

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN KIMIA TAPE SINGKONG  
(*Manihot esculenta*) VARIETAS MENTEGA DENGAN PRA-PERLAKUAN  
PERENDAMAN DALAM SARI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*)**

*Organoleptic and Chemical Characteristics of Tapai from Mentega Cassava Variety  
(*Manihot esculenta*) with Soaking in Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) Juice Pre-  
treatment*

**Hudaida Syahrumsyah\*, Hakim Al Hafidz, Marwati**

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong  
Kampus Gunung. Kelua*

*\*Penulis korespondensi: syhudaida@gmail.com*

Submisi 27.7.2020; Penerimaan 11.7.2021; Dipublikasi 12.7.2021

**ABSTRAK**

Tapai singkong merupakan salah satu pangan hasil fermentasi yang memiliki rasa manis, sedikit asam dan sedikit mengandung alkohol dan berair. Tapai singkong dengan perendaman sari buah nangka (SBN) diolah untuk mengembangkan pemanfaatan buah nangka yang umumnya mengandung senyawa fenolik dari golongan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh volume SBN yang digunakan untuk perendaman singkong terhadap karakteristik organoleptik dan kimia tapai yang dihasilkan dan untuk mengetahui volume SBN yang tepat dalam proses pengolahan tapai singkong. Percobaan factor tunggal dalam Rancangan Acak Lengkap dengan lima taraf perlakuan dan tiga kali ulangan digunakan dalam penelitian ini. Parameter yang diamati adalah karakteristik organoleptik (hedonik dan mutu hedonik untuk warna, aroma, rasa dan tekstur) dan kimia (kadar air, kadar abu dan kadar gula). Data dianalisis menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf  $\alpha$  5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume SBN berpengaruh nyata terhadap sifat kimia, serta organoleptik hedonik dan mutu hedonik tapai singkong yang dihasilkan. Perendaman dalam 300 mL SBN adalah perlakuan terbaik yang menghasilkan tapai singkong dengan karakteristik organoleptik hedonik disukai untuk warna, aroma, rasa dan tekstur. Karakteristik organoleptik mutu hedonik tapai singkong yang dihasilkan berwarna kuning, agak beraroma nangka/tapai, berasa manis dan bertekstur agak keras. Karakteristik kimianya adalah mempunyai kadar air 65,21%, kadar abu 0,73%, dan kadar gula pereduksi 4,53%.

Kata kunci : singkong, sari buah nangka, tapai

**ABSTRACT**

*Cassava tape is a fermented food that has a sweet taste, slightly sour and contains a little alcohol and experience. Cassava tape made by soaking pre-treatment in jackfruit juice, which is aimed to utilize the phenolic compounds from the flavonoid group of jackfruit. This study aimed to determine the effect of the jackfruit juice volume used for soaking cassava on the organoleptic and chemical characteristics of cassava tapai, and to determine the appropriate volume of jackfruit juice for soaking cassava in tapai processing. A non-factorial experiment in a completely randomized design with five treatment levels and three replications was used in this study. Parameters observed were organoleptic hedonic and hedonic quality characteristics for color, aroma, taste and texture, as well as chemical characteristics for water content, ash, and sugar. Data were analysed by ANOVA continued by Tukey test at level of  $\alpha$  5%. The results showed that jackfruit juice volume significantly affected the organoleptic hedonic and hedonic quality characteristics for all attributes of cassava tapai. Soaking of steamed cassava in 300 mL jackfruit juice was the best treatment for cassava tape processing. The hedonic quality characteristics of cassava tapai produced were yellow in color, slightly jackfruit/tapai scented, taste sweet and slightly hard texture. The chemical characteristics were 65.21% water content, 0.73% ash, and 4.53% reducing sugar.*

*Keywords: cassava, jackfruit juice, cassava tapai*

## PENDAHULUAN

Tape merupakan makanan tradisional yang masih banyak dijumpai di pasar tradisional dan dibuat melalui proses fermentasi dengan menggunakan bantuan ragi. Tape biasanya dibuat dari beras ketan (tape ketan) atau dari umbi singkong (tape singkong). Produk olahan berbahan dasar singkong ini masih cukup banyak digemari masyarakat karena memiliki cita rasa yang khas dengan rasa manis dan asam serta beraroma alkohol. Tape singkong dibuat dengan penambahan ragi sebagai starter yang membantu proses fermentasi selama 2-3 hari pada suhu ruang. Pembuatan tape singkong dapat dimodifikasi dengan tambahan bahan lain seperti sari buah nenas atau sari buah nangka untuk menambah keragaman aneka pangan berbahan dasar singkong.

Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan tanaman yang selalu berbuah terus menerus. Dengan keadaan tersebut, menyebabkan banyak buah nangka yang terbuang karena masyarakat hanya memanfaatkan dengan cara mengkonsumsinya dalam kondisi segar. Sama halnya dengan singkong, olahan dari buah nangka ini masih belum banyak dikembangkan oleh masyarakat. Dengan rasa dan aroma yang khas, seharusnya buah nangka ini dapat dijadikan berbagai macam olahan guna meningkatkan nilai ekonomisnya seperti diolah dalam bentuk sari buah nangka.

Alasan menggunakan buah nangka sebagai bahan tambahan dalam penelitian ini karena buah nangka bukan merupakan komoditas yang berbuah secara musiman sehingga masih mudah didapatkan di pasar-pasar maupun ke petaninya langsung. Buah nangka juga memiliki aroma yang khas tidak terlalu menyengat seperti buah cempedak, sehingga ada beberapa orang yang tidak menyukai buah yang memiliki aroma yang menyengat.

Buah nangka banyak mengandung gizi cukup tinggi dan berkhasiat sebagai obat antikanker dan mencegah sembelit, tetapi bila dikonsumsi secara berlebihan buah ini dapat menimbulkan gas dalam perut. Penderita infeksi usus atau maag tidak dianjurkan untuk memakan buah nangka (Rukmana, 1997). Buah nangka banyak digunakan sebagai bahan pangan dan

pengobatan penyakit malaria, demam, diare, disentri, bisul, penyakit kulit, sakit gigi, tuberkulosis dan penyakit pada limpa (Arifin, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh volume sari buah nangka yang digunakan untuk perendaman singkong terhadap karakteristik organoleptik dan kimia tape singkong serta mengetahui volume sari buah nangka yang tepat untuk perendaman singkong untuk menghasilkan tape singkong terhadap karakteristik organoleptik dan kimia.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nangka yang diperoleh dari Tenggarong, singkong kuning, daun pisang, ragi tape merk NKL (Na Kok Liong) diperoleh dari pedagang dipasar tradisional di Samarinda. Bahan kimia yang diperlukan meliputi larutan luff school, KI, dan tiosulfat diperoleh dari Sigma.

### Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal dengan 5 taraf perlakuan perendaman (volume sari buah nangka) dan 3 kali ulangan. Setiap perlakuan menggunakan 100 g singkong mentega yang direndam sari buah nangka sebanyak 0, 100, 200, 300 dan 400 mL. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah sifat organoleptik hedonik dan mutu hedonik untuk warna, aroma, rasa, dan tekstur (Setyaningsih *et al.*, 2010), serta sifat kimia meliputi kadar air (Apriyantono *et al.*, 1989), kadar abu dan kadar gula (Sudarmadji *et al.*, 2010).

Data yang diperoleh dianalisis dengan statistika non-parametrik menggunakan sidik ragam. Jika terdapat pengaruh yang nyata, maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf  $\alpha$  5%.

### Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan tape singkong meliputi umbi singkong yang masih segar dikupas kulitnya sampai bersih, pencucian singkong dilakukan dengan merendam singkong tersebut untuk mencegah laju reaksi browning pada umbi singkong. Lalu

singkong dipotong-potong sesuai ukuran yang diinginkan.

