. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 65–75.
- Standar Nasional Indonesia. (2004). SNI 01-3542-2004 Kopi Bubuk.
- Standar Nasional Indonesia. (2009). SNI 2981:2009 Yoghurt.
- Sulasih, Legowo, A., Iskandar, B., & Tampoebolon, M. (2018). Aktivitas Antioksidan, BAL, Viskositas dan Nilai  $L^*a^*b^*$  dalam Yogurt yang Diperkaya dengan Probiotik *Bifidobacterium longum* dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(4), 151–156.
- Ulfiana, E., & M. Has, E. M. (2019). Pemberdayaan Kaum Ibu Melalui Pengolahan Susu Kedelai Sebagai Upaya Peningkatan Gizi Keluarga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.20473/jpmk.v1i1.12327>
- Wardani, E. K., Zulaekah, S., & Purwani, E. (2017). Pengaruh Penambahan Sari Buah Nanas (*Ananas comosus*) terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Nilai pH Soyghurt. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 68. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5494>
- Widagdha, S., & Choirun Nisa, F. (2015). Karakteristik Fisiko Kimia Yoghurt Sari Anggur-Widagdha, dkk. In *Jurnal Pangan dan Agroindustri* (Vol. 3).
- Wiratmawati, A. (2014). *Kadar Protein Dan Organoleptik Yoghurt Susu Kedelai (Soyghurt) Dengan Penambahan Gula Dan Sari Buah Nanas (Ananas comosus)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.