

## Pengaruh penambahan pisang raja (*Musa Paradisica L*) terhadap pH, total padatan dan sensoris yoghurt

S.N. Pohontu, A. Yelnetty\*, R. Hadju, M.D. Rotinsulu, L.R. Ngangi, S. Turangan

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

\* Korespondensi (corresponding author): ayelnetty@unsrat.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pisang raja (*Musa Paradisiaca L*) terhadap pH, total padatan, dan sensoris yoghurt (warna, aroma, tekstur, dan citarasa). Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah: pisang raja, Susu Ultra High Temperatur (UHT), skim milk, dan sukrosa, starter yang digunakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: P0 = Tanpa penambahan pisang raja 0%, P1 = Penambahan pisang raja 1%, P2 = Penambahan pisang raja 2%, P3 = Penambahan pisang raja 3%, P4 = Penambahan pisang raja 4%, P5 = Penambahan pisang raja 5%, P6 = Penambahan pisang raja 6%. uji sensoris dilakukan menggunakan skala Hedonik melibatkan 35 panelis. Variabel yang diukur meliputi nilai pH, total padatan dan sensoris (warna, aroma, rasa, tekstur). Data dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) diterapkan untuk perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa yoghurt pisang raja memberikan pengaruh berbeda nyata ( $P<0,01$ ) pada pH, total padatan, sensoris (warna, tekstur) tapi tidak berbeda nyata ( $P>0,01$ ) pada (aroma dan cita rasa).

**Kata Kunci:** Yoghurt, pisang raja, nilai pH, total padatan, sensoris

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the addition of plantain (*Musa Paradisiaca L*) on pH, total solids, and yoghurt sensory (color, aroma, texture, and taste). The main ingredients used in this study were: plantain, Ultra High Temperature (UHT) Milk, skim milk, and sucrose, the starter used was *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 7 treatments and 3 replications. The treatments in this study were as follows: P0 = Without the addition of plantain 0%, P1 = Addition of plantain 1%, P2 = Addition of plantain 2%, P3 = Addition of plantain 3%, P4 = Addition of plantain 4%, P5 = Addition of plantain 5%, P6 = Addition of plantain 6%. sensory testing was conducted using a Hedonic scale involving 35 panelists. The variables measured included pH value, total solids and sensory (color, aroma, taste, texture). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the Honestly Significant Difference (HSD) test applied for significant differences. The results of this study indicate that banana yoghurt has a significantly different effect ( $P<0.01$ ) on pH, total solids, sensory (color, texture) but is not significantly different ( $P>0.01$ ) on (aroma and taste).

**Keywords:** Yogurt, banana, pH value, total solids, sensory

## PENDAHULUAN

Yoghurt adalah salah satu produk olahan susu yang telah mengalami proses fermentasi oleh bakteri asam laktat dan mempunyai kandungan asam yang tinggi, mempunyai tekstur semi padat, dan mempunyai cita rasa spesifik sebagai hasil fermentasi dari bakteri tertentu (Kamara *et al.*, 2016). Menurut SNI 01 – 2891 – 1992, yoghurt adalah makanan hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. yang mempunyai cita rasa asam. Yoghurt dapat dibuat dari berbagai macam jenis susu yang berasal dari hewan yakni sapi, kambing, domba, unta, kerbau, dan kuda. (Rasbawati *et al.*, 2019) Komposisi susu yang berbeda menyebabkan perbedaan karakteristik yoghurt yang dihasilkan. Secara tradisional yoghurt terbuat dari susu murni tanpa penambahan apapun. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi yoghurt sudah bisa dibuat dari berbagai macam komposisi bahan tambahan (Alifah *et al.*, 2014).

Menurut Deeth dan Tamime (1981) yoghurt mengandung beberapa kandungan antara lain: energi, protein, lemak, karbohidrat. Bahkan mengandung mineral (kalsium, fosfor, natrium, dan kalium) dan mempunyai kandungan vitamin cukup lengkap yaitu: vitamin A, B kompleks, B1 (thiamin), B2 (riboflavin), B6 (piridoksin), B12 (sianokobalamin), vitamin C, vitamin D, E, asam folat, asam nikotinat, asam pantotenat, biotin dan kolin.

Saat ini yoghurt sudah lebih mudah untuk ditemukan karena yoghurt sudah banyak dijual diberbagai supermarket. Yoghurt memiliki berbagai macam rasa seperti blueberry, lychee, strawberry, apel, dan mangga (Burton *et al.*, 2014). Selain rasa yang ada pada saat ini yoghurt juga bisa ditambahkan dengan pisang raja.

Buah pisang secara umum atau pisang raja secara khusus mengandung gizi yang cukup tinggi seperti karbohidrat, kolesterol rendah serat dan vitamin C

tinggi. Zat gizi terbesar pada buah pisang masak adalah kalium sebesar 582,2 miligram per 100 gram pisang, vitamin C 10 miligram per 100 gram pisang dan klor sebesar 125 miligram per 100 gram pisang. Pisang juga merupakan sumber karbohidrat, vitaminn A dan C, serta mineral. Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati pada daging buahnya, dan akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa pada saat pisang matang sebanyak 15-20 %, (Ismanto, 2015).

Pisang raja memiliki banyak sekali manfaat terutama bagi kesehatan tubuh, seperti menguatkan tulang, meningkatkan energi tubuh, menurunkan hipertensi, mengatasi anemia, dan menyehatkan usus besar sehingga dapat mencegah terjadinya serangan diare. Vitamin C yang terkandung pada pisang Raja juga sangat cocok untuk antioksidan tubuh. Antioksidan itu sendiri sangat baik untuk tubuh karena dapat mencegah masuknya radikal bebas.

Menurut Gibson (2007), bahwa sukrosa mampu menentukan jumlah asam laktat dan flafor yang di produksi oleh kultur yoghurt. Menurut Rosida (2011), gula yang terdapat pada pisang ada tiga ialah dextrose, levulose, dan sucrose. Gula pisang ini memugkinkan mampu membantu aktivitas bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* dalam pembentukkan yoghurt, sehingga penggunaan pisang dimungkinkan bisa mengantikan susu sebagai bahan utama pembuatan yoghurt.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian “Pengaruh Penambahan Pisang Raja (*Musa paradisiaca L*) Terhadap pH, Tptal Padatan dan Sensoris Yoghurt.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Materi penelitian

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 168 g pisang raja, Susu Ultra High Temperatur (UHT) 5.600

mL, skim milk 224 g, dan sukrosa 336 g, starter yang digunakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* 280 mL.

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah autoclove, pH meter, erlenmeyer, tabung reaksi, pipet, thermometer, timbangan analitik, cawan, desikator, blender, oven, incubator, plastik, pipet micro, lampu spritus.

### Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan (Steel dan Torrie, 1991). Perlakuan penelitian ini adalah: pengaruh penambahan pisang raja pada yoghurt  
 R0 = Tanpa penambahan pisang 0%  
 R1 = Penambahan pisang raja 1%  
 R2 = Penambahan pisang raja 2%  
 R3 = Penambahan pisang raja 3%  
 R4 = Penambahan pisang raja 4%  
 R5 = Penambahan pisang raja 5%  
 R6 = Penambahan pisang raja 6%

### Prosedur penelitian

#### Pembuatan starter

Proses pembuatan starter bakteri asam laktat yang akan di gunakan yakni skim milk 8%, ditambah sukrosa 1 %, dihomogenisasi selama 3 menit, kemudian di sterilkan pada suhu 115oC selama 15 menit lalu didinginkan sampai pada temperature 400C selanjutnya inokulasi masing – masing dengan bakteri asam laktat yang digunakan 5% (*Streptococcus thermophilus*, *lactobacillus burgaricus*). Incubasi dilakukan pada suhu 360C selama 16 jam (Yelnetty et al., 2019). Diagram alir dapat dilihat pada Gambar 1.

Skim milk 8% + sukrosa 1%



Dihomogenisasi selama 3 menit



Disterilkan pada suhu 115oC selama 15 menit



Didinginkan sampai temperature



Diinokulasi 5%  
*L.Bulgaricus, S.Thermophillus*  
 (1:1)



Inkubasi pada suhu 36oC selama 16 jam



Starter Yoghurt

Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Starter Yoghurt (Yelnetty et al., 2019)

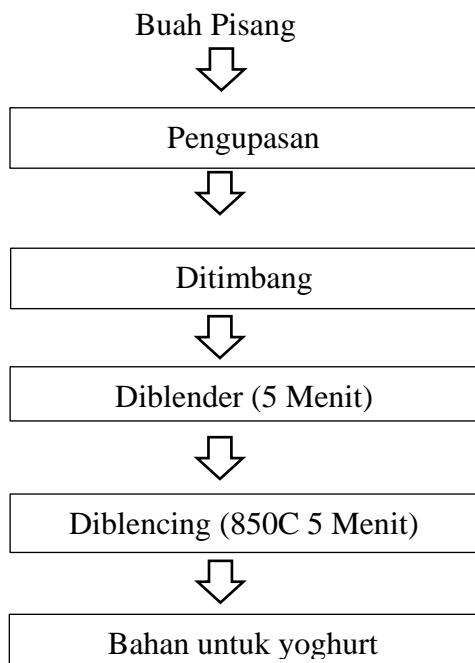
#### Pembuatan bubur pisang

Buah Pisang dikupas lalu diambil sedikit demi sedikit menggunakan pisau atau sendok. Kemudian pisang tersebut ditimbang dan dicampurkan dengan susu UHT (1,500 ml) yang berada di dalam gelas ukur. Pisang yang sudah dicampurkan dengan susu diblender lalu distem kemudian dingankan. Setelah dingin pisang yang sudah diolah dicampurkan kedalam yoghurt. Diagram alir dapat dilihat pada Gambar 2.

#### Pembuatan yoghurt

Proses pembuatan yoghurt menggunakan bahan 500 ml susu UHT, tambahkan skim milk 4%, Sukrosa 6%, dihomogenisasi 3 menit, kemudian pasteurisasi pada suhu 85oC selama 15 menit, setelah pasteurisasi lalu ditambahkan pisang yang sudah diblancing (1%, 2%, 3%, 4%, 5%, dan 6%), lakukan pendinginan sampai temperatur 450C pada suhu ruang, selanjutnya di inokulasi dengan starter yang telah disiapkan terlebih dahulu sebanyak 5% dengan perbandingan antara

bakteri *S. termophilus* dan *L. bulgaricus* (1:1). Inkubasi dalam inkubator pada suhu 43°C selama 4-6 jam dan didinginkan pada suhu 10°C. Diagram alir proses pembuatan yoghurt dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Bubur Pisang (Nofrianty *et al.*, 2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### pH

pH pada yoghurt dapat meningkatkan kualitas dari yoghurt yang dihasilkan. Hasil pengamatan pengaruh penambahan pisang raja terhadap pH selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Data Tabel 1 dijelaskan rataan pH yoghurt pisang raja berkisar antara 5,34 – 4,39. Rataan pH yoghurt yang tinggi di peroleh pada P1 yakni (5,02). Sedangkan pH yoghurt yang terendah diperoleh pada yoghurt dengan penambahan pisang raja 6% (4,39).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan pisang raja dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh perbedaan yang

sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap pH yoghurt pisang raja.

Berdasarkan hasil uji BNJ nilai pH yoghurt pisang raja menunjukkan bahwa P0 sama dengan P1. P0 berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6, P1 berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6, P2 sama dengan P3, P4, P5, P6. P4 Sama dengan P5, P6. P5 sama dengan P6. Berdasarkan standar pH yoghurt menurut Sintasari *et al.* (2014) 4,4-3,6. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pisang raja nilai pH yoghurt semakin menurun, sehingga kandungan pH yoghurt pada penelitian ini memenuhi standar yoghurt pada umumnya, karena pada penambahan pisang raja 6% menghasilkan pH yoghurt yakni 4,39. Hal ini dapat dijelaskan bahwa penambahan pisang raja dapat menurunkan pH dari yoghurt karena kadar dari vitamin C dari pisang raja sangat tinggi dan adanya kerja dari dua bakteri yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Menurut Klaenhammer *et al.* (2000) adanya proses fermentasi antara bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan sama 1:1 sehingga suasana yoghurt menjadi asam mengakibatkan penurunan pH.

### Total padatan

Total padatan pada yoghurt dapat meningkatkan kualitas dari yoghurt yang dihasilkan. Hasil pengamatan pengaruh penambahan pisang raja terhadap total padatan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Data hasil pengamatan untuk total padatan yoghurt pisang raja dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil penelitian nilai total padatan berkisar antara 16,61 – 17,50.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan pisang raja dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata

Tabel 1. Rataan pH dan Total Padatan Selama Proses Fermentasi

Konsentrasi Pisang Raja	Variabel	
	pH	Total padatan
P0 (0%)	5,12 <sup>b</sup> ± 0,11	16,61 <sup>c</sup> ± 0,07
P1 (1%)	5,34 <sup>a</sup> ± 0,00	16,89 <sup>d</sup> ± 0,09
P2 (2%)	4,92 <sup>c</sup> ± 0,00	17,09 <sup>c</sup> ± 0,01
P3 (3%)	4,81 <sup>cd</sup> ± 0,00	17,18 <sup>bc</sup> ± 0,01
P4 (4%)	4,78 <sup>cde</sup> ± 0,00	17,27 <sup>b</sup> ± 0,02
P5 (5%)	4,67 <sup>de</sup> ± 0,00	17,40 <sup>a</sup> ± 0,01
P6 (6%)	4,39 <sup>f</sup> ± 0,00	17,50 <sup>a</sup> ± 0,02

Ket: Keterangan: superskrips berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ); Sd= Standar Deviasi.

( $P<0,1$ ) terhadap nilai total padatan yoghurt pisang raja. Berdasarkan hasil uji BNJ total padatan yoghurt pisang raja menunjukkan bahwa P0 sama dengan P1. P0 berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6. P1 berbeda sangat nyata dengan P2, P3, P4, P5, P6. P2 sama dengan P3, P4, P5, P6. P3 sama dengan P4, P5, P6. P4 sama dengan P5, P6. P5 sama dengan P6. Dapat di jelaskan penambahan pisang raja pada yoghurt memberikan pengaruh sangat nyata terhadap total padatan yoghurt. Rataan total padatan yoghurt berkisar antara 16,61 – 17,50. Dengan nilai rataan tertinggi pada konsentrasi pisang raja 6% (P6) dan terendah pada perlakuan (P0) tanpa penambahan pisang raja. Hal ini disebabkan semakin banyak penambahan pisang maka total padatan yoghurt pisang semakin bagus. Novidahlia *et al.* (2018) semakin meningkatnya penggunaan jumlah pisang, maka jumlah total padatan semakin tinggi dikarenakan pada buah matang termasuk pisang, gula merupakan komponen utama padatan. Gula yang terbentuk merupakan hasil pemecah pati, sehingga akan meningkatkan kandungan gula dan pada akhirnya akan menyebabkan peningkatan total padatan (Champagne *et al.*, 2005). Dengan pemberian susu skim dan starter juga memberikan padatan yang bagus untuk yoghurt sehingga standar total padatan naik sesuai dengan SNI Total Padatan – 06 -6989.

### Uji sensoris

Kualitas sensoris yoghurt pisang raja dapat meningkatkan kualitas dari yoghurt pisang raja yang di hasilkan. Hasil pengamatan penambahan konsentrasi pisang raja terhadap kualitas sensoris yoghurt dapat dilihat pada Tabel 3.

### Warna yoghurt pisang raja

Data hasil tabulasi warna yoghurt pisang raja dapat dilihat pada. Nila rataan warna yoghurt dengan penambahan konsentrasi pisang raja yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. Data tersebut menunjukan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap warna yoghurt pisang raja berkisar pada 3,82 – 4,42 (tidak suka hingga suka).

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan pisang raja dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap warna yoghurt pisang raja. Berdasarkan hasil uji BNJ, P0 sama dengan P1, P2, P3, P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan P5 dan P6. P1 sama dengan P2, P3, P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan P5 dan P6. P2 sama dengan P3, P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan P5 dan P6. P3 sama dengan P4 tetapi berbeda sangat nyata dengan P5 dan P6. P5 sama dengan P6. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna yoghurt pada enam perlakuan yang berbeda memberikan rataan

Tabel 3. Nilai Rataan Warna, Aroma, Tekstur, Dan Citarasa Yoghurt Pisang Raja

Perlakuan	Variabel			
	Warna	Aroma	Tekstur	Citarasa
P0 (0%)	4,42 <sup>a</sup> ± 0,81	4,22 ± 0,77	4,14 ± 0,77	4,22 ± 0,87
P1 (1%)	4,28 <sup>a</sup> ± 0,57	4,02 ± 0,70	4,02 ± 0,70	3,82 ± 0,82
P2 (2%)	4,37 <sup>a</sup> ± 0,80	4,05 ± 0,80	4,17 ± 0,78	3,88 ± 0,86
P3 (3%)	4,22 <sup>a</sup> ± 0,73	4,02 ± 0,82	3,91 ± 0,78	3,82 ± 0,70
P4 (4%)	4,05 <sup>a</sup> ± 0,76	4,08 ± 0,81	4,37 ± 0,59	4,05 ± 0,80
P5 (5%)	3,82 <sup>b</sup> ± 0,66	4,14 ± 0,98	3,71 ± 0,85	4,08 ± 1,01
P6 (6%)	3,88 <sup>b</sup> ± 0,86	4,11 ± 0,99	3,85 ± 0,87	4,22 ± 1,05

Ket: Superskrips berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ); Sd= Standar Deviasi

sebesar 3,82 – 4,42 (tidak suka hingga suka). Bobot nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 tanpa penambahan pisang raja. Data menunjukan bahwa semakin banyak penambahan pisang raja memberikan pengaruh terhadap yoghurt sehingga banyak panelis yang lebih menyukai yoghurt tanpa penambahan pisang. Tingkat ketertarikan terhadap warna yoghurt pisang raja yang di berikan panelis diduga karena warna yang di hasilkan berbeda – beda pada setiap perlakuan seperti pada P5 dan P6 yang banyak tidak di sukai panelis. Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan, karena menurut Wahyudi (2006) dalam Aprilia *et al.* (2019) kesan yang baik terhadap suatu produk bahan pangan karena memiliki warna yang menarik, walaupun belum tentu memiliki rasah yang enak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Azzahra dan Nisa (2016) panelis lebih menyukai yoghurt dengan penampilan yang lebih cerah (dengan sedikit penambahan pisang), karena dengan penambahan pisang akan memekatkan warna. Warna pekat tersebut hasil dari reaksi browning enzimatik yang terjadi pada pengolahan pisang, karena enzim dapat kontak dengan substrak berupa asam amino tirosin dan komponen

fenolik sehingga dapat teroksidasi dan merubah warna menjadi kecoklatan.

#### Aroma yoghurt pisang raja

Data hasil tabulasi aroma yoghurt pisang raja dapat dilihat. nilai rataan aroma yoghurt dengan penambahan konsentrasi pisang raja yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. Data tersebut menunjukan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma yoghurt berkisar pada 4,02 – 4,22 (suka).

Hasil Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi pisang raja pada yoghurt tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma yoghurt. Penambahan pisang raja pada yoghurt sampai 6% menghasilkan aroma yang diharapkan dari hasil jadi yoghurt pisang adalah beraroma yoghurt dan beraroma pisang. Dari hasil uji organoleptik yang telah dilaksanakan diperoleh rataan nilai aroma yoghurt 4,02 – 4,22 (suka). Penambahan pisang raja pada yoghurt ternyata memberikan aroma pisang yang sangat bagus, sehingga semakin banyak penambahan pisang raja memberikan aroma yang sangat disukai panelis. Bau atau aroma merupakan sifat yang sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar (Setyaningsih *et al.*, 2010). Penilaian

aroma suatu produk tidak terlepas dari indra penciuman. Menurut Winarno (2008) aroma atau bau yang di terima oleh hidung dan otak umumnya merupakan campuran empat bau utama, yaitu harum, asam, dan hangus. Handayani *et al.* (2018) menyatakan kultur starter secara signifikan mampu memperkaya pembentukan aroma yang diperoleh dari simbiosis antara *S. thermophilus* dan *L. bulgaricus*.

### Tekstur yoghurt pisang

Data hasil tabulasi yoghurt pisang raja dapat di lihat pada nilai rataan tekstur yoghurt dengan penambahan pisang raja yang berbeda dapat dilihat pada tabel 3. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur yoghurt berkisar pada 3,71 – 4,17 (tidak suka hingga suka)

Hasil Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan pisang raja dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh perbedaan yang sangat nyata ( $P<0.01$ ) terhadap tekstur yoghurt pisang raja.

Berdasarkan hasil uji BNJ P0 Sama dengan P1, P2, P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan P3, P5, P6. P1 sama dengan P2, P4. Tetapi berbeda sangat nyata dengan P3, P5, P6. P2 sama dengan P4, tetapi berbeda sangat nyata dengan P3, P5, P6. P4 berbeda sangat nyata dengan P3, P5, dan P6. Rataan nilai tekstur yoghurt pisang raja berkisar pada 3,71 – 4,17 (tidak suka hingga suka) selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 3 penambahan pisang raja pada perlakuan 3%, 5%, dan 6% memberikan pengaruh terhadap tekstur yoghurt. Berdasarkan penjelasan di atas panelis lebih menyukai yoghurt yang lebih sedikit penambahan pisang , tetapi ada beberapa panelis juga yang tidak suka dengan sedikit penambahan pisang dapat dilihat pada Tabel dengan konsentrasi 3%, sebaliknya ada juga panelis yang suka dengan penambahan pisang yang banyak dapat dilihat pada Tabel dengan konsentrasi 4%. Semakin banyak penambahan pisang tekstur yoghurt pisang semakin kasar dan semakin sedikit

konsentrasi pisang tekstur yoghurt pisang semakin lembut. Sesuai dengan Santoso (2011) bahwa serat pangan adalah bagian makanan yang tidak dapat terhidrolisis. Serat pangan merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resisten (tidak bisa terglatinasi), oleh karena itu dengan kandungan serat yang rendah akan menyebabkan tekstur semakin lembut dan tekstur serat pisang semakin tidak berasa.

### Citarasa yoghurt pisang

Data hasil tabulasi citarasa yoghurt pisang raja dapat dilihat pada. Nilai rataan citarasah yoghurt dengan penambahan konsentrasi pisang raja yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap citarasah yoghurt berkisar pada 3,82 – 4,22 (tidak suka hingga suka).

Hasil Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi pisang raja pada yoghurt berpengaruh tidak nyata ( $P<0,05$ ) terhadap citarasah yoghurt, penambahan pisang raja pada yoghurt dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, memberikan nilai yang sama yakni 3,82 (tidak suka), selanjutnya pada perlakuan 4%, 5%, 6% dengan nilai 4,22 (suka). Berdasarkan hasil penelitian panelis lebih menyukai yoghurt dengan penambahan pisang raja paling banyak. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan konsentrasi pisang raja maka memberikan pengaruh terhadap citarasah yoghurt. Rasa merupakan salah satu faktor penting dalam tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk. Rasa yoghurt pisang dipengaruhi oleh fermentasi karbohidrat bakteri asam laktat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Legowo *et al.* (2009) bahwa peningkatan kadar asam laktat disebabkan adanya aktivitas bakteri asam laktat yang memecahkan laktosa dan gula – gula lain menjadi asam laktat. Aktivitas bakteri asam laktat mempengaruhi tingkat

keasaman yoghurt karena produk metabolit yang berupa asam laktat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi pisang raja 6% pada pembuatan yoghurt pisang raja dapat memberikan nilai yang bagus terhadap pH, total padatan, dan kualitas sensoris yoghurt.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia D., S. Hermalia, R. Rahayu, I. D. Destiana. 2019. Pengaruh perbedaan konsentrasi pisang sebagai prebiotik alami dan prektin terhadap karakteristik cocogurt. Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (Vol. 10, No. 1: 41-46).
- Azzahra F. dan C. Nissa, 2016. Karakteristik Mutu dan Sensoris Pangan dan Fungsional: Stirred Yoghurt Tersubstitusi Madu dan Pure Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca*). Disertasi. Universitas Diponegoro, Semarang
- Burton E., I.I. Arief, E. Taufik 2014. Formulasi yoghurt probiotik karbonasi Dan potensi sifat fungsionalnya. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 02(1): 213-218
- Champagne C.P., N.J. Gardner, dan D. Roy. 2005. Challenges in the addition of probiotic cultures to foods. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 45(1): 61-84
- Deeth H. C. dan A.Y. Tamime. 1981. Yoghurt: Nutritive and Therapeutic Aspects. Journal of Food Protection, 44(1): 78-86.
- Kamara D. S., S.D. Rachman, R.W. Pasisca, S. Djajasoepana, O. Suprijana, I. Idar, dan S. Ishmayana. 2016. Pembuatan dan aktivitas antibakteri yogurt hasil fermentasi tiga bakteri (*Lactobacillus* Bulgaricus, *Streptococcus* Thermophilus, *Lactobacillus* Acidophilus). Al-Kimia, 4(2): 121-131.
- Gibson G.R. 2007. Functional Food: Probiotic and Prebiotics. Oxoid Culture. Food Microbial Sciences Unit, Department of Food Biosciences, The University of Reading, UK. Vol 28:2.
- Handayani, B. P., R. Kawuri, dan N.L. Suriani. 2018. Pemanfaatan kultur bakteri asam laktat (BAL) *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam pembuatan lulur. Simbiosis, 6(2): 50-55.
- Ismanto H. 2015. Pengolahan Tanpa Limbah Tanaman Pisang. Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian. Balai Besar Pelatihan Pertanian Batangkaluku.
- Jannah A. M., A.M. Legowo, Y.B. Pramono, A.N. Al-Baarri, dan S.B.M. 2014. Total bakteri asam laktat, pH, keasaman, citarasa dan kesukaan yogurt drink dengan penambahan ekstrak buah belimbing. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 3(2): 7-11.
- Legowo A. M., S. Mulyani dan K. Kusrayah. 2009. Teknologi Pengolahan Susu. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Novidahlia N., G. P. Pangandian, dan Aminullah. 2018. Karakteristik redsmoothies dari buah pisang ambon dan naga merah dengan penambahan CMC (carboxymethyl cellulose). Jurnal Agroindustri Halal, 4(2): 183-191
- Nofrianty R., F. Ajima, R. Elyasmi, 2013. Pengaruh penambahan pisang terhadap mutu yoghurt. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 2(2):60-67
- Rosida D. F. 2011. Evaluasi nilai gizi tepung pra-masak pisang tanduk dan pisang raja nangka [Nutritional Evaluation of Pre-cooked “Tanduk”

- and “Raja Nangka” Plantain flour]. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 22(2): 125-125.
- Rasbawati R., I. Irmayani, I. D. Novieta, dan N. Nurmiati. 2019. Karakteristik organoleptik dan nilai ph yoghurt dengan penambahan sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 07(1): 41-46
- Santoso A. 2011. Serat pangan (dietary fiber) dan manfaatnya bagi kesehatan. Magistra 23(75): 35-40.
- Sintasari R.A., K. Kusnadi, dan J. D. W. Ningtyas. 2014. Pengaruh penambahan konsentrasi susu skim dan sukrosa terhadap karakteristik minuman probiotik sari beras merah. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(3): 65-75.
- Setyaningsih D., A. apriyantono, dan M.P. Sari. 2014. analisis sensori untuk industri pangan dan argo. PT Penerbit IPB Press.
- Steel R.D.G. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta;
- Winarno F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Embrio Press, Bogor
- Yelnetty A., dan M. Tamasoleng. 2019. The addition of Yam Tuber (*Dioscorea alata*) flour as a Source of prebiotic on biomilk symbiotic characteristics. J. Sci International Conference of Animal Scienc dan teknologi (ICST) IOP Confl 247:012-052.