Singkong ditimbang masing-masing perlakuan 100 g sebanyak lima kali perlakuan (jumlah total 500 g). Kemudian singkong dikukus hingga matang selama 30 menit dengan suhu 98°C. Setelah 30 menit, singkong diangkat dan didinginkan sampai dingin. Singkong direndam dalam sari buah nangka yang telah dibuat sebelumnya dengan volume 100, 200, 300, dan 400 mL per 100 g singkong selama 30 menit, sedangkan satu perlakuan tidak direndam pada sari buah nangka sebagai kontrol. Setelah perendaman, dilakukan penirisan dan ragi ditaburkan pada setiap perlakuan dengan konsentrasi 0,56 g/100 g bahan. Peragian dilakukan dengan merata untuk mendapatkan hasil tape yang maksimal. Setelah peragian, singkong dipindahkan ketempat yang telah diberi daun pisang sebagai alasnya dan ditutup

menggunakan daun pisang dengan sempurna (tidak ada celah sedikitpun) untuk menjamin fermentasi berlangsung dengan baik. Fermentasi berlangsung selama dua hari pada suhu ruang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Organoleptik Karakteristik

Sampel diuji sifat organoleptiknya yaitu uji hedonik dan mutu hedonik, menggunakan 25 orang panelis agak terlatih. Dari hasil sidik ragam pembuatan tape singkong dengan perendaman singkong dalam sari buah nangka menunjukkan berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptiknya, sehingga dilanjutkan uji berbeda nyata (uji BNJ  $\alpha$  5%) terhadap organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) pada tape singkong (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh perendaman dalam sari buah Nangka terhadap sifat organoleptik tape singkong varietas mentega

| Sifat Sensoris      | Volume sari buah nangka (mL) |             |             |             |             |
|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | 0                            | 100         | 200         | 300         | 400         |
| <i>Hedonik</i>      |                              |             |             |             |             |
| Warna               | 2,96±0,64c                   | 3,28±0,62bc | 3,32±0,64b  | 3,40±0,63ab | 3,68±0,66a  |
| Aroma               | 3,22±0,66b                   | 3,34±0,72b  | 3,49±0,66b  | 3,85±0,73a  | 3,61±0,73ab |
| Rasa                | 3,08±0,73b                   | 3,24±0,69b  | 3,26±0,77b  | 3,70±0,81a  | 3,56±0,58ab |
| Tekstur             | 2,97±0,75c                   | 3,21±0,74bc | 3,32±0,59bc | 4,02±0,67a  | 3,44±0,68b  |
| <i>Mutu Hedonik</i> |                              |             |             |             |             |
| Warna               | 2,88±0,67c                   | 3,20±0,61bc | 3,30±0,63b  | 3,41±0,77ab | 3,76±0,69a  |
| Aroma               | 2,32±0,75c                   | 3,07±0,71b  | 3,30±0,74ab | 3,38±0,57ab | 3,46±0,60a  |
| Rasa                | 2,82±0,57c                   | 3,13±0,70bc | 3,34±0,64b  | 3,53±0,60ab | 3,73±0,64a  |
| Tekstur             | 3,96±0,68b                   | 4,09±0,80b  | 4,14±0,63b  | 4,21±0,59b  | 4,62±0,51a  |

*Keterangan: Singkong yang direndam adalah 100 g singkong segar yang telah dikukus sebelumnya selama 30 menit. Perendaman dilakukan selama 30 menit. Data pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (uji BNJ,  $\alpha$  5%). Skala uji organoleptik hedonik 1-5 untuk sangat tidak suka – sangat suka. Skor uji organoleptik mutu hedonik 1-5 untuk **warna** (agak kekuningan, kuning muda, agak kuning, kuning, kuning cerah), **aroma** (sangat beraroma nangka/tape, tidak beraroma nangka/tape, agak beraroma nangka/tape, beraroma nangka/tape, sangat beraroma nangka/tape), **rasa** (asam, agak asam, agak manis, manis, sangat manis), **tektur** (sangat keras, keras, cukup keras, agak keras, agak lemah).*

### Warna

Volume sari buah nangka (SBN) pada proses perendaman berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik hedonik dan mutu hedonik untuk warna ( $p < 0,05$ ). Perendaman singkong dalam 400 mL sari buah nangka 400 mL berbeda nyata terhadap kontrol, 100 mL dan 200 mL tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan 300 mL (Tabel 1). Nilai

kesukaan panelis terhadap hedonik warna tape singkong tertinggi yang diberikan oleh panelis adalah perlakuan 400 mL dengan skor 3,68 (suka) sedangkan nilai terendah pada perlakuan kontrol dengan skor 2,96 (agak suka). Tape singkong dengan perendaman sari buah nangka pada konsentrasi 400 mL memperoleh nilai yang paling banyak disukai karena memiliki warna

kuning dan tidak terlalu pucat. Semakin tinggi jumlah sari buah nangka yang digunakan maka produk tape singkong yang dihasilkan dominan berwarna kuning sehingga dengan meningkatnya konsentrasi sari buah nangka yang digunakan untuk perendaman dapat menyebabkan hasil akhir dari tape singkong menjadi kuning tetapi tidak terlalu pekat.

Mutu hedonik warna tape singkong dengan perendaman sari buah nangka pada perlakuan 400 mL menunjukkan berbeda nyata terhadap kontrol, 100 mL dan 200 mL tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan 300 mL. Nilai mutu hedonik warna tape singkong tertinggi yang diberikan oleh panelis adalah perlakuan 400 mL dengan skor 3,76 (kuning) sedangkan nilai terendah pada uji mutu hedonik pada perlakuan kontrol dengan skor 2,88 (agak kuning). Perlakuan 400 mL mendapatkan nilai tinggi karena memiliki warna kuning yang lebih terlihat dibanding dengan kontrol, akan tetapi tidak dengan perlakuan lainnya yang cenderung hampir sama dalam penampakan warnanya. Warna kuning tersebut disebabkan adanya perlakuan perendaman pada singkong yang telah dikukus hingga matang dan direndam dalam sari buah nangka selama 30 menit. Konsentrasi sari buah nangka yang digunakan pada perlakuan 400 mL lebih tinggi sehingga mempengaruhi warna dari tape singkong yang mendapat warna kuning, berarti perendaman sari buah nangka dapat mempengaruhi karakteristik warna pada tape singkong. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmah (2010) yang menyatakan bahwa penambahan ekstrak daun katuk pada produk tape singkongnya yang semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun katuk yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan semakin hijau. Sedangkan pada tape singkong yang dihasilkan tanpa dilakukan perendaman dengan sari buah nangka memiliki warna agak kuning yang disebabkan karena singkong yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan singkong varietas mentega.

#### **Aroma**

Volume sari buah Nangka yang digunakan dalam perendaman singkong berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik hedonik dan mutu hedonik untuk aroma. Sifat organoleptik hedonik

aroma menunjukkan bahwa tape singkong dengan perendaman 300 mL sari buah nangka berbeda tidak nyata dengan perlakuan 400 mL akan tetapi berbeda nyata terhadap kontrol, 100 mL dan 200 mL (Tabel 1). Nilai kesukaan panelis terhadap hedonik aroma tape singkong tertinggi yang diberikan oleh panelis adalah perlakuan 300 mL dengan skor 3,85 (suka) sedangkan nilai terendah pada perlakuan kontrol dengan skor 3,22 (agak suka).

Karakteristik mutu hedonik aroma menunjukkan bahwa tape singkong yang dihasilkan dengan perendaman dalam 400 mL sari buah nangka berbeda tidak nyata dengan perendaman dalam 300 dan 200 mL tetapi berbeda nyata dengan perendaman dalam 100 mL dan kontrol. Skor mutu hedonik aroma tape singkong tertinggi adalah perendaman dalam 400 mL yaitu 3,46 (agak beraroma nangka dan agak beraroma tape), sedangkan skor mutu hedonik terendah diperoleh pada perlakuan tanpa perendaman, yaitu 2,32 (tidak beraroma nangka dan beraroma tape). Perendaman dalam 400 mL sari buah Nangka mendapatkan nilai tinggi karena memiliki aroma yang seimbang antara aroma tape dengan aroma nangka, hasil yang didapatkan tidak berbeda tidak nyata dengan perlakuan perendaman dalam 300 mL sari buah Nangka.

Aroma buah nangka yang dihasilkan karena adanya perendaman sari buah nangka pada tape singkong selama 30 menit sebelum proses peragian sehingga aroma buah nangka dapat tercium. Menurut Rachmawati (2001) aroma terbentuk karena adanya komponen volatil yang berasal dari produk tersebut, sehingga hasil akhir dari produk tape singkong memiliki aroma buah nangka.

#### **Rasa**

Volume SBN yang digunakan dalam perendaman singkong berpengaruh nyata terhadap karakteristik organoleptik hedonik dan mutu hedonik rasa. Skor uji hedonik rasa tapai singkong yang diperoleh dari perendaman dalam 300 mL SBN berbeda tidak nyata dengan perendaman dalam 400 mL tetapi berbeda nyata terhadap kontrol, 100 mL dan 200 mL SBN. Skor hedonik hedonik rasa tape singkong tertinggi diperoleh dari singkong dengan perlakuan perendaman dalam 300 mL dengan skor 3,70 (suka), sedangkan skor terendah diperoleh

dari perlakuan kontrol dengan skor 3,08 (agak suka). Rasa manis yang muncul pada tape singkong karena adanya perendaman dalam sari buah nangka yang dimana buah nangka memiliki kandungan glukosa, fruktosa dan sukrosa yang cukup tinggi dan karena singkong telah melalui proses fermentasi.

Skor mutu hedonik rasa tape singkong yang diperoleh dari perlakuan perendaman 400 mL SBN berbedanya tidak nyata dengan perendaman dalam 300 mL SBN dan tetapi berbeda nyata dengan kontrol, perendaman dalam 100 dan 200 mL SBN. Skor mutu hedonik rasa tape singkong tertinggi diperoleh pada perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN dengan skor 3,73 (manis), sedangkan skor terendah untuk skor uji mutu hedonik diperoleh pada perlakuan kontrol dengan skor 2,82 (agak manis). Tape singkong yang diperoleh berasa agak manis karena perendaman yang kurang maksimal akibat SBN yang digunakan sedikit (singkong tidak terendam sempurna). Hal ini menunjukkan bahwa lebih besar volume SBN yang digunakan maka akan menimbulkan rasa manis pada tape singkong karena buah nangka memiliki rasa yang manis (Tarmizi, 2011).

#### Tekstur

Volume SBN yang digunakan dalam proses pengolahan tape berpengaruh nyata terhadap karakteristik hedonik dan mutu hedonik tekstur. Skor uji hedonik tekstur dari tape yang direndam dalam 300 mL SBN berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Skor uji hedonik tekstur tape singkong

tertinggi diperoleh pada perlakuan perendaman dalam 300 mL SBN dengan skor 4,02 (suka), sedangkan nilai terendah diperoleh dari perlakuan kontrol dengan skor 2,97 (agak suka). Tape yang diperoleh dari perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Skor uji mutu hedonik tertinggi tape singkong diperoleh dari perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN dengan skor 4,62 (agak lemah) sedangkan skor terendah adalah kontrol dengan skor 3,96 (agak keras).

Tape singkong yang diperoleh dari perlakuan perendaman dalam 300 mL SBN mempunyai tekstur yang tidak terlalu lembek dibandingkan dengan perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN yang mendapat skor uji mutu hedonik paling tinggi karena teksturnya agak lemah atau lembek dan cukup banyak berair. Hal ini dapat dikatakan bahwa semakin banyak volume SBN yang digunakan dalam perendaman maka semakin mempengaruhi tekstur dari tape singkong yang dihasilkan karena buah nangka memiliki kadar kadar yang besar, yaitu 70% (Riadi, 2007). Pada perlakuan kontrol, tekstur tape yang diperoleh agak keras tetapi tetap berair seperti tape pada umumnya.

#### Karakteristik Kimia Tape Singkong

Hasil analisis yang diperoleh dari perendaman singkong dalam sari buah nangka (Tabel 2). Parameter yang diamati adalah karakteristik kimia yaitu kadar air, kadar abu dan kadar gula pereduksi.

**Tabel 2. Pengaruh volume sari buah Nangka yang digunakan dalam pra-perlakuan perendaman singkong terhadap karakteristik kimia tape singkong**

| Karakteristik kimia | Volume sari buah nangka (mL) |             |             |             |             |
|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | 0                            | 100         | 200         | 300         | 400         |
| Kadar Air (%)       | 56,45±0,24e                  | 59,70±0,09d | 62,37±0,18c | 65,21±0,17b | 68,61±0,18a |
| Abu (%)             | 0,36±0,025e                  | 0,52±0,021d | 0,64±0,036c | 0,73±0,017b | 0,91±0,013a |
| Gula Pereduksi (%)  | 2,15±0,009e                  | 2,49±0,017d | 3,53±0,014c | 4,53±0,014b | 5,57±0,015a |

*Keterangan: Singkong yang direndam adalah 100 g singkong segar yang telah dikukus sebelumnya selama 30 menit. Perendaman dilakukan selama 30 menit. Data pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (uji BNT, α 5%).*

#### Kadar Air

Volume sari buah nangka yang digunakan dalam perendaman singkong berpengaruh nyata terhadap kadar air tape

singkong (Tabel 2.). Kadar air setiap perlakuan berbeda nyata. Kadar air tertinggi dihasilkan pada perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN dengan skor 68,61%,

sedangkan kadar air terendah dihasilkan pada perlakuan kontrol (tanpa perendaman dalam SBN) dengan kadar air sebesar 56,45%.

Tape singkong dengan kadar air tertinggi diperoleh dari perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN, yaitu sebesar 68,61%. Hal ini hamper sama dengan kandungan kadar air pada singkong varietas mentega sebesar 68% (Lim, 2012). Kandungan air pada tape singkong untuk tiap-tiap perlakuan semakin meningkat sesuai volume SBN yang digunakan untuk merendamkan singkong karena buah nangka memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu sebesar 70 % (Riadi, 2007). Tape singkong yang diperoleh dari perlakuan tanpa perendaman dalam SBN memiliki kadar air sebesar 56,40%. Kadar air tape singkong ini hamper sama dengan kadar air tape dari singkong kuning yang dihasilkan dari penelitian Wulandari (2008), yaitu sebesar 56,10%. Sahratullah et al. (2017) melaporkan bahwa kadar air tape singkong tertinggi sebesar 71,12%.

#### **Kadar Abu**

Volume SBN pada proses perendaman singkong berpengaruh nyata terhadap kadar abu tape singkong yang dihasilkan, hal ini disebabkan adanya senyawa yang berasal dari SBN. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan (2009) melaporkan bahwa buah nangka mengandung mineral yang cukup tinggi. Kadar abu tapai singkong yang dihasilkan pada penelitian ini serupa dengan penelitian Anto *et al.* (2017) yang melaporkan kadar abu tape singkong sebesar 1,6%.

Kadar abu tape singkong yang dihasilkan dari setiap perlakuan berbeda nyata. Kadar abu tape singkong tertinggi dihasilkan pada perlakuan perendaman dalam 400 mL SBN dengan nilai sebesar 0,91%, sedangkan kadar abu tape singkong terendah dihasilkan dari perlakuan tanpa perendaman dengan kadar abu sebesar 0,36%.

#### **Kadar Gula Pereduksi**

Volume SBN yang digunakan dalam perendaman singkong berpengaruh nyata terhadap kadar gula tape singkong. Hal ini dikenakan sari buah nangka memiliki kadar gula yang cukup tinggi. Kadar gula pereduksi setiap perlakuan berbeda nyata (Tabel 2). Tape singkong dengan kadar gula tertinggi dihasilkan dari perlakuan perendaman dalam

400 mL SBN dengan nilai sebesar 5,57%, sedangkan kadar gula terendah dihasilkan dari perlakuan kontrol dengan nilai sebesar 2,15%. Hasil yang serupa dilaporkan oleh Finalika (2015) bahwa tape singkong mempunyai kadar gula reduksi sebesar 3,32%. Dilaporkan juga bahwa tape singkong mempunyai kadar gula reduksi yang lebih tinggi, yaitu sekitar 6,26% (Putriyanti, 1990).

### **KESIMPULAN**

Volume sari buah nangka yang digunakan untuk perendaman singkong memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik organoleptik hedonik dan mutu hedonik, serta karakteristik kimia tape singkong. Perendaman singkong dalam 300 mL sari buah nangka merupakan perlakuan terbaik untuk proses pengolahan tape singkong dengan karakteristik organoleptik hedonik disukai untuk warna, aroma, rasa dan tekstur. Tape tersebut mempunyai karakteristik mutu hedonik berwarna kuning, agak beraroma nangka/tape, berasa manis dan mempunyai tekstur agak keras. Sedangkan karakteristik kimianya adalah mempunyai kadar air 65,21%, abu 0,73%, dan gula pereduksi 4,53%.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anto, S., Muttaqin, E.K., 2017. Lama waktu fermentasi dan konsentrasi ragi pada pembuatan tepung tape singkong (*Manihot utilisma*) mengandung dekstrin, serta aplikasinya pada pembuatan produk pangan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8(1): 82-92.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N.L., Sedarnawati, Y, Budianto, S., 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arifin, S., 2008. *Ilmu Kimia dan Kegunaan Tumbuh-Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 1. Penerbit ITB 69, Bandung.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, 2009. *Kandungan Nutrisi Biji Nangka*. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Finalika, E., Simon, B.W., 2015. Penentuan Nilai Maksimum Respon Brem Padat Tape Ubi Kayu. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (2): 670-680.

- Lim, T.K., 2012. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Springer, New York.
- Putriyanti, D., 1990. Identifikasi Fruktosa Pada Beberapa Jenis Tape Serta Pengamatan Perubahan Mikrobiologis dan Biokimiawi Tape Singkong Selama Fermentasi. Skripsi. Prodi Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rachmawati, N., 2001. Pengaruh Penambahan Tape dan Tepung Tape Ubi Kayu (*Manihot esculenta*) Terhadap Mutu Organoleptik dan Umur Simpan Cake Tape Sebagai Salah Satu Untuk Memanfaatkan dan Meningkatkan Nilai Produk Tradisional. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmah, H.N.L., 2010. Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Etanol Dari Tape Singkong (*Manihot esculenta*). Thesis. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta
- Riadi, L., 2007. Teknologi Fermentasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Rukmana, R., 1997. Budidaya Nangka. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sahratullah, Soelistya, D., Jekti D., Lalu Z., 2017. Pengaruh konsentrasi ragi dan lama fermentasi terhadap kadar air, glukosa dan organoleptik pada tape singkong. Jurnal Biologi Tropis, 17(1): 43-52.
- Setyaningsih D., Apriyantono, A., Sari, M.P., 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Tarmizi, 2011. Pengaruh Tingkat Pencampuran Daging Buah Dengan Dami Nangka Terhadap Mutu Selai Lembaran Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang Dihasilkan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas, Padang.
- Wulandari, F., 2008. Uji Kadar Protein Tape Singkong (*Manihot utilisima*) dengan Penambahan Sari Buah Nanas (*Ananas comosus*). Skripsi Prodi Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukakarta.