



## Given Content

PENAMBAHAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschatta* Duch) DALAM PEMBUATAN SERABI BERAS MERAH (*Oryza nivara*)

Oleh :

Devina Aulia Putri

NIM. 201902011

ABSTRAK

**Pendahuluan :** Vitamin A adalah zat gizi yang paling penting. Salah satu upaya untuk membantu mengatasi masalah KVA pada masyarakat yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan produk pangan lokal atau jajanan. Pengembangan produk jajanan yang dapat dilakukan adalah pembuatan inovasi serabi. Serabi merupakan jajanan pasar tradisional yang berasal dari Indonesia.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis organoleptik, daya terima, kadar  $\beta$ -karoten dan mutu SNI (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar gula) pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.

**Metode :** Desain penelitian Eksperimental, dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor dan 3 taraf perlakuan yang terdiri dari F1 = 50 gr, F2 = 40 gr F3 = 30 gr untuk tepung beras merah, F1 = 50 gr F2 = 60 gr, F3 = 70 gr untuk puree labu kuning.

**Hasil :** Hasil uji statistik untuk uji organoleptik terdapat perbedaan yang signifikan ( $p$ -value  $< 0,05$ ) pada indikator warna. Hasil uji hedonik tertinggi terdapat pada formula F3 dengan total presentase 88,82% (sangat suka). Hasil uji kadar  $\beta$ -Karoten tertinggi pada F3 sebesar 88,78 mg, kadar air tertinggi pada F2 sebesar 44,30%, kadar abu tertinggi pada F1 sebesar 2,84 %, kadar lemak tertinggi pada F3 sebesar 14,42 %, kadar gula tertinggi pada F3 sebesar 14,32 %, kadar protein tertinggi pada F2 sebesar 4,32 %, kadar karbohidrat tertinggi pada F1 sebesar 34,67 %.

**Kesimpulan :** Penelitian ini menunjukkan serabi beras merah dengan penambahan puree labu dapat diterima oleh masyarakat.

**Kata kunci :** Serabi, tepung beras merah, puree labu kuning,  $\beta$ -Karoten

ii

ABSTRACT

Vitamin A is the most important nutrient. One of the efforts to help overcome the problem of VAC in the community that can be done is to develop local food products or snacks. The development of snacks that can be done is making serabi innovation. Serabi is a traditional market snack originating from Indonesia. This study aims to analyze organoleptic, acceptability,  $\beta$ -carotene levels and SNI quality (water content, ash content, fat content and sugar content) in brown rice pancakes with the addition of pumpkin puree. Experimental research design, with the method of Completely Randomized Design (RAL) 2 factors and 3 treatment levels consisting of F1 = 50 gr, F2 = 40 gr F3 = 30 gr for brown rice flour, F1 = 50 gr F2 = 60 gr, F3 = 70 gr for pumpkin puree. Statistical test

results for organoleptic tests showed significant differences ( $p$ -value  $<0.05$ ) in color indicators. The highest hedonic test results were in formula F3 with a total percentage of 88.82% (very like). The test results of the highest  $\beta$ -Carotene content in F3 were 88.78 mg, the highest water content in F2 was 44.30%, the highest ash content in F1 was 2.84%, the highest fat content in F3 was 14.42%, the highest sugar content in F3 was 14.32%, the highest protein content in F2 was 4.32%, the highest carbohydrate content in F1 was 34.67%. This research shows that brown rice pancakes with the addition of pumpkin puree can be accepted by the public.

Key words : Serabi, brown rice flour, pumpkin puree,  $\beta$ -Carotene.

iii

#### A. Latar Belakang

Vitamin A adalah nutrisi yang paling penting karena kurangnya konsumsi makanan yang memenuhi kebutuhan vitamin A dalam tubuh kita sehari-hari, sehingga kita perlu mendapatkan vitamin A dari sumber luar tubuh.

Kekurangan vitamin A masih menjadi salah satu masalah gizi masyarakat di Indonesia. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan kebutaan, menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap infeksi yang bias berakibat fatal (Sri, 2014). Kekurangan vitamin A lebih sering dialami oleh anak-anak. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan vitamin A yang tinggi akibat dari peningkatan pertumbuhan fisik dan asupan makanan yang kurang (Kapil & Sachdev 2013). Sebanyak 190 juta anak usia 5 tahun kebawah mengalami defisiensi Vitamin A, menurut World Health Organization (2016) memperkirakan terdapat 250 juta anak prasekolah yang mengalami kebutaan dan separuh anak ini kemudian meninggal dalam waktu 12 bulan akibat kekurangan Vitamin A. Kekurangan vitamin A juga meningkatkan resiko kematian ibu. Permasalahan ini terutama terjadi oleh negara-negara di Afrika dan Asia Tenggara termasuk Indonesia (Karnadi, 2014). Data cakupan vitamin A di Indonesia tahun 2009 sampai 2013 mengalami penurunan dan masih dibawah target yang diinginkan 80% (Kemenkes, 2013).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun (2016), hasil rata - rata produksi labu kuning seluruh Indonesia berkisar antara 20 - 21 ton per hektar, sementara konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah yaitu kurang dari 5 kg per kapita per tahun. Penggunaan labu kuning selama ini masih terbatas pada pengolahan tradisional, contohnya: sebagai sayuran, bahan dasar kolak dan aneka kue seperti dawet, lepet atau jenang (Arfini, 2017).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan tumbuhan hortikultura yang banyak ditanam di Indonesia (Indrawati et al., 2018). Selain itu, labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap seperti protein, karbohidrat,

2

vitamin A, vitamin B dan mineral seperti besi, fosfor, kalsium serta serat (Pratiwi, 2016). Dalam 100 gr labu kuning mengandung protein sebesar 1,7 g serta mengandung beta karoten 1569 mcg (Kemenkes, 2017). Beta karoten adalah provitamin-A yang dapat berperan sebagai antioksidan untuk melindungi tubuh dari paparan radikal bebas (Iswidiati, 2019). Tepung beras merah adalah tanaman jenis padi-padian yang berwarna kemerahan, beras merah merupakan tanaman tahunan yang melimpah di Indonesia (Herawati et al., 2018). Senyawa yang terdapat pada lapisan warna merah pada beras memiliki manfaat sebagai antioksidan, anti kanker, anti glikemik tinggi (Sumartini, 2018).

