



## Total Asam dan Sifat Organoleptik Yogurt Buah Cempedak (*Artocarpus champaden L.*)

### Total Acid and Organoleptic Properties of Cempedak Fruit Yogurt (*Artocarpus champaden L.*)

Meilania Wisma Puspita<sup>1</sup>, Jeki Mediantari Wahyu Wibawanti<sup>2</sup>, Roisueny Mudawaroch<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Jl.K.H.Ahmad Dahlan No.3-6 Purworejo 54111 Yogyakarta-Magelang, Indonesia

email: [tatapuspita74@gmail.com](mailto:tatapuspita74@gmail.com), [jekiwibawanti@gmail.com](mailto:jekiwibawanti@gmail.com), [roisueny@umpwr.ac.id](mailto:roisueny@umpwr.ac.id)

Korespondensi author: [roisueny@umpwr.ac.id](mailto:roisueny@umpwr.ac.id)

#### ABSTRACT

##### Article History:

Accepted : 12-6-2023

Online : 12-6-2023

##### Keyword:

Yogurt;  
Total acid;  
Organoleptic;  
Jackfruit



Yogurt merupakan produk fermentasi susu yang menggunakan bakteri asam laktat. Yogurt dapat dibuat variasi rasa dengan penambahan buah nangka yang mempunyai serat kasar tinggi dapat mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total asam dan sifat organoleptik yogurt yang diberi penambahan buah cempedak menggunakan bakteri asam laktat *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Lactobacillus acidiphillus*. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan bubur buah cempedak dengan konsentrasi 0% (P0), 5% (P1), 10% (P2), dan 15% (P3). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Analysis of Variance (ANOVA), dan jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan uji Duncan New Range Test (DMRT). Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 50 panelis agak terlatih. Uji organoleptik terdiri dari mutu hedonik dan kesukaan (hedonik). Mutu hedonik terdiri dari mutu warna, rasa, aroma, tekstur. Parameter dari penelitian adalah total asam dan sifat organoleptik yogurt. Hasil penelitian menunjukkan penambahan buah cempedak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap total asam dan sifat organoleptik. Uji organoleptik yogurt yang paling disukai panelis adalah yogurt dengan penambahan bubur buah cempedak pada level 15%.

Yogurt is a fermented milk product that uses lactic acid bacteria. Yogurt can be made into a variety of flavors with the addition of jackfruit which has high crude fiber to support the growth of lactic acid bacteria. This study aims to determine the total acid and organoleptic properties of yogurt added with cempedak fruit using the lactic acid bacteria *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, and *Lactobacillus acidiphillus*. The treatment given was the addition of cempedak fruit pulp with concentrations of 0% (P0), 5% (P1), 10% (P2), and 15% (P3). The research used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. The data obtained were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA)

*test, and if there were differences then the Duncan New Range Test (DMRT) was continued. Organoleptic tests were carried out using 50 slightly trained panelists. Organoleptic tests consist of hedonic quality and preferences (hedonics). Hedonic quality consists of the quality of color, taste, aroma, texture. The parameters of the research were total acid and organoleptics properties. The results showed that the addition of cempedak fruit had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on total acid and organoleptic properties. The organoleptic test of the yogurt that the panelists liked most was yogurt with the addition of cempedak fruit pulp at the 15% level.*

---

## **A. PENDAHULUAN**

Susu sapi adalah cairan yang berasal dari ternak sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara pemerahan dan belum diberi penambahan apapun kecuali pendinginan. Susu sapi memiliki beberapa keunggulan dibanding dengan susu lain diantaranya karena ketersediaannya yang tinggi sehingga mudah didapat dipasaran, harganya lebih murah, serta memiliki kandungan gizi yang lengkap bagi tubuh. Kandungan gizi dalam 100 g susu sapi terdiri dari 87,50g air, 3,40g protein, 3,90g lemak, 4,80g laktosa, dan abu 0,72g. Susu sapi juga mengandung berbagai vitamin dan mineral diantaranya kalsium (Ca) 143,00mg, fosfor (P) 60,00mg, besi (Fe) 1,7mg, dan vitamin A 130,00 SI [1].

