

Pengaruh Variasi Jenis Susu Pada Proses Fermentasi Yoghurt Dengan Penambahan Puree Pisang Mas (*Musa acuminata* L.)

The Effect of Variations in Milk Types on the Yoghurt Fermentation Process with the Addition of Mas Banana (*Musa acuminata* L.) Puree

Angga Prasetya Maulana*, Rukmelia, Salfiana

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang
Jl. Angkatan 45 No. 1A Lt.Salo, kel. Macorawalie, Kec. Panca Rijang, Kab. Sidenreng Rappang
Sulawesi Selatan, Indonesia 91651²

ABSTRAK

Yoghurt adalah minuman yang dihasilkan melalui proses fermentasi susu menggunakan bakteri asam laktat sebagai starter. Bakteri yang umum digunakan dalam proses ini adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Jenis starter yang dipakai dapat memengaruhi mutu akhir dari yoghurt. Selain itu, bahan baku juga memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan mikroba selama proses fermentasi. Pisang mas merupakan salah satu varietas pisang yang memiliki kandungan gula tinggi, sehingga rasanya lebih manis dibandingkan jenis pisang lainnya. Kabupaten Sidenreng Rappang merupakan salah satu daerah penghasil pisang mas, di mana tanaman ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat setempat. Namun, pemanfaatan pisang mas di wilayah ini masih terbatas karena umumnya hanya dikonsumsi secara langsung tanpa diolah lebih lanjut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak perbedaan jenis susu terhadap proses fermentasi yoghurt yang ditambahkan puree pisang mas, ditinjau dari jumlah bakteri asam laktat, nilai pH, dan hasil uji organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan tiga kali ulangan. Hasil menunjukkan bahwa jumlah bakteri asam laktat dan pH yoghurt dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan. Warna yoghurt yang paling disukai terdapat pada perlakuan F (susu full cream dengan puree pisang mas) dengan skor 4,40. Aroma terbaik ditemukan pada perlakuan E (susu full cream tanpa puree) dengan skor 4,65. Rasa paling disukai juga terdapat pada perlakuan F, dengan skor 4,15. Sementara itu, tekstur terbaik diperoleh dari perlakuan D (susu UHT dengan tambahan puree pisang mas) yang mendapatkan skor 4,47.

Kata kunci: Yoghurt, Puree pisang mas, Bakteri Asam Laktat , pH

ABSTRACT

Yogurt is a beverage produced through the fermentation of milk using lactic acid bacteria as a starter. The bacteria commonly used in this process are *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus*. The type of starter used can affect the final quality of the yogurt. Additionally, raw materials play a crucial role in supporting microbial growth during the fermentation process. Mas bananas are a variety of banana with a high sugar content, making them sweeter than other banana types. Sidenreng Rappang Regency is one of the regions producing mas bananas, where this crop is widely cultivated by the local community. However, the utilization of mas bananas in this region is still limited, as they are typically consumed directly without further processing. This study was conducted to investigate the impact of different milk types on the fermentation process of yogurt supplemented with mas banana puree, as assessed by the number of lactic acid bacteria, pH value, and organoleptic test results. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and three replications. The results showed that the number of lactic acid bacteria and pH of the yogurt were significantly influenced by the treatment. The most preferred yogurt color was found in treatment F (whole milk with banana mas puree) with a score of 4.40. The best aroma was found in treatment E (whole milk without puree) with a score of 4.65. The most preferred taste was also found in

treatment F, with a score of 4.15. Meanwhile, the best texture was obtained from treatment D (UHT milk with added mashed banana puree), which received a score of 4.47.

Keywords: *Yoghurt, Mas banana puree, Lactic Acid Bacteria, pH*

PENDAHULUAN

Yoghurt adalah produk minuman yang diperoleh melalui proses fermentasi susu menggunakan bakteri asam laktat sebagai starter. Bakteri yang umum digunakan dalam proses ini adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Pemilihan jenis starter sangat menentukan mutu yoghurt yang dihasilkan. Selain itu, bahan baku yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan mikroorganisme juga memiliki peran penting dalam keberhasilan proses fermentasi yoghurt. (Nanik Suhartatik *et al.*, 2019).

Yoghurt adalah produk hasil fermentasi susu yang diperkaya dengan bakteri asam laktat, yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Penambahan bakteri tersebut bertujuan untuk memfermentasi laktosa yang terdapat dalam susu, mengubahnya menjadi asam organik terutama asam laktat sehingga menghasilkan cita rasa asam, serta meningkatkan kandungan gizi dan kemudahan pencernaannya. (Aznury *et al.*, 2019). Yoghurt dapat diklasifikasikan berdasarkan cita rasanya menjadi dua jenis, yaitu yoghurt alami dan yoghurt dengan tambahan buah. Yoghurt alami umumnya tidak mengalami penambahan rasa apa pun. Sementara itu, yoghurt dengan tambahan buah dibuat dengan menambahkan sari atau ekstrak buah untuk meningkatkan kualitas rasa dan mutu produknya. (Purbasari *et al.*, 2014).

Yoghurt merupakan produk pangan yang mengandung sifat antioksidan. Melalui proses fermentasi, aktivitas antioksidan dalam bahan tersebut dapat meningkat, sehingga menambah nilai fungsionalnya sebagai pangan yang menyehatkan. (Putriningtyas dan Wahyuningsih, 2017). Yoghurt adalah minuman tradisional yang berasal dari Bulgaria, dibuat dari susu sapi atau susu kambing yang terlebih dahulu dipanaskan, kemudian diberi inokulasi dan difermentasi pada suhu 40–45°C selama 8 hingga 10 jam. (Matuszewski dan SupinskaJakubowska, 1949 di dalam Oberman, 1985). Yoghurt merupakan salah satu minuman fungsional yang dihasilkan melalui proses fermentasi susu. Di dalamnya terkandung bakteri menguntungkan seperti *Lactobacillus acidophilus*, *L. bulgaricus*, dan *S. thermophilus*, yang menjadikan yoghurt

bermanfaat bagi kesehatan tubuh. (Permadi, dkk 2018)

Pisang mas merupakan varietas pisang yang memiliki kandungan gula tinggi, sehingga rasanya cenderung lebih manis dibandingkan jenis pisang lainnya. Kabupaten Sidenreng Rappang merupakan salah satu wilayah penghasil pisang mas, di mana tanaman ini banyak dibudidayakan di lahan milik masyarakat. Meskipun demikian, pemanfaatan pisang mas di daerah tersebut masih terbatas, karena umumnya hanya dikonsumsi secara langsung tanpa diolah menjadi produk makanan lain. Menurut Rai (2019), Pisang mas termasuk dalam jenis pisang yang terutama dimanfaatkan untuk dikonsumsi secara langsung atau dimakan dalam keadaan segar.

Penambahan puree buah pisang mas (*Musa Acuminata* L.) dalam proses fermentasi yoghurt diharapkan mampu meningkatkan cita rasa sekaligus memperkaya nilai gizi minuman fungsional tersebut dari sisi kesehatan. Selain berfungsi sebagai penambah rasa, puree pisang juga berpotensi mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat selama fermentasi. Hal ini disebabkan oleh kandungan gizi yang melimpah dalam pisang mas, seperti vitamin C, B1, A, karbohidrat, kalsium, protein, dan kalori. Kandungan tersebut menjadikan pisang mas sebagai sumber nutrisi yang baik serta media yang potensial bagi pertumbuhan mikroorganisme. (Prajnanta, 2003)

Penelitian ini berfokus pada varian jenis susu yang digunakan untuk membedakan hasil dari yoghurt dan mengetahui kualitas yoghurt mana yang paling baik dalam uji organoleptik dan ingin mengetahui hasil dari uji pH, Uji BAL pada pembuatan yoghurt dengan penambahan Puree pisang mas (*Musa acuminata*. L)

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisang mas, susu bubuk, susu UHT, Susu segar, BAL, Tissu, Aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat inkubator, panci, Botol Kaca, lemari pendingin, thermometer, gelas ukur, alat pengaduk kayu.

Metode

Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian ini mengenai pengaruh variasi susu terhadap yoghurt dengan penambahan Puree pisang mas adalah rancangan acak lengkap 6 perlakuan dan 3 kali pengulangan dengan jumlah sampel 18 (Kumalasari., et al, 2013).

A1 = Susu Segar tanpa penambahan Puree pisang mas

A2 =Susu Segar dengan Penambahan Puree pisang mas

B1 = Susu UHT tanpa penambahan Puree pisang mas

B2 =Susu UHT dengan penambahan Puree pisang mas

C1 =Susu Bubuk Full Cream tanpa penambahan Puree pisang mas

C2 =Susu Bubuk Full Cream dengan penambahan Puree pisang mas

Data dari setiap variabel akan dianalisis menggunakan metode Analisis Varians (ANOVA). Jika nilai F hitung melebihi F tabel, maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjutan DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada tingkat signifikansi 95%

Pembuatan Yoghurt

Susu dipanaskan dalam panci pada suhu antara 68 hingga 71°C selama 15 hingga 30 menit menggunakan air yang suhunya tetap stabil. Setelah proses pemanasan selesai, susu didinginkan hingga mencapai suhu 45°C. Selanjutnya, starter dicampur dengan pure pisang mas. Campuran starter dan pure pisang mas kemudian ditambahkan ke dalam susu yang sudah didinginkan, lalu dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat. Proses inkubasi dilakukan pada suhu 45°C di dalam oven selama 6 hingga 8 jam. Pemilihan bahan dan teknik pengolahan sangat memengaruhi kualitas akhir dari yogurt. Peran bakteri dalam proses fermentasi yogurt sangat penting karena bakteri tersebut mengubah gula susu menjadi asam laktat. Asam laktat inilah yang memberikan rasa asam khas pada yogurt seiring dengan berjalannya proses fermentasi. (Syainah.,dkk 2014). Menurut Kamara dkk. (2015), Salah satu faktor yang menentukan kualitas yoghurt adalah lamanya proses inkubasi. Semakin panjang waktu inkubasi, semakin tinggi pula produksi asam laktat, yang menyebabkan penurunan nilai pH pada yoghurt.

Kadar Bakteri Asam Laktat (Fardiaz, 1993).

Pengujian jumlah total BAL dilakukan menggunakan metode penghitung koloni pada cawan petri dengan media de Man Rogosa and

Sharpe (MRS) yang telah disterilkan. Media tersebut ditambahkan galaktosa dan sistein HCl sebanyak 660 µl, lalu didinginkan hingga mencapai suhu 50°C sebelum digunakan sebanyak 15 ml. Hasil analisis mikrobiologinya dievaluasi menggunakan standar yang dikenal sebagai Standard Plate Count. (Fardiaz, 1993).

Pemeriksaan koloni BAL dilakukan uji laboratorium kimia pakan di Universitas Hasanuddin Makassar dengan cara pengenceran sebanyak 103 atau dilakukan penurunan konsentrasi hingga 1000 kali dari konsentrasi awal.

Analisis pH (Tranggono, 2007)

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan stik pH yang dicelupkan ke dalam sampel. Setelah stik tercelup sepenuhnya, perubahan warna pada stik diamati dan dibandingkan dengan standar warna pH universal.

Uji Organoleptik (Setyaningsih dkk, 2010)

Uji organoleptik merupakan metode pengujian yang didasarkan pada kemampuan indera manusia. Organ tubuh yang terlibat dalam proses ini meliputi mata, telinga, lidah, hidung, dan kulit sebagai alat peraba. Respon yang diberikan oleh indera terhadap rangsangan dapat dianalisis berdasarkan jenis tanggapan yang muncul. Cakupan tanggapan ini mencerminkan seberapa luas area indera yang terlibat dalam menerima rangsangan. Kemampuan indera untuk merespons rangsangan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi beberapa aspek, yaitu kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination), membandingkan (scaling), serta menilai kesukaan atau ketidaksukaan (hedonik).

Uji organoleptik pada produk saus tomat ini melibatkan 30 panelis, dengan parameter penilaian meliputi warna, rasa, tekstur, dan aroma pada yoghurt yang dibuat menggunakan variasi jenis susu serta tambahan puree pisang mas. Penilaian tingkat kesukaan panelis dilakukan menggunakan skala numerik, yaitu 5 (sangat tidak suka), 4 (tidak suka), 3 (agak suka), 2 (suka), dan 1 (sangat suka).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar bakteri Asam Laktat

Pengujian kadar bakteri asam laktat merupakan tahap yang sangat krusial dalam proses produksi yoghurt, karena keberhasilan fermentasi sangat bergantung pada aktivitas

bakteri tersebut. Pertumbuhan bakteri asam laktat dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi yang memadai untuk mendukung proses perkembangannya (Oktaviana, et al., 2015). Nilai

rata-rata kandungan asam laktat pada yoghurt yang dibuat dari berbagai jenis susu dan tambahan puree pisang mas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji Bakteri Asam Laktat yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

Perlakuan	Bakteri Asam Laktat
A	23.67 ± 3.06 ^a
B	28.00 ± 3.61 ^{ab}
C	27.00 ± 1.00 ^{ab}
D	31.33 ± 2.52 ^b
E	31.67 ± 3.06 ^b
F	31.33 ± 1.53 ^b

Tabel 1. Keterangan: Huruf yang berbeda diikuti dengan angka pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar bakteri asam laktat tertinggi 31,67 % yakni dalam perlakuan C1 (susu bubuk full cream kontrol). Sedangkan kadar bakteri asam laktat terendah 23,67% yakni A1 (susu segar kontrol). Semua sampel memiliki koloni BAL berada dibawah standar.

Uji pH

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA), diketahui bahwa substitusi ubi jalar Cilembu dalam pembuatan yoghurt dengan penambahan puree pisang mas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai pH yang dihasilkan. Data mengenai hasil pengukuran pH tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji pH yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

Perlakuan	pH
A	5.00 ± 0.00
B	5.00 ± 0.00
C	5.00 ± 0.00
D	5.00 ± 0.00
E	4.33 ± 0.58
F	4.00 ± 0.00

Keterangan: Huruf yang berbeda diikuti dengan angka pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($P < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan puree pisang mas pada pembuatan yoghurt menyebabkan peningkatan nilai pH. Nilai pH terendah ditemukan pada perlakuan F (yaitu yoghurt berbahan susu full cream dengan tambahan puree pisang mas) sebesar 4,00. Sementara itu, nilai pH tertinggi sebesar 5,00 terdapat pada perlakuan A (kontrol susu segar), B (susu segar dengan puree pisang mas), C (kontrol susu UHT), dan D (susu UHT dengan puree pisang mas). Adapun pH yoghurt yang berada dalam kisaran normal terdapat pada perlakuan E

(kontrol susu full cream) dengan nilai pH sebesar 4,33

pH merupakan salah satu faktor krusial dalam proses pembuatan yoghurt, karena dapat memengaruhi tingkat keasaman produk hingga mencapai nilai pH 4,33. Nilai pH tertinggi diperoleh pada perlakuan A (susu segar tanpa tambahan), perlakuan B (susu segar dengan penambahan puree pisang mas), perlakuan C (susu UHT tanpa tambahan), serta perlakuan D (susu UHT dengan penambahan puree pisang mas).

Uji Organoleptik

Table 3. Hasil Uji Organoleptik yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

Parameter	Uji Organoleptik
-----------	------------------

	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A	4.33 ± 0.31	4.37 ± 0.32	3.19 ± 0.37	3.56 ± 0.44
B	3.67 ± 0.23	3.65 ± 0.38	3.53 ± 0.34	2.96 ± 0.26
C	3.92 ± 0.24	4.36 ± 0.24	3.85 ± 0.41	4.00 ± 0.18
D	3.60 ± 0.16	4.24 ± 0.11	3.68 ± 0.49	4.47 ± 0.27
E	4.19 ± 0.20	4.65 ± 0.09	3.96 ± 0.33	4.04 ± 0.58
F	4.40 ± 0.20	4.56 ± 0.20	4.15 ± 0.12	4.43 ± 0.05

Tabel 3. Keterangan: Huruf yang berbeda diikuti dengan angka pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($P < 0,05$)

Uji organoleptik merupakan metode pengujian yang memanfaatkan pancaindra manusia untuk menilai tingkat penerimaan suatu produk. Dalam evaluasi bahan pangan, karakteristik sensoris menjadi faktor utama yang menentukan apakah produk tersebut disukai atau tidak. Pancaindra yang digunakan dalam penilaian ini meliputi indera perasa, pencium, peraba, dan penglihatan. (suryono., dkk 2018).

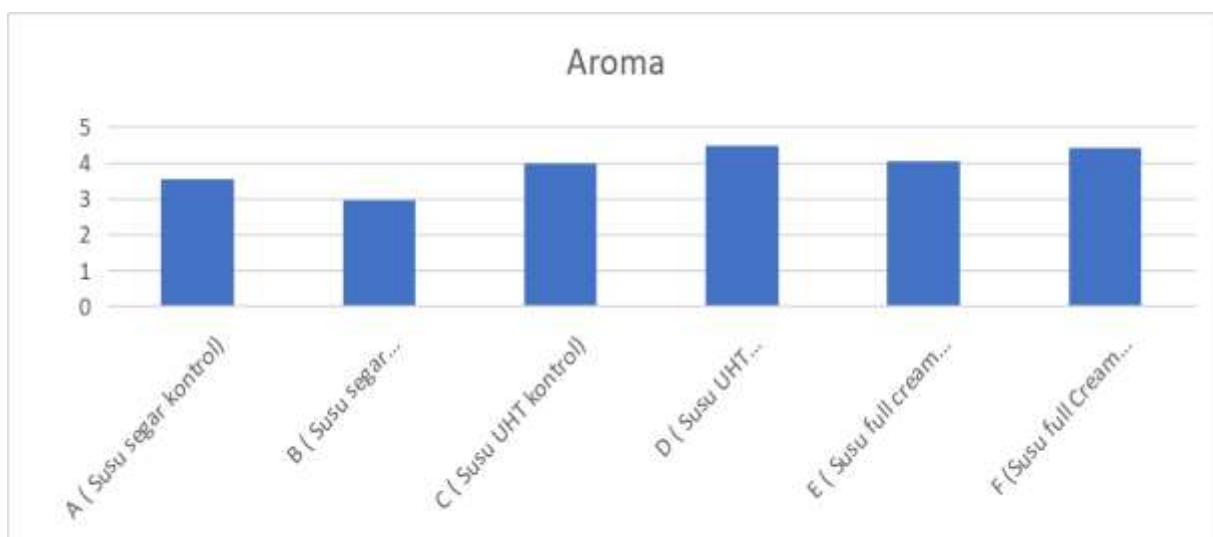
Pada penelitian ini, uji organoleptik dilakukan untuk menilai sejauh mana konsumen menyukai warna, penampilan, tekstur, dan rasa produk. Penilaian organoleptik merupakan metode yang umum digunakan dalam menilai kualitas produk di industri pangan maupun hasil pertanian lainnya. Pengujian ini biasanya melibatkan panelis yang belum memiliki pelatihan khusus. (Lamusu, 2018). Uji organoleptik merupakan metode penilaian yang melibatkan indera manusia untuk menilai karakteristik suatu produk, seperti tekstur, warna, bentuk, aroma, dan rasa, baik pada makanan, minuman, maupun obat-obatan, (Fitriyono, 2014).

Warna

Aroma merupakan salah satu faktor penilaian yang secara cepat memberikan kesan awal kepada konsumen. Tingkat penerimaan konsumen sangat dipengaruhi oleh aroma yang dihasilkan suatu produk. Aroma termasuk dalam aspek uji organoleptik yang penilaiannya dilakukan melalui indera penciuman manusia. (Atmadja & Yunianto, 2019).

Hasil analisis sensori aroma pada produk yoghurt dengan penambahan puree pisang mas dengan nilai tertinggi oleh perlakuan E (susu full cream kontrol mas) diperoleh nilai sebesar 4.65%, sedangkan nilai terkecil oleh perlakuan B (susu segar dengan penambahan puree pisang mas) diperoleh nilai sebesar 3.65%. Perbedaan jenis susu dan penambahan puree pisang mas yang digunakan dapat mempengaruhi Aroma pada yoghurt yang sangat beda antara Aroma perlakuan A sampai perlakuan F dan setelah pengujian dapat di dapatkan hasil uji organoleptik Aroma yang ada pada gambar 4.

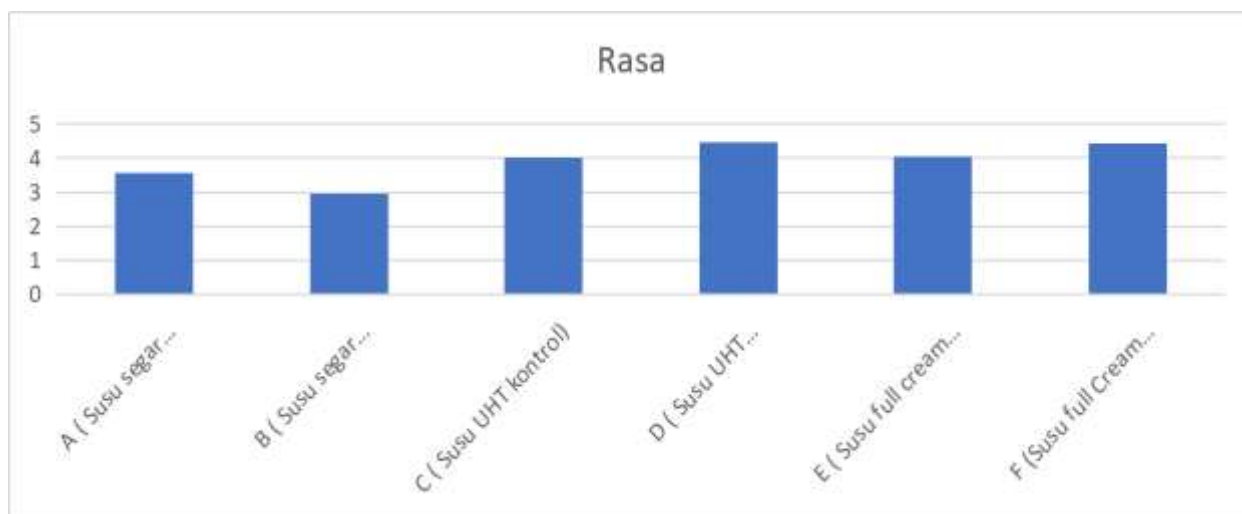
Hasil uji organoleptik terhadap Aroma pada yoghurt dengan penambahan puree pisang mas dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Hasil uji organoleptic Aroma yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap Rasa pada yoghurt dengan penambahan puree pisang mas dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Hasil uji organoleptic Rasa yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

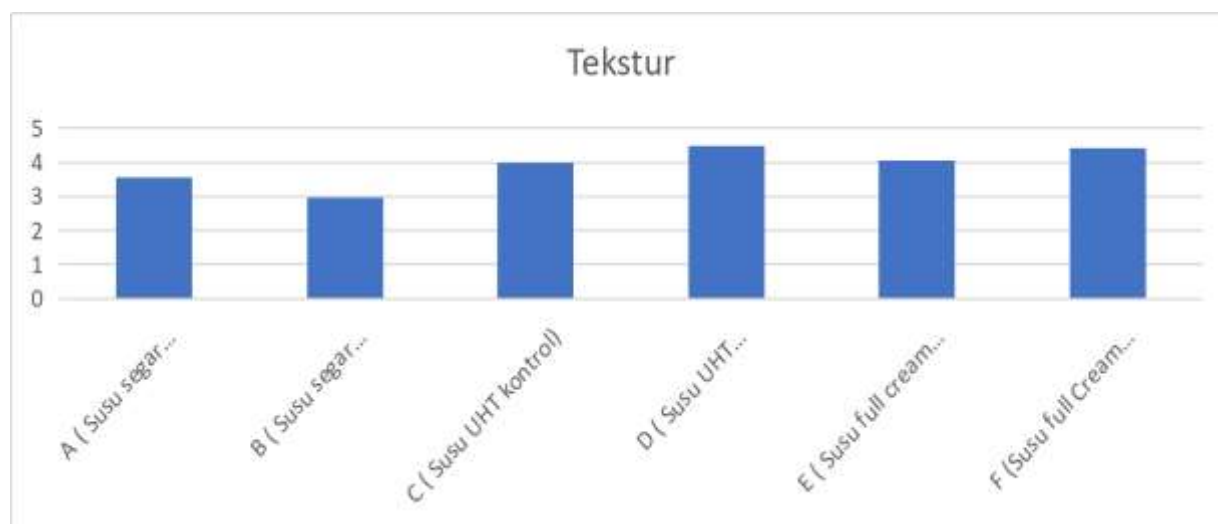
Rasa merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kualitas suatu produk berdasarkan persepsi panelis (Santoso, 2014), meskipun setiap panelis memiliki preferensi yang berbeda dalam menilai kesukaan. Penilaian rasa suatu makanan dilakukan melalui indra pengecap, yaitu lidah. Rasa menjadi aspek krusial dalam menentukan apakah suatu produk dapat diterima oleh konsumen. Oleh sebab itu, rasa memiliki peranan penting dalam keberhasilan suatu produk yang dihasilkan (Tawali *et al.*, 2018).

Hasil analisis sensori rasa pada produk yoghurt dengan penambahan puree pisang mas dengan nilai tertinggi oleh perlakuan F (susu full

cream penambahan puree pisang mas) diperoleh nilai sebesar 4.15%, sedangkan nilai terkecil oleh perlakuan A (susu segar kontrol) diperoleh nilai sebesar 3.19%. Perbedaan jenis susu dan penambahan puree pisang mas yang digunakan dapat mempengaruhi Rasa pada yoghurt yang sangat beda antara Rasa perlakuan A sampai perlakuan F dan setelah pengujian dapat di dapatkan hasil uji organoleptik Rasa yang ada pada gambar 2.

Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap Tekstur pada yoghurt dengan penambahan puree pisang mas dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Hasil uji organoleptic Tekstur yoghurt dengan penambahan puree pisang mas

Karakteristik produk pangan terhadap tingkat penerimaan panelis dapat dilihat berdasarkan tekstur produk. Pada tabel 3 hasil uji hedonik terhadap tekstur yoghurt dengan penambahan puree pisang mas diperoleh nilai tertinggi dengan perlakuan D (Susu UHT Penambahan puree pisang mas) nilai sebesar 4,47%, sedangkan nilai terkecil dengan perlakuan C (Susu segar penambahan puree pisang mas) dengan nilai sebesar 2,96%. Perbedaan jenis susu dan penambahan puree pisang mas yang digunakan dapat mempengaruhi Tekstur pada yoghurt yang sangat beda antara Tekstur perlakuan A sampai perlakuan F dan setelah pengujian dapat di dapatkan hasil uji organoleptik Tekstur yang ada pada gambar 6.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa jumlah BAL dan nilai pH pada yoghurt yang ditambahkan puree pisang mas menunjukkan pengaruh yang signifikan. Sementara itu, dari segi organoleptik, yoghurt memperoleh skor warna sebesar 4,40, aroma 4,65, dan rasa 4,15, serta secara deskriptif disukai karena memiliki warna putih, aroma khas yoghurt, dan cita rasa asam manis. Tekstur paling disukai ditemukan pada perlakuan D (yoghurt dengan susu UHT dan tambahan puree pisang mas) dengan skor sebesar 4,47.

DAFTAR PUSTAKA

Atmadja, T.F.A and Yunianto, A.E. (2019). Formulasi Minuman Fungsional The Menira (*Phyllanthus Niruri*) Tinggi Antioksidan, *Action: Aceh Nutrition Journal*, 4(2), PP. 142-148. <https://dx.doi.org/10.30867/action.v4i2.185>

Aznury, M., Zaman, Fikri, A., & Panzurli. (2019). Pengujian Organoleptik Produk Yogurt dengan Penambahan Variasi Konsentrasi Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Teknik Kimia, Politeknik Negeri Bandung*. 12(1), 15–20. <https://doi.org/10.35313/fluida.v12i1.1844>

Fardiaz, S. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Fitriyono, A. 2014. Teknologi Pangan, Teori Praktis dan Aplikasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Kamara, D. S., S. D. Rachman, R. W. Pasisca, S. Djadjasoepana, O. Suprijana, I. Idar, dan S. Ishmayana. 2015. Pembuatan dan aktivitas antibakteri yoghurt hasil fermentasi tiga bakteri (*Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*). *Jurnal Al-Kimia*. 2(4) : 22-33.

Lamusu, D. (2018). Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9-15. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.7>

Suhartatik, N., Mustofa, A., & Mursito, P. (2019). Phenolic content and antioxidant activity of black glutinous rice anthocyanin during fermentation by *Pediococcus pentosaceus* N11. *agriTECH*, 39(1), 30-35.

- Oktaviana, A.Y., Suherman, D., Sulistyowati, E., 2015. Pengaruh ragi tape terhadap pH, bakteri asam laktat dan laktosa yogurt. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10(1): 22-31
- Putriningtyas, Natalia D. dan Wahyuningsih, Siti. (2017). Potensi yoghurt kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) ditinjau dari sifat organoleptik, kandungan protein, lemak dan flavonoid. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, Volume 6, Nomor 1.
- Prajnanta, F. (2003). *Agribisnis Semangka Non Biji*. Penebar Swadaya. Jakarta, 184.
- Permadi, S. N., Legowo, A. M., Pramono, Y. B., & Al-Baarri, A. N. 2018. Perubahan Kadar Keasaman, Intensitas Aroma, Dan Kesukaan Yogurt Drink Setelah Fortifikasi Ekstrak Salak. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. Vol 6(1): Hal 46-50.
- Purbasari, A., Pramono, Y. B., & Abduh, S. B. M. (2014). Nilai pH, kekentalan, citarasa asam, dan kesukaan padasusu fermentasi dengan perisa alami jambu air (*Syzygium* sp). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(4), 174-177.
- Rai, I. N., Sudana, I. M., Astawa, I. N. G., Dwiyan, R., & Fitriani, Y. (2019). Direct organogenesis in vitro propagation of local balinese banana with thidiazuron. *International Journal of Life Sciences*, 3(3), 32-40.
- Rohman, E., & Maharani, S. 2020. The Role of Color, Viscosity, and Syneresis on Yoghurt Products. *Journal of Edufortech*. Vol 5(2): Hal 97–107.
- Santoso, A. (2014). Pembuatan Yoghurt Fruit Dar Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.) (Kajian Konsentrasi Sari Buah Dan Jenis Starter). *AGRINA: Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(1), 31-39.
- Setyaningsih, D, Apriyantono, A, dan Sari, MP. 2010. *Analisa Sensori Industri Pangan dan Agro*. IPB Press, Bogor.
- Suryono, C., Ningrum L., & Dewi, T. R. 2018. Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 kemasan dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2): 95-106.
- Syainah, Ermina, Sari Novita, dan Rusmini Yanti. 2014. Kajian pembuatan yoghurt dari berbagai jenis susu dan inkubasi yang berbeda terhadap mutu dan daya terima. *Jurnal Skala Kesehatan*. Vol 5 (1): Hal 1-8.
- Tawali, A. B., Abdullah, N., & Wiranata, B. S. (2018). Pengaruh Fermentasi Menggunakan Bakteri Asam Laktat Yoghurt Terhadap Citarasa Kopi Robusta (*Coffea Robusta*): (The Influence of Fermentation Using Bacteria Lactic Acid Yoghurt to the Flavor of Coffe Robusta (*Coffea robusta*)). *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 90-97.
- Tranggono, Retno. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Utama.