

PENGARUH BERBAGAI JENIS GULA TERHADAP NILAI pH, SINERESIS DAN KUALITAS ORGANOLEPTIK YOGHURT

Abdul Musoffin, Inggit Kentjonowaty, Oktavia R. Puspitarini

Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

Email : abdulmusoffin@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui pengaruh berbagai jenis gula terhadap nilai pH, sineresis dan kualitas organoleptik yoghurt. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu sapi 3 liter, gula tebu, gula aren, gula batu masing-masing jenis 100 g, bibit yoghurt sebanyak 3% dan form organoleptik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 5 ulangan. P0 yoghurt tanpa penambahan gula, P1 yoghurt + gula tebu 4%, P2 yoghurt + gula aren 4%, P3 yoghurt + gula batu 4%. Variabel yang diamati nilai pH, sineresis, kualitas organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis ragam penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berpengaruh sangat nyata (P0,01) terhadap nilai pH, sineresis dan kualitas organoleptik. Adapun nilai pH P0 = 4,11^a, P1 = 4,16^b, P2 = 4,21^c, P3 = 4,12^a. Nilai sineresis (%) P0 = 4,734^b, P1 = 4,512^a, P2 = 4,526^a, P3 = 4,688^a. Nilai kualitas organoleptik warna P0 = 4,46^c, P1 = 3,66^b, P2 = 2,08^a, P3 = 4,54^c. Rasa P0 = 4,18^c, P1 = 3,86^b, P2 = 3,64^a, P3 = 3,84^b. Tekstur P0 = 3,16^b, P1 = 3,76^c, P2 = 4,06^d, P3 = 2,86^a. Kesukaan P0 = 3,12^a, P1 = 4,10^c, P2 = 4,26^d, P3 = 3,62^d. Kesimpulan bahwa penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt mempengaruhi nilai pH, sineresis dan kualitas organoleptik. Penambahan jenis gula aren 4% menghasilkan kualitas terbaik dengan nilai pH 4,21, nilai sineresis 4,526% dan nilai kualitas organoleptik warna: tidak putih, rasa: agak asam-asam tekstur: kental, kesukaan: suka.

Kata kunci: yoghurt, sukrosa, nilai pH, sineresis, kualitas organoleptik

THE EFFECT OF VARIOUS TYPES OF SUGAR ON PH VALUE, SYNERESIS AND ORGANOLEPTIC QUALITY OF YOGHURT

Abstract

This research aims to analyze and determine the effect of various types of sugar on the pH value, syneresis and organoleptic quality of yoghurt. The materials used in this research were 3 liters of cow's milk, cane sugar, palm sugar, 100 g of each type of rock sugar, 3% yoghurt seeds and organoleptic forms. The method used in this research was an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. P0 yoghurt without added sugar, P1 yoghurt + 4% cane sugar, P2 yoghurt + 4% palm sugar, P3 yoghurt + 4% rock sugar. The variables observed were pH value, syneresis, organoleptic quality. The results of the research show that based on analysis of variations, the addition of various types of sugar to yoghurt has a very significant effect (P0.01) on the pH value, syneresis and organoleptic quality. The pH values are P0 = 4.11a, P1 = 4.16b, P2 = 4.21c, P3 = 4.12a. Syneresis value (%) P0 = 4.734^b, P1 = 4.512^a, P2 = 4.526^a, P3 = 4.688^a. Organoleptic color quality values P0 = 4.46^c, P1 = 3.66^b, P2 = 2.08^a, P3 = 4.54^c. Taste P0 = 4.18^c, P1 = 3.86^b, P2 = 3.64^a, P3 = 3.84^b. Texture P0 = 3.16^b, P1 = 3.76^c, P2 = 4.06^d, P3 = 2.86^a. Likeability P0 = 3.12^a, P1 = 4.10^c, P2 = 4.26^d, P3 = 3.62^b. The conclusion is that the addition of various types of sugar in yoghurt affects the pH value, syneresis and organoleptic quality. The addition of 4% palm sugar produces the best quality with a pH value of 4.21, a syneresis value of 4.526% and an organoleptic quality value, color: not white, taste: slightly sour, texture: thick, preference: like it.

Key words: yoghurt, sucrose, pH value, syneresis, organoleptic quality

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu keperluan pokok manusia di samping kebutuhan akan tempat tinggal, pakaian, pendidikan, dan kesehatan. Susu ialah hasil produk peternakan yang mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi karena hampir semua zat yg diharapkan oleh tubuh. Susu berfungsi sebagai penyedia energi karna mengandung lemak, disebut juga sumber zat pembangun karena mengandung banyak protein, mineral dan vitamin (Yusuf, kentjonowati dan humaidah 2021). Susunan yang tepat ini adalah susu menjadi media yang sangat baik bagi pertumbuhan mikroorganisme, sehingga sangat rentan terhadap kontaminasi dan rentan terhadap pembusukan. Mengonsumsi susu sapi murni sering kali dapat menyebabkan masalah intoleransi laktosa, yaitu usus tidak mampu mencerna dan menyerap laktosa sepenuhnya. Kondisi ini muncul akibat tidak mencukupinya enzim laktase di saluran pencernaan, yang bertugas memecah laktosa.

Yoghurt menjadi alternatif untuk mengatasi hal tersebut dengan menfermentasi susu menjadi yoghurt. Selain pengeringan, fermentasi adalah salah satu metode tertua yang digunakan manusia untuk tujuan pengawetan dan pemrosesan. Studi di bidang fermentasi makanan menunjukkan bahwa proses fermentasi menghasilkan perubahan fisik dan kimia yang menguntungkan pada bahan makanan, termasuk perbaikan rasa, aroma, tekstur, daya cerna, dan umur simpan (Legowo et al., 2009). Yogurt merupakan produk susu matang yang menghasilkan rasa berbeda melalui proses fermentasi yang melibatkan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*.

Transformasi yang berlangsung pada perubahan rasa susu menjadi asam terjadi karena adanya proses fermentasi. berasal bakteri asam laktat yaitu *Lactobacillus bulgaricus* serta *Streptococcus*

thermophiles (Astawan 2008). Dalam proses pembuatan yoghurt, kedua mikroorganisme memiliki korelasi yang saling menguntungkan yang akan terjadi metabolisme untuk mempengaruhi produksi asam. Bakteri tadi membarui gula yang terdapat pada susu menjadi asam laktat sehingga menyebabkan yoghurt berasa asam. menurut Ramdhani dkk (2020) Yoghurt baik dikonsumsi karena mempunyai kelebihan menjadi minuman yang simpel dicerna, sebab adanya bakteri hidup dan aktif yang memproduksi enzim laktase. Mengonsumsi yogurt dapat meringankan intoleransi laktosa. Bakteri asam laktat dalam yogurt secara enzimatik dapat memecah laktosa dalam susu menjadi monosakarida, khususnya glukosa dan galaktosa. Selain itu, bakteri ini dapat mensintesis enzim laktase sehingga meningkatkan fungsi saluran pencernaan (Surajudin et al., 2005). Pertumbuhan asam laktat akan berpengaruh buruk ketika gula yang terkandung terlalu tinggi (Tamime, 2006). Dalam produksi yogurt, gula tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi dan karbon tetapi juga berperan dalam membentuk tekstur dan memberikan rasa manis pada produk akhir (Sinaga, 2007). dari Pratangga, Susilowati dan Puspitarini (2019) bahwa penambahan sukrosa sebanyak 4% pada pembuatan yoghurt bisa menghasilkan total BAL sebanyak $1,6 \times 10^7$ CFU/mililiter dan nilai pH 4,37. Jenis gula yang akan digunakan yaitu gula tebu, gula aren dan gula batu. Penambahan gula pada yoghurt artinya salah satu alternatif pengolahan susu fermentasi (Fauzan dkk, 2019) yoghurt yang dibuat pada penelitian ini memakai susu sapi dengan gula yang berbeda, sehingga bisa diketahui pengaruhnya terhadap nilai pH, sineresis dan kualitas organoleptik yoghurt yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 November 2023 sampai tanggal 1 Desember 2023 bertempat di Laboratorium Pangan Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.

Materi dan Metode

Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah susu sapi segar 3 l, gula tebu, gula aren, gula batu masing-masing jenis 100 g, bibit yoghurt sebanyak 3%, form organoleptik, alkohol 70%, spirtus dan korek api. alat yang digunakan pada penelitian ini adalah panci stainless steel, pH meter, gelas erlenmeyer, inkubator, termometer, tabung sentriuge, sentrifuge, bunsen, timbangan digital, kompor, alat tulis dan alat dokumentasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode percobaan dengan menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan serta 5 ulangan. Perlakuannya sebagai berikut:

P0 = yoghurt, tanpa penambahan gula

P1 = yoghurt + gula tebu 4%

P2 = yoghurt + gula aren 4%

P3 = yoghurt + gula batu 4%

Berikut adalah prosedur yang dilakukan selama proses penelitian :

1. Persiapan gula tebu cair, gula aren cair, gula tebu cair

Tahapan proses pembuatan gula cair

1. Menyiapkan panci *stainless steel*.
2. Menyiapkan masing-masing jenis gula dan air 1:2.
3. Memanaskan air hingga mendidih.
4. Mengecilkan api pada kompor.
5. Memasukan masing-masing jenis gula tersebut kedalam panci *stainless steel* yang berisi air yang mendidih.
6. Mengaduk gula hingga gula tersebut mencair.

7. Menuangkan gula yang sudah mencair kedalam gelas.

2. Tahap pembuatan yoghurt

Pembuatan yoghurt menurut Puspitarini dan Susilowati (2020) dengan modifikasi sebagai berikut:

1. Menyiapkan 2 panci *stainless stell* dengan ukuran yang berbeda.
2. Mengisi panci *stainless stell* ukuran besar dengan air dan memasukan panci sedang diatasnya.
3. Menuangkan susu ke dalam panci *stainless stell* ukuran sedang.
4. Melakukan proses Pasteurisasi dengan suhu 63°C selama 30 menit.
5. Mendinginkan susu hingga mencapai suhu 45°C.
6. Menuangkan susu kedalam gelas *erlenmeyer* sebanyak 150 ml
7. Menginokulasikan starter yoghurt sebanyak 3% ke dalam susu.
8. Melakukan inkubasi selama 3 jam pada suhu 45°C di incubator.
9. Menambahkan gula cair sesuai dengan perlakuan.
10. Melanjutkan proses inkubasi kembali selama 2 jam pada suhu 45°C di incubator.
11. Melakukan uji variabel pada masing-masing sampel.

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Nilai pH
2. Sineresis
3. Kualitas organoleptik (Rasa, Aroma, Tekstur, Kesukaan)

Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengujian kandungan nilai pH, sineresis dan Kualitas organoleptik (warna, rasa, tekstur dan kesukaan) pada yoghurt dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila ada hasil yang

berpengaruh sangat nyata atau nyata, akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pH

Berdasarkan hasil ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt memberikan dampak yang signifikan ($P < 0,01$) terhadap nilai pH. Hal ini terjadi karena penambahan gula mampu meningkatkan nilai pH dari yoghurt yang dihasilkan.

Tabel 1. Rata rata nilai pH setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P0	4,11
P3	4,12
P1	4,16
P2	4,21

Rataan nilai pH yoghurt dengan penambahan jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 4,106 sampai 4,206 dengan nilai rata-rata terendah pada (P0) yaitu 4,106^a dan nilai tertinggi pada (P2) yaitu 4,206^c, nilai pada (P1) yaitu 4,162^b dan pada (P3) yaitu 4,122^a. Nilai pH dapat menentukan kualitas yoghurt, Jannah et al. (2014) menyatakan bahwa penurunan nilai pH disebabkan karena BAL membentuk asam laktat saat fermentasi, semakin tinggi asam laktat yg didapatkan, maka nilai pH semakin rendah. menurut SNI 2009, syarat mutu yogurt yg baik mempunyai nilai pH berkisar antara 3,80-4,5, sehingga nilai pH pada penelitian ini tergolong kualitas yoghurt baik.

Berdasarkan pada tabel 1 menunjukkan perbedaan nilai pH pada penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt, pada perlakuan (P1) yoghurt ditambahkan gula tebu yang mana lebih besar nilai pHnya dibandingkan perlakuan

(P3) yoghurt yang ditambahkan gula batu, dikarenakan pada perlakuan (P3) kadar sukrosa lebih rendah 0,21% dibandingkan kadar sukrosa (P3) sedangkan pada perlakuan (P2) nilai pH lebih besar dari pada perlakuan (P1) dikarenakan pada perlakuan (P3) yoghurt ditambahkan gula aren yang mana gula aren sukrosanya lebih besar dari pada gula tebu. Pada penelitian Suharto dan Ferawati (2013) Kandungan sukrosa yang tinggi dipengaruhi oleh pH yang tinggi, pH yang tinggi disebabkan oleh gula aren, sehingga bisa disimpulkan bahwa menghasilkan peningkatan kandungan sukrosa, nilai pH yang lebih tinggi, dan mengakibatkan penurunan tingkat keasaman di dalam produk yogurt. Hal ini sejalan dengan pernyataannya Adli dan Zimamul. (2010) gula aren mengandung sukrosa yang lebih tinggi yaitu 84% dibandingkan gula tebu dan batu.

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri pada Yoghurt. Pertumbuhan bakteri sangat tergantung pada faktor lingkungan disekitarnya salah satunya adalah pH. Hasil penelitian menunjukkan penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt dapat meningkatkan pH. Menurut Sujono, dkk. (2013) Penggabungan bakteri starter mempunyai dampak yang signifikan terhadap pH yogurt. Hal ini karena fungsi utama bakteri starter adalah untuk meningkatkan aktivitas bakteri asam laktat sehingga menyebabkan penurunan pH.

Sineresis

Berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berpengaruh sangat jelas ($P < 0,01$) terhadap nilai sineresis. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pengaruh berbagai jenis gula dalam yoghurt menyebabkan meningkatnya kapasitas pengikat air. Menurut Goncalves et al. (2005) dalam Purnamasari. (2015) menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi zat pengental akan sangat

mengurangi kejadian sineresis, yang menyebabkan peningkatan viskositas.

Tabel 2. Rata rata nilai sineresis setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P1	4,512
P2	4,526
P3	4,688
P0	4,734

Nilai sineresis yoghurt dengan penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 4,734 sampai 4,512 dengan nilai rata-rata terendah pada pengaruh berbagai macam jenis gula dalam yoghurt (P1) yaitu 4,512^a dan nilai tertinggi (P0) yaitu 4,734^c, nilai pada (P2) yaitu 4,526^a dan pada (P3) yaitu 4,588^b. Bisa dilihat pada perlakuan (P0) nilai sineresis paling tinggi dikarenakan Pada pH yang lebih rendah, kelarutan protein dan kasein cenderung menurun sehingga menyebabkan peningkatan interaksi protein-protein dan berkurangnya interaksi protein-air. Manab (2008), menyebutkan bahwa Adanya sineresis dapat dikaitkan dengan perubahan kelarutan kasein dan kontraksi partikel kasein. pada penelitian Baguna dkk.,(2020) nilai sineresis menggunakan penambahan madu konsentrasi yang berbeda memiliki nilai antara 44,0% – 48,65%.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan perbedaan nilai sineresis pada penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt, perlakuan (P3) yoghurt ditambahkan gula batu yang mana lebih besar nilai sineresisnya dibandingkan perlakuan (P1) yoghurt yang ditambahkan gula tebu, dikarenakan pada perlakuan (P3) kandungan pH lebih kecil dari pada perlakuan (P1). Menurunnya nilai sineresis juga disebabkan oleh koagulasi protein pada saat fermentasi akibat asam laktat yang dihasilkan oleh bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Proses ini

berkontribusi pada penebalan produk akhir. Hal ini didukung oleh Winarno dan Fernandez (2007) yang menyebutkan bahwa Produksi yogurt melibatkan fermentasi gula susu (laktosa) menjadi asam laktat, sehingga menghasilkan tekstur yogurt yang kental, sehingga sineresis dapat diminimalkan. Selain itu, Burhan (2008) juga mengatakan bahwa Kondisi asam menyebabkan perubahan struktural dan denaturasi protein susu, khususnya kasein, yang menyebabkan pembentukan dadih atau gumpalan.

Kualitas organoleptik

Warna

Berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berpengaruh sangat jelas ($P < 0,01$) terhadap nilai warna yoghurt. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt menyebabkan terjadinya perubahan warna.

Salah satu penilaian yang dapat dilakukan pada saat uji organoleptik dengan menggunakan indera penglihatan adalah warna (Firahmi dkk, 2015). Saat melihat suatu produk, indera penglihatan yaitu mata, dapat mendeteksi warna. Penilaian tentang penampilan dibuat berdasarkan kecerahan dan warna (Nurhuda, Junianto dan Rochima, 2017).

Tabel 3. Rata rata nilai sineresis setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P2	2,08 (Tidak putih)
P1	3,66 (Putih)
P0	4,46 (Putih)
P3	4,54 (Putih)

Nilai warna yoghurt dengan penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 2,08 sampai 4,54 dengan nilai rata-rata terendah (P2) yaitu 2,08^a dan nilai tertinggi (P3) yaitu 4,54^c, nilai pada (P0) yaitu 4,46^c dan pada (P1)

yaitu 3,66^b. Warna pada yoghurt umumnya memiliki warna yang hampir serupa, Dari segi karakteristik sensorik, yogurt tawar biasanya menunjukkan warna mulai dari putih kekuningan hingga putih cerah atau putih pucat. Pada perlakuan (P0) yoghurt berwarna putih sedangkan perlakuan (P1) yoghurt berwarna putih dikarenakan ada penambahan gula tebu sedangkan perlakuan (P2) yoghurt berwarna tidak putih dikarenakan ada penambahan gula aren menurut Ratnasari dkk (2022) yoghurt yang diberikan gula aren akan menghasilkan warna kecoklatan. (P3) yoghurt berwarna putih dikarenakan ada penambahan gula batu.

Rasa

Berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berpengaruh sangat jelas ($P < 0.01$) terhadap nilai rasa yoghurt. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt menyebabkan terjadinya perubahan rasa.

Tabel 4. Rata-rata nilai rasa setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P2	3,64 (Asam)
P3	3,84 (Asam)
P1	3,86 (Asam)
P0	4,18 (Asam)

Rataan nilai rasa yoghurt dengan penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 3,64 sampai 4,18 dengan nilai rata-rata terendah (P2) yaitu 3,64^b dan nilai tertinggi (P0) yaitu 4,18^c, nilai pada (P3) yaitu 3,84^b dan pada (P1) yaitu 3,86^b. Rasa yoghurt sendiri aslinya asam ini disebabkan karena BAL mampu menguraikan gula susu menjadi asam laktat.

Berdasarkan pada gambar 4 menunjukkan perbedaan nilai organoleptik rasa pada penambahan berbagai jenis gula dalam yoghurt, pada perlakuan (P0) rasa yoghurt asam dikarenakan tidak ada

penambahan gula sedangkan (P1) rasa yoghurt agak asam dikarenakan ada penambahan gula tebu yang mengubah rasa yoghurt, sedangkan (P2) rasa yoghurt agak asam dikarenakan ada penambahan gula aren sedangkan (P3) rasa yoghurt agak asam dikarenakan ada penambahan gula batu. Menurut Yunita, dkk (2021) kandungan glukosa, fruktosa dan sukrosa dalam gula aren tidak sama, dengan kandungan sukrosa tertinggi terdapat pada gula aren sebesar 95,79%.

Rasa dapat di uji menggunakan Indera pengecap yaitu lidah saat mencoba suatu produk. Salah satu kualitas organoleptik yoghurt adalah rasa, yang dapat dibedakan dan dikenali oleh indera perasa dan berperan penting dalam evaluasi konsumen. Garis-garis oranye-merah di lidah menunjukkan selera pada papila (Yuliawaty dan Susanto, 2017).

Tekstur

Berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt memberikan dampak yang signifikan ($P < 0.01$) terhadap nilai rasa yoghurt. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt menyebabkan terjadinya perubahan tekstur. menurut Koswara (2009) juga menyatakan bahwa glukosa dalam susu digunakan oleh bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* sebagai sumber karbon dan energi utama untuk pertumbuhan bakteri. Selama proses fermentasi laktosa berubah menjadi asam piruvat, yang selanjutnya berubah menjadi asam laktat. Asam laktat menyebabkan terjadinya penurunan pH yoghurt, yang berarti meningkatkan keasaman, sehingga kasein menjadi tidak stabil, dan terkoagulasi (menggumpal) membentuk gel yoghurt.

Tabel 5. Rata-rata nilai rasa setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P3	2,86 (Agak kental)
P0	3,16 (Agak kental)
P1	3,76 (Kental)
P2	4,06 (Kental)

Rataan nilai tekstur yoghurt dengan penambahan Pengaruh berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 2,86 sampai 4,06 dengan nilai rata-rata terendah (P3) yaitu 2,86^a dan nilai tertinggi (P2) yaitu 4,06^d, nilai pada (P0) yaitu 3,16^b dan pada (P1) yaitu 3,76^c. Pada perlakuan (P3) tekstur yoghurt tidak kental - agak kental sedangkan (P2) nilai yoghurt agak kental dikarenakan pada perlakuan (P1) ada penambahan gula tebu, Hal ini disebabkan karena penambahan gula dapat meningkatkan jumlah protein yang terkoagulasi dalam proses fermentasi sehingga tekstur yoghurt yang dihasilkan semakin kental.

4. Kesukaan

Berdasarkan ANOVA (*Analysis of Variance*) menunjukkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt memberikan dampak yang signifikan ($P < 0.01$) terhadap nilai rasa yoghurt. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt menyebabkan terjadinya perubahan rasa. Untuk uji organoleptik kesukaan dengan cara penerimaan dan antusiasme untuk mencoba suatu produk dan menilai.

Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki (Ferahmi dkk, 2015).

Tabel 5. Rata-rata nilai rasa setiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P0	3,12 (Agak suka)

P3	3,62 (Suka)
P1	4,10 (Suka)
P2	4,26 (Suka)

Rataan nilai tekstur yoghurt dengan penambahan Pengaruh berbagai macam jenis gula dalam yoghurt berkisar antara 3,12 sampai 4,26 dengan nilai rata-rata terendah (P0) yaitu 3,12^a dan nilai tertinggi (P2) yaitu 4,26^d, nilai pada (P1) yaitu 4,1^c dan pada (P3) yaitu 3,62^b. nilai tingkat kesukaan pada yoghurt ini adalah agak suka – sangat suka. Dikarenakan tingkat kesukaan pada setiap panelis berbeda beda. Kesukaan adalah kegemaran, kesudian yang dapat diketahui dari ekspresi dan perasaan seseorang saat mengalami hal tertentu (Handayani, 2022). Rasa yang dominan manis lebih disukai oleh kalangan anak muda di jaman sekarang karena memiliki daya tarik sendiri dan rasa manis lebih membuat seseorang lebih bersemangat (Anonim 2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan berbagai macam jenis gula dalam yoghurt mempengaruhi nilai pH, sineresis dan kualitas organoleptik. Penambahan jenis gula aren 4% pada yoghurt menghasilkan kualitas terbaik dengan nilai pH 4,21, nilai sineresis 12,278% dan nilai kualitas organoleptik warna: tidak putih, rasa: agak asam-asam tekstur: kental, kesukaan: suka.

SARAN

Saran dalam penelitian ini adalah perlu adanya penambah gula aren 4% untuk meningkatkan kualitas yoghurt. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas yoghurt dengan penambahan berbagai jenis gula dengan variable total bakteri asam laktat dan kualitas *nutrient*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli dan M, Zimamul. 2010. Pemanfaatan Gula Bubuk Aren sebagai Bahan Pembuatan Permen Anti Diabetes. Bogor *Agricultural University*: Bogor.
- Anonimus. 2009^a. Minuman Susu Fermentasi Berperisa. SNI 7552:2009. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Anonimus. 2009^b. Yogurt. SNI 2981:2009. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta
- Astawanus, M. 2008. Sehat dengan Hidangan Hewani. Penebar Swadaya: Jakarta
- Baguna R., A. Yelnetty. S, E. Siswosubroto dan N. Lontaan. 2020. Pengaruh Penambahan Madu Terhadap Nilai pH, Sineresis dan Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Sinbiotik. Skripsi Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Burhan, B. 2008. Kefir Minuman Susu Fermentasi dengan Gudang Khasiat Untuk Kesehatan. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Fauzan, B., I, Kentjonowaty dan O. P. Puspitarini. 2019. Pengaruh Penambahan Level Gula Tebu dan Sari Apel Terhadap Nilai Keasaman dan Kekentalan Yoghurt Susu Kambing. Universitas Islam Malang, Malang. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*. 2(1): 37-41.
- Firahmi, N., Dharmawati, S. dan Aldrin, M. 2015. Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso yang Dibuat dari Daging Sapi dengan Lama Pelayuan Berbeda. *Jurnal AI Ulum Sains Dan Teknologi*. 1(1): 39 – 45.
- Handayani, S. 2022. Daya Terima Uji Organoleptik dan Uji Serat Bakso Ikan Nila dengan Penambahan Tepung Rumput Laut Untuk Remaja Obesitas. Skripsi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Bengkulu.
- Jannah, A. M., Legowo, A. M., Pramono, Y. B., Al-Baarri, A.N., dan Abduh, S.B.M. 2014. Total Bakteri Asam Laktat, pH, Keasaman, Cita rasa dan Kesukaan Yoghurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Buah Belimbing. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 3(2): 55-60.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Jagung (Teori dan Praktek). Diakses dari. <https://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Pengolahan-Kedelai-Teori-dan-Praktek.pdf>. 8 November 2023.
- Legowo, A., Kusrahayu dan Sri Mulyani. 2009. Ilmu dan Teknologi Susu. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nurhuda, Junianto dan E. Rochima. 2017. Penambahan Tepung Karagi Terhadap Tingkat Kesukaan Bakso Ikan Manyung, Fakultas Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(1): 157-164.
- Pratangga, D. A., S. Susilowati Dan O. R. Puspitarini. 2019. Pengaruh Penambahan Berbagai Level Sukrosa Dan Fuktrosa Terhadap Total Bakteri Asam Laktat Dan Nilai pH Yoghurt Susu Kambing. Universitas Islam Malang, Malang. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*. 2(1): 51-56.
- Purnamasari, L. 2015 Kualitas Yoghurt Set dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Pati Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*) Ikat Silang Terhadap Viskositas, Sineresis, Kadar Keasaman dan Total Bakteri Asam Laktat. Skripsi Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya Malang, Malang
- Puspitarini, O. R dan S. Susilowati. 2020. Aktivitas Antioksidan, Kadar Protein dan Gula Reduksi Yoghurt Susu Kambing dengan Penambahan

- Sari Apel Manalagi. Universitas Islam Malang, Malang. Jurnal Peternakan Indonesia 22(2): 236-241
- Ramdhani, S. P., I. Kentjonowaty dan Mudawamah. 2020. Pengaruh Lama Pemerahan Terhadap KualitasnYoghurt dengan Berbagai Kosentrasi Sari Pati Ikat Silang. Pascasarjana Universitas Islam Malang, Malang. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Peternakan 1(1): 35-47.
- Ratnasari, U. F, Suciati. F, Fathurohman. R, Purwasih. M, Gilang, R. 2020. Pengaruh Penambahan Jenis Gula yang Berbeda Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Yoghurt Nanas. Skripsi Politeknik Negeri Subang, Subang.
- Sinaga, C. M. 2007. Pengaruh Konsentrasi Susu Skim Dan Kosentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Yoghurt Jagung (*Zea mays L.*). Skripsi Universitas Pasundan. Bandung
- Suharto, E. L S. dan Ferawati. 2021. Pengaruh Penambahan Gula Aren (*Arrenga pinnata* Merr.) dengan Konsentrasi yang Berbeda pada Yogurt terhadap Total Asam Tertitrasi, pH, dan Total Bakteri Asam Laktat. Universitas Andalas, Sumatra Barat. Jurnal Peternakan Indonesia. 23(3): 284-289
- Sujono dan Hendra K. 2019. Karakter Rasa dan pH Yoghurt Susu Kambing Pada lama dan jenis Starter yang berbeda. Universitas Mumammadiyah Malang, Malang. Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks. 7(1): 158-165.
- Surajudin, Kusuma, F. R., Purnomo, Dwi. 2006. Yoghurt, Susu Fermentasi yang Menyehatkan. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Tamime, A. Y and Robinson R.K. 2007. *Tamime and Robinson Yoghurt*. Cambridge: Science and Techonology. Ed-3. CRC Press. Poland
- Winarno, F. G. 2007. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Yuliawaty, S. T., dan W, H, Susanto. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*). Jurnal Pangan. 13(2):55-60.
- Yulita, V. D., Utami S.H dan Gofur.A. 2016. Pengaruh Macam Gula Terhadap Kualitas Yoghurt Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris*) Varietas Jimas Berdasarkan Hasil Uji Organoleptik. Universitas Negeri Malang, Malang. Jurnal Penelitian Teknologi Industri 13(1): 37-42.
- Yusuf, A. I, Kentjonowaty dan N, Humaidah. 2021 Pengaruh *Hygiene* Pemerahan Terhadap Jumlah Mikroba dan pH Susu Sapi Perah. Universitas Islam Malang, Malang. Jurnal Dinamika Rekasatwa 4(1): 12-17.