Kandungan gizi susu sapi yang baik menyebabkan susu sapi menjadi bahan pangan yang mudah rusak karena susu merupakan medium yang disukai untuk tumbuhnya mikroorganisme contohnya *Escherichia coli*, sehingga perlu adanya pengawetan dengan mengolahnya menjadi suatu produk, selain itu juga perlu adanya diversifikasi produk olahan susu [2]. Pengolahan dan pengawetan susu dapat dilakukan dengan fermentasi. Fermentasi menurut [3] merupakan proses pengolahan susu dengan menggunakan bakteri asam laktat. Produk hasil fermentasi susu yang banyak digemari salah satunya adalah yogurt.

Yogurt merupakan produk fermentasi susu yang menggunakan bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat yang digunakan pada proses fermentasi yogurt yaitu *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Lactobacillus acidophilus* [4]. Bakteri asam laktat akan menguraikan laktosa susu saat proses fermentasi menjadi asam laktat, diasetil dan CO<sub>2</sub> sehingga menghasilkan yogurt dengan rasa asam. Yogurt biasanya kurang disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang asam dan warna putih yang kurang menarik. Yogurt dengan tambahan buah-buahan atau gula dapat meningkatkan rasa manis sehingga lebih diminati oleh masyarakat [5]. Salah satu contoh variasi yogurt adalah dengan menambahkan ekstrak kulit buah manggis sebagai pewarna alami [6], sementara buah dengan rasa manis yang dapat ditambahkan pada yogurt misalnya nangka, pepaya, nanas, bit, pisang, cempedak, dan mangga [7].

Buah cempedak merupakan buah yang memiliki rasa manis yang

berwarna kekuningan. Rasa manis tersebut disebabkan karena buah cempedak mengandung gula. Kandungan gula pada buah cempedak diantaranya adalah sukrosa, fruktosa, dan glukosa. Sukrosa yang terkandung pada buah cempedak sebesar 12,28- 20,02g/100g lebih tinggi dibanding buah nangka yaitu 14,6g/100g [8]. Kandungan gula pada buah cempedak diharapkan dapat memberikan rasa manis dan dapat mengurangi rasa asam yogurt, sehingga dapat menambah citarasa pada yogurt yang dihasilkan. Citarasa yang terbentuk merupakan salah satu factor yang dapat mempengaruhi kesukaan pada yogurt, selain itu warna kekuningan pada daging buah cempedak dapat digunakan sebagai pewarna alami pada yogurt. Warna kuning tersebut berasal dari pigmen golongan karoten, xantofil, dan likopen [9].

Yogurt yang ditambah bubuk buah cempedak diharapkan dapat menghasilkan produk yang berbeda dibanding yogurt tanpa penambahan bubuk buah cempedak, sehingga perlu dilakukan uji terhadap total asam dan sifat organoleptik. Laktosa yang terkandung pada susu pada saat proses fermentasi akan dipecah menjadi asam laktat, oleh karena itu pengujian terhadap total asam perlu dilakukan. Asam laktat yang terbentuk akan menghasilkan citarasa dan aroma yang khas pada yogurt [10], sehingga perlu dilakukan uji organoleptik yang meliputi, warna, rasa, aroma, tekstur, serta kesukaan. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan pengujian terhadap total asam dan sifat organoleptik pada yogurt yang ditambah bubuk buah cempedak.

## **B. MATERI DAN METODE**

### **1. Materi**

Materi penelitian untuk membuat yogurt menggunakan susu sapi sebanyak 12 liter. Buah cempedak ukuran sedang sebanyak 5 buah dengan berat 5 kg. Starter yogurt bubuk dengan merk “yogourmet” yang mengandung komposisi bakteri asam laktat *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Lactobacillus acidophilus* yang digunakan sebanyak 3 g. Peralatan yang diperlukan adalah 1 set kompor dan tabung gas, thermometer, panci, inkubator, 20 buah wadah ukuran 500 ml, 200 cup plastik, timbangan digital, lemari es, pisau, baskom, blender, timbangan digital, dan gelas ukur, dan beaker glass.

### **2. Metode**

Penelitian yogurt dengan penambahan bubuk buah cempedak akan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan level yang diberikan sebagai berikut:

S0= 0% bubur buah cempedak + 500 ml susu sapi (b/v) S5= 5% bubur buah cempedak + 500 ml susu sapi (b/v) S10= 10% bubur buah cempedak + 500 ml susu sapi (b/v) S15= 15% bubur buah cempedak + 500 ml susu sapi (b/v)

#### **a. Prosedur Penelitian**

Tahap 1: Proses pembuatan bubur buah cempedak merupakan modifikasi metode milik [11]. Buah cempedak yang digunakan adalah buah yang sudah matang dan tidak busuk. Buah cempedak dibelah menjadi dua bagian, daging buah dipisahkan dari bijinya. Buah cempedak kemudian dipanaskan dengan uap pada suhu 80°C selama 5 menit dengan perbandingan buah cempedak dan air 1:2, kemudian dihaluskan menggunakan blender.

Tahap 2: Proses pembuatan starter kerja dibuat berdasarkan modifikasi metode milik [12]. Susu sapi sebanyak 1000 ml dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 15 menit. Susu sapi yang telah dipasteurisasi kemudian didinginkan hingga suhunya 43°C. Bibit yogurt bubuk yang terdiri dari campuran bakteri *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Lactobacillus acidophilus* sebanyak 3 gram dilarutkan pada susu yang telah dipasteurisasi tersebut pada suhu 43°C, kemudian diaduk agar homogen. Susu tersebut kemudian ditutup rapat dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 16 jam. Yogurt starter kerja yang telah diinkubasi kemudian diukur pH nya terlebih dahulu. Yogurt starter kerja menghasilkan pH 3,86, hasil tersebut sesuai dengan standar yang mengatakan syarat mutu yogurt memiliki pH 3,80-4,50 [13]. Tahap 3: Proses pembuatan yogurt bubur buah cempedak merupakan modifikasi metode milik [11]:

Susu sapi sebanyak 500 ml dimasukkan pada panci untuk dipasteurisasi menggunakan kompor pada api kecil hingga suhu 80°C selama 15 menit. Bubur buah cempedak sebanyak 0, 5, 10, dan 15% (b/v) ditambahkan kedalam susu, kemudian di pasteurisasi lagi selama 5 menit. Susu kemudian didinginkan hingga suhu 43°C. Susu kemudian ditambah dengan starter sebanyak 5% dari volume susu. Susu lalu dimasukkan pada wadah dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 16 jam. Yogurt yang telah jadi kemudian disimpan pada suhu 4°C

#### **b. Parameter Penelitian**

##### **1. Total Asam**

Pengujian keasaman dilakukan dengan menghitung kadar asam dengan metode titrasi [14]. Yogurt yang akan diukur keasamannya diambil sampelnya sebanyak 10 ml untuk dititrasi. Sebelum dititrasi sampel ditetesi

fenolftalin 1% sebanyak 2 tetes, setelah itu sampel dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai terlihat warna merah muda konstan. Perhitungan kadar asam dilakukan dengan rumus:

$$\text{Total asam} = \frac{V_1 \times N \times B}{V_2 \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan:

V1: Volume NaOH (ml) V2: Volume sampel (ml)

N: Normalitas NaOH (0,1 N)

B: Berat molekul asam laktat (90)

## 2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan membagikan 4 sampel yogurt yang sudah diberi label dan dibagi kepada 50 panelis agak terlatih. Tiap responden diberikan satu lembar kuisioner uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan menjadi dua yaitu uji mutu hedonik dan hedonik. Pengujian organoleptik dilakukan berdasarkan modifikasi metode [15]. Uji mutu hedonik berupa warna, rasa, aroma, dan tekstur, sedangkan uji hedonik menggunakan skala kesukaan yaitu, sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, tidak suka, sangat suka.

## 3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Analysis of Variance (ANOVA), dan jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan uji Duncan New Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Total Asam

Hasil uji total asam yogurt dengan penambahan bubuk buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubuk buah cempedak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap total asam yogurt.

Hasil uji total asam pada penelitian ini adalah 0,31-0,44%. Berdasarkan penelitian ini hasil uji total asam sesuai dengan standar total asam yaitu 0,5-2,0% [13]. Total asam terendah diperoleh dari perlakuan P0 atau tanpa penambahan bubuk cempedak yaitu 0,31%, sedangkan total asam tertinggi yaitu 0,44% dihasilkan dari perlakuan P3 dengan penambahan bubuk cempedak sebanyak 15%. Hasil penelitian ini serupa dengan [16] yang mengatakan total asam laktat pada yogurt tanpa penambahan jus tomat sebesar 0,48% sedangkan dengan penambahan jus tomat pada level 6% sebesar 0,61%.

**Tabel 2.** Rerata Hasil Uji Total Asam Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Perlakuan	Nilai Rerata
P0	0,31±0,05 <sup>a</sup>
P1	0,34±0,09 <sup>a</sup>
P2	0,37±0,05 <sup>ab</sup>
P3	0,44±0,05 <sup>b</sup>

Keterangan:

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P<0,05$ )

Berdasarkan data diatas menunjukkan penambahan bubur cempedak berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap total asam yogurt. Penambahan level konsentrasi buah yang semakin tinggi pada yogurt akan menghasilkan total asam laktat yang semakin tinggi. Hal ini dikarenakan buah cempedak mengandung gula jenis sukrosa sebesar 12,28-20,02g/100g [8].

Yogurt pada perlakuan P0 menghasilkan total asam paling rendah karena bakteri asam laktat mendapatkan sumber energi saat proses fermentasi untuk mengubah asam laktat hanya berasal dari laktosa susu. Yogurt yang diberi penambahan bubur buah cempedak akan menggunakan laktosa susu dan gula pada buah cempedak sebagai sumber energi pada saat proses fermentasi. Bakteri asam laktat akan memecah laktosa sehingga kadar laktosa pada yogurt menurun karena dipecah menjadi glukosa dan galaktosa yang kemudian menghasilkan asam laktat. Hal ini sesuai dengan penelitian [5] yang mengatakan semakin tinggi penambahan ekstrak buah akan menghasilkan total asam yang semakin tinggi.

## 1. Uji Organoleptik

### a. Warna

Hasil uji organoleptik yogurt dengan penambahan bubur buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 3. Dan Gambar 1. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubur buah cempedak berbeda nyata ( $P<0,05$ ) terhadap warna yogurt.

Hasil analisis mutu warna menunjukkan penambahan bubur buah cempedak dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap yogurt. Skor warna yogurt yang dihasilkan berkisar 1,06-4,28 (sangat putih hingga kuning). Hasil ini sesuai dengan penelitian [17] yang mengatakan soyogurt yang diberi penambahan nanas madu menghasilkan warna agak kuning hingga kuning. Hasil penelitian [6] menunjukkan yogurt dengan penambahan ekstrak kulit manggis memberikan penilaian yang berbeda dari panelis, hal ini

karena yogurt drink tanpa penambahan ekstrak kulit manggis menghasilkan yogurt dengan warna putih.

**Tabel 3.** Rerata Hasil Pengujian Warna Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Perlakuan	Skor Mutu Warna*	Skor Hedonik**
P0	1,06±0,23 <sup>a</sup>	2,56±1,10 <sup>a</sup>
P1	2,42±0,49 <sup>b</sup>	3,22±0,98 <sup>b</sup>
P2	3,34±0,59 <sup>c</sup>	3,72±0,83 <sup>c</sup>
P3	4,28±0,67 <sup>d</sup>	4,06±0,81 <sup>c</sup>

Keterangan:

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\* 1: sangat putih, 2: agak putih, 3: agak kuning, 4: kuning, 5: sangat kuning

\*\* 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka



P0

P1

P2

P3

Gambar 1. Warna Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Yogurt P0 memiliki warna sangat putih dikarenakan yogurt tersebut tidak diberi penambahan buah cempedak. Perubahan warna yogurt yang semakin kuning berbanding lurus dengan semakin tinggi level pemberian bubur buah cempedak pada yogurt. Hal ini disebabkan karena buah cempedak merupakan buah yang memiliki warna kuning. Warna kuning pada buah cempedak dihasilkan karotenoid yang terdiri dari karoten, xanthofil, dan likopen [9]. Pigmen karotenoid menurut [18] mengakibatkan buah berwarna kuning, jingga, hingga merah.

Hasil analisis hedonik warna menunjukkan penambahan bubur buah cempedak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor hedonik yogurt buah cempedak adalah 2,56-4,06, menunjukkan penerimaan rata-rata panelis agak suka hingga suka. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya penambahan bubur buah cempedak pada yogurt akan menghasilkan warna kuning yang semakin pekat sehingga penerimaan oleh panelis juga meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian [19] yang mengatakan panelis paling

menyukai yogurt yang diberi bubur buah nanas dan wortel yogurt pada level 30% dengan nilai 5,25 dan paling tidak menyukai yogurt dengan penambahan bubur buah nanas dan wortel pada konsentrasi terendah karena berwarna pucat.

## b. Rasa

Hasil uji organoleptik yogurt dengan penambahan bubur buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubur buah cempedak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa yogurt.

**Tabel 4.** Rerata Hasil Pengujian Rasa Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Perlakuan	Skor Mutu Rasa*	Skor Hedonik**
P0	1,42±0,49 <sup>a</sup>	1,98±0,84 <sup>a</sup>
P1	2,70±0,70 <sup>b</sup>	2,70±0,77 <sup>b</sup>
P2	3,56±0,73 <sup>c</sup>	3,42±0,88 <sup>c</sup>
P3	3,94±1,03 <sup>d</sup>	3,48±1,12 <sup>c</sup>

Keterangan

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\* 1: sangat asam, 2: asam, 3: agak asam, 4: manis, 5: sangat manis

\*\* 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka

Hasil analisis mutu rasa menunjukkan penambahan bubur buah cempedak dengan level berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor rasa yogurt yang dihasilkan berkisar antara 1,42-3,94 (sangat asam hingga manis). Hal ini didukung penelitian [20] yang mengatakan yogurt yang ditambah ekstrak buah nangka hingga level 5% menghasilkan yogurt dengan rasa yang agak asam.

Yogurt pada perlakuan P0 atau tanpa penambahan buah cempedak menghasilkan rasa yang sangat asam. Hal ini disebabkan karena bakteri asam laktat pada saat proses fermentasi mengubah laktosa menjadi asam laktat yang berasa asam. Rasa asam pada yogurt disebabkan karena selama proses fermentasi terbentuk senyawa seperti asam laktat, karbonil, asam asetat, aseton, asetaldehida, diasetil dan asetonin [10]. Rasa manis yang dihasilkan menunjukkan bahwa penambahan bubur buah cempedak dapat mengurangi rasa asam pada yogurt. Hal ini dikarenakan buah cempedak yang matang mengandung gula jenis disakarida, sehingga semakin tinggi level penambahan

bubur buah cempedak dapat mempengaruhi jumlah gula yogurt sehingga menyebabkan perubahan rasa yang lebih manis pada yogurt.

Hasil analisis hedonik rasa menunjukkan penambahan bubur buah cempedak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor hedonik yogurt buah cempedak adalah 1,98-3,48, menunjukkan penerimaan rata-rata panelis sangat tidak suka hingga suka. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya penambahan bubur buah cempedak pada yogurt akan menghasilkan rasa manis sehingga penerimaan oleh panelis juga meningkat. Kandungan gula pada buah cempedak memiliki rasa manis sehingga dapat berpengaruh terhadap daya terima panelis. Hal ini sejalan dengan penelitian [20] yang menyebutkan kandungan gula pada buah nangka dengan penambahan ekstrak hingga 5% memberikan rasa manis pada yogurt yang sehingga dapat meningkatkan kesukaan terhadap rasa yogurt.

### c. Aroma

Hasil uji organoleptik yogurt dengan penambahan bubur buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubur buah cempedak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma yogurt.

Tabel 5. Rerata Hasil Pengujian Aroma Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Perlakuan	Skor Mutu Aroma*	Skor Hedonik**
P0	1,50±0,50 <sup>a</sup>	2,42±0,94 <sup>a</sup>
P1	3,10±0,70 <sup>b</sup>	3,04±0,80 <sup>b</sup>
P2	3,96±0,72 <sup>c</sup>	3,80±0,78 <sup>c</sup>
P3	4,50±0,76 <sup>d</sup>	4,24±0,98 <sup>d</sup>

Keterangan

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\* 1: sangat tidak tercium aroma cempedak, 2: tidak tercium aroma cempedak, 3: agak tercium aroma cempedak, 4: tercium aroma cempedak, 5: sangat tercium aroma cempedak

\*\* 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka

Hasil analisis mutu aroma menunjukkan penambahan bubur buah cempedak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor mutu aroma yogurt yang dihasilkan berkisar antara 1,50-4,50 (sangat tidak tercium aroma cempedak hingga tercium aroma cempedak). Hasil penelitian ini sejalan dengan [21] yang melaporkan penambahan jus

jambu biji pada yogurt hingga level 15% menghasilkan yogurt dengan aroma khas jambu biji. Yogurt pada umumnya memiliki aroma khas asam disebabkan oleh asam laktat dan asetaldehid hasil fermentasi. Aroma cempedak yang semakin kuat disebabkan karena kandungan gula buah cempedak apabila bercampur dengan asam laktat akan menghasilkan ester yang membuat aroma cempedak semakin kuat. Buah-buahan menurut [22] mengandung senyawa volatil yang berperan dalam membentuk aroma dan rasa diantaranya adalah hidrokarbon terpen, komponen karbonil, alkohol, dan ester.

Hasil analisis hedonik aroma menunjukkan penambahan bubuk buah cempedak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor hedonik yogurt buah cempedak adalah 2,42-4,24, menunjukkan penerimaan rata-rata panelis tidak suka hingga suka. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya penambahan bubuk buah cempedak pada yogurt akan menghasilkan rasa aroma manis khas buah cempedak sehingga penerimaan oleh panelis juga meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian [23] yang menghasilkan pemberian jus strawberry hingga level 4% pada yogurt dari susu kambing Peranakan Etawa (PE) dapat meningkatkan kesukaan panelis karena dapat menghilangkan bau prengus dari susu kambing.

#### d. Tekstur

Hasil uji organoleptik yogurt dengan penambahan bubuk buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubuk buah cempedak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tekstur yogurt.

Tabel 6. Rerata Hasil Pengujian Tekstur Yogurt dengan Penambahan Bubuk Buah Cempedak

Perlakuan	Skor Mutu Tekstur*	Skor Hedonik**
P0	1,98±0,89 <sup>a</sup>	2,36±0,98 <sup>a</sup>
P1	3,42±0,97 <sup>b</sup>	3,60±0,85 <sup>b</sup>
P2	3,86±0,88 <sup>c</sup>	3,80±0,75 <sup>b</sup>
P3	3,90±0,93 <sup>c</sup>	3,92±0,98 <sup>b</sup>

Keterangan:

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\* 1: sangat encer, 2: encer, 3: agak kental, 4: kental, 5: sangat kental

\*\* 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka

Hasil analisis mutu tekstur menunjukkan penambahan bubuk buah

cepedak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor mutu tekstur yogurt yang dihasilkan berkisar antara 1,98-3,90 (sangat encer hingga agak kental). Yogurt durian yang difermentasi selama 6 jam pada suhu  $45^{\circ}\text{C}$  menurut [24] menghasilkan tesktur kental dengan skor 4,08. Hasil penelitian [6] menunjukkan pemberian ekstrak kulit manggis pada level yang semakin tinggi menyebabkan yogurt semakin kental.

Semakin tinggi level konsentrasi buah cempedak yang diberikan menyebabkan tekstur yogurt semakin kental. Hal ini karena buah cempedak yang diberikan berbentuk bubur tanpa penambahan air. Penyebab kekentalan yogurt menurut [25] dipengaruhi oleh bahan penyusun yogurt, lama penyimpanan, dan penambahan serat. Gula pada cempedak digunakan oleh bakteri asam laktat saat fermentasi membentuk asam laktat, menyebabkan pH turun kemudian menyebabkan terjadinya penggumpalan protein sehingga tekstur menjadi kental [26]. Perubahan tesktur yogurt menurut [6] juga disebabkan adanya aktivitas bakteri asam laktat selama proses fermentasi yang dapat mempengaruhi kekentalan susu.

Hasil analisis hedonik tesktur menunjukkan penambahan bubur buah cempedak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor hedonik tesktur yogurt buah cempedak adalah 2,36-3,92, menunjukkan penerimaan rata-rata panelis tidak suka hingga agak suka. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya penambahan bubur buah cempedak pada yogurt akan menghasilkan tesktur yang semakin kental sehingga penerimaan oleh panelis juga meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian [24] yang menjukkan yogurt durian yang difermentasi selama 6 jam pada suhu  $45^{\circ}\text{C}$  paling disukai panelis dengan skor 4,30.

#### **e. Kesukaan Keseluruhan**

Hasil uji organoleptik yogurt dengan penambahan bubur buah cempedak dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil analisis ANOVA menunjukkan perlakuan penambahan bubur buah cempedak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kesukaan keseluruhan yogurt.

Hasil analisis kesukaan menunjukkan penambahan bubur buah cempedak dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap yogurt. Skor kesukaan yogurt yang dihasilkan berkisar antara 2,12-3,96 (tidak suka hingga suka). Hasil penelitian ini sejalan dengan [20] yang mengatakan penerimaan terhadap yogurt dengan penambahan ekstrak buah nangka sebanyak 5% adalah agak suka hingga sangat suka dengan skor 3,36-4,52. Yogurt dengan penambahan jus jambu biji dengan level 15% menurut [21] menghasilkan yogurt dengan tingkat kesukaan paling tinggi karena memiliki rasa yang manis. Pemberian ekstark kulit manggis pada level yang berbeda

menurut [6] dapat mempengaruhi rasa yogurt.

Tabel 7. Rerata Hasil Pengujian Kesukaan Yogurt dengan Penambahan Bubur Buah Cempedak

Perlakuan	Skor Kesukaan**
P0	2,12±0,91 <sup>a</sup>
P1	3,06±0,81 <sup>b</sup>
P2	3,50±0,78 <sup>c</sup>
P3	3,96±1,04 <sup>d</sup>

Keterangan:

<sup>a,b,c,d</sup> Superskrip yang berbeda dibelakang angka pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* = 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak suka, 4: suka, 5: sangat suka

Yogurt tanpa penambahan bubur buah cempedak menghasilkan tingkat kesukaan tidak suka karena memiliki rasa yang asam. Kandungan gula yang terdapat pada buah cempedak menyebabkan rasa asam pada yogurt berkurang. Semakin tinggi level pemberian buah cempedak pada yogurt menyebabkan tingkat kesukaan panelis juga meningkat. Tingkat kesukaan keseluruhan yogurt bersesuaian dengan skor hedonik rasa yang menghasilkan tingkat rasa "suka" pada pemberian bubur buah cempedak pada level 15%. Hal ini sejalan dengan pendapat [5] yogurt yang memiliki rasa manis lebih diminati konsumen.

## E. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Harga kopi pakuwon terbilang cukup mahal. Produk kopi pakuwon selama ini belum banyak dikenal masyarakat luas. Pangsa Pasar bio industri BPSI-TRI belum melakukan pencatatan secara baik tentang persentasi total penjualan pasar selama periode tertentu. Segmentasi Pasar kopi pakuwon secara umum masih menjual produk di lingkungan pemerintahan atau masih di ruang lingkup kementrian. Pesaing dengan produk yang sama dengan kopi pakuwon dari hasil penelitian menunjukkan harga kopi pakuwon dengan jenis yang sama lebih murah dari kopi pakuwon dengan pangsa pasar.

### Saran

Untuk merespon prospek pemasaran kopi pakuwon BPSI-TRI harus melakukan riset pasar agar bisa menemukan target pasar. Untuk menjangkau pasar yang luas kopi pakuwon BPSI-TRI harus melakukan

promosi secara efektif. Untuk menentukan target pasar, segmentasi pasar dan pesaing Kopi pakuwon harus melakukan pencatatan dengan baik guna mengetahui persentasi penjualan per periodenya

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. Herlyana, "Fenomena Cofee Shop sebagai Gejala Gaya Hidup Baru Kaum Muda," *Thaqafiyah*, vol. 13, no. 1, pp. 188–204, 2012.
- [2] E. A. & A. N. Waluyo, "Potensi Pengembangan Kopi Liberika ( Coffea liberica ) Pola Agroforestry dan Prospek Pemasarannya untuk Mendukung Restorasi Lahan Gambut di Sumatera Selatan ( Belajar dari Kab . Tanjung Jabung Barat , Provinsi Jambi ) Potential Development of Agroforestry," *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Sumatra Selatan.*, vol. 19, no. 6, pp. 255–264, 2017.
- [3] A. Wibowo, "Potensi dan Tantangan Kopi di Era Milenial," *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, vol. 31, no. 2, p. 1623, 2019, [Online]. Available: <https://bp-guide.id/AXvm8p4n>
- [4] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, IV. Jakarta: Jakarta : Rineka Cipta, 2011.
- [5] S. Hezkia, T. Kurnia, and E. Malinti, "Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Dan Merokok Dengan Tekanan Darah Laki-Laki Dewasa," *Nutrix*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [6] O. Anjani and M. H. Hasmira, "Kopi Hitam dan Laki-Laki dalam Persepsi Perempuan di Kota Padang," *Jurnal Perspektif*, vol. 5, no. 4, pp. 639–647, Dec. 2022, doi: 10.24036/perspektif.v5i4.706.
- [7] Wahyu Ochiano Saputro, "Pengaruh Pendapatan, Usia Dan Harga Terhadap Konsumsi Minuman Kopi Pada Usaha Kopi Di Kota Pontianak," *Jurnal Pembangunan dan Pemerataan*, vol. 8, no. 2, 2019.
- [8] Y. Rusmawati Dj, "Penerapan Strategi Segmentasi Pasar dan Positioning Produk dengan Pendekatan Analisis SWOT untuk Peningkatan Penjualan pada UD. Surya Gemilang Motor di Surabaya," *Jurnal EKBIS*, vol. 17, no. 1, pp. 911–923, 2017.
- [9] M. Riyandi, S. Engkeng, and A. Asrifuddin, "Eksplorasi Perilaku Merokok dan Minum Kopi di Rumah Kopi Billy (RKB) pada Masyarakat di Kota Manado," *Jurnal KESMAS*, vol. 10, no. 5, pp. 7–15, 2021.
- [10] M. P. Ompusunggu and A. H. Djawahir, "Gaya Hidup dan Fenomena Perilaku Konsumen pada Warung Kopi di Malang," *Jurnal Aplikasi Manajemen*, vol. 12, no. 2, p. 188, 2014.

- [11] N. O. Widagdo, C. Nuraini, and M. I. Mamoen, "Level of Coffee Store Consumer Satisfaction in the Tasikmalaya City," *Agribusiness System Scientific Journal*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [12] S. Adithia and M. P. P. Jaya, "Strategi Pemasaran Digital Produk Minuman Kopi di Masa Pandemi," *Journal of Research on Business and Tourism*, vol. 1, no. 1, p. 37, Jun. 2021, doi: 10.37535/104001120213.
- [13] R. Rachmawati, "Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) terhadap Peningkatan Penjualan (Sebuah Kajian terhadap Bisnis Restoran)," 2011.
- [14] Y. Kusumawaty, "Strategi Pemasaran Produk Makanan Ringan Khas Riau (Keripik Nenas Dan Rengginang Ubi Kayu)," *Jurnal Agribisnis*, vol. 20, no. 2, 2018.
- [15] Bambang, A. R. Lubis, and N. Darsono, "Pengaruh Brand Image, Brand Personality, Brand Experience terhadap Brand Love Dampaknya pada Brand Loyalty Gayo Aceh Cofee PT Oro Kopi Gayo Kabupaten Aceh Tengah," *Jurnal Perspektif Manajemen dan Perbankan*, vol. 8, no. 3, pp. 158–184, 2017.
- [16] V. Apriani and L. T. Sunaryanto, "Strategi Promosi dalam meningkatkan Volume Penjualan Kopi (Studi Kasus di Kopi Babah Kacamata)," *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Abribisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 1087–1103, 2022.
- [17] H. N. Hanifah, N. Hidayati, and R. Mutiarni, "Pengaruh Produk Ramah Lingkungan/Green Product Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Tupperware," *JMD: Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis Dewantara*, vol. 2, no. 1, pp. 37–44, 2019.