Salah satu upaya untuk membantu mengatasi masalah KVA pada masyarakat yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan produk pangan lokal atau jajanan yang sesuai dapat dimanfaatkan sebagai potensi pangan lokal yang meningkat. Pengembangan produk jajanan yang dapat dilakukan adalah pembuatan inovasi serabi. Serabi merupakan jajanan pasar tradisional yang berasal dari Indonesia yang terdiri dari dua jenis serabi, yaitu serabi manis dengan kinca dan serabi asin yang ditaburi bumbu di atasnya. Terdapat beberapa jenis serabi di Indonesia seperti serabi Solo, serabi Jakarta, serabi Bandung, serabi Mataram, dan serabi modern (Syarifudin, 2018). Jenis serabi yang terkenal di Indonesia yaitu serabi Bandung dan serabi Solo. Keduanya

berbeda dari bahan hingga tampilannya. Jika Serabi Bandung menggunakan tepung terigu dan Serabi Solo menggunakan tepung beras.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk membuat inovasi produk jajan pasar seperti serabi sebagai upaya penganekaragaman produk olahan tepung beras merah dan puree labu kuning. Selain memiliki bentuk yang khas, dengan kombinasi rasa manis dan gurih menjadikan serabi disukai oleh masyarakat sebagai camilan yang dapat dikonsumsi pada pagi hari dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan vitamin A.

3

#### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana formula yang baik pada karakteristik organoleptik pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning?
2. Bagaimana daya terima masyarakat pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning?
3. Berapakah nilai kadar  $\beta$ -karoten pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning?
4. Bagaimana mutu SNI (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar gula) pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning?

#### C. Tujuan

##### 1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis organoleptik, daya terima, kadar  $\beta$ -karoten dan mutu SNI (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar gula) pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa formula yang baik pada karakteristik organoleptik pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.
- b. Menganalisa daya terima masyarakat pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.
- c. Menganalisa nilai kadar  $\beta$ -karoten pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.
- d. Menganalisa mutu SNI (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar gula) pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan tentang kandungan pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning.

4

##### 2. Manfaat Bagi Institusi

Menambah inovasi produk mahasiswa, dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjut untuk menambah wawasan, pengetahuan serta menjadi referensi lieteratur penelitian selanjutnya.

##### 3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat penggunaan puree labu kuning sebagai keanekaragaman olahan pangan

5

#### E. Keaslian Penelitian

##### Tabel 1. 1 Keaslian Peneliti

##### Penelitian Sebelumnya

##### No. Desain Hasil Keterangan

##### Nama Tahun Judul

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan uji organoleptik dan terdapat Perbedaan dari penelitian ini yaitu hasil dari uji anova yaitu ada pengaruh diteliti serabi Bandung yang

perbedaan nyata terhadap substitusi labu  
Analisis Kualitas terbuat dari tepung terigu  
kuning sebanyak 15%, 25%, dan 35%  
Serabi yang substitusi labu kuning (Curcubita  
Rahmi terhadap kualitas warna dan tekstur  
1 2020 Dihasilkan dari Eksperimental Moschata Durch) sedangkan yang  
Holinesti (lembut dan berpori), tidak terdapat  
Substitusi Labu akan diteliti adalah serabi Solo  
pengaruh nyata terhadap kualitas  
Kuning yang terbuat dari tepung beras  
volume, bentuk (rapi dan seragam) dan  
merah dengan penambahan puree  
rasa. Perlakuan terbaik dari substitusi  
labu kuning.

labu kuning terhadap kualitas serabi  
adalah 35%.(X3).

Hasil jadi serabi Solo terbaik yaitu Perbedaan dari penelitian ini yaitu  
Pengaruh Substitusi

substitusi tepung mocaf 60% dan diteliti serabi Solo yang terbuat  
Tepung Mocaf  
penambahan puree wortel 100% dari tepung beras substitusi tepung  
(Modifed Cassava  
(M60W100). Hasil uji kimia pada serabi mocaf (Modifed Cassava Flour)  
Flour) dan

Amelya Solo M60W100 diperoleh kandungan dan penambahan puree wortel  
2 2016 Penambahan Puree Eksperimental

Agatawati Karbohidrat sebesar 49,56 g, Protein sedangkan yang akan diteliti  
Wortel (Daucus  
sebesar 7,89 g, Serat sebesar 2,89 g, Air adalah serabi Solo yang terbuat  
carota L) Terhadap  
sebesar 2,89 g, Abu sebesar 1,92 g,  $\beta$ - dari tepung beras merah dengan  
Sifat Organoleptik  
karoten sebesar 68,55 mg, Vitamin A penambahan puree labu kuning.

Kue Serabi Solo  
sebesar 74,6 mg.

6

Hasil Penelitian menunjukkan tidak ada  
Pengaruh Perbedaan dari penelitian ini yaitu  
pengaruh secara nyata interaksi substitusi  
Fortifikasi Tepung diteliti serabi menggunakan  
tepung ganyong terhadap warna, rasa,  
Ganyong Terhadap tepung ganyong dan tepung terigu  
aroma, tekstur, dan tingkat kesukaan.

3 Paryoto 2017 Kandungan Serat Eksperimental sedangkan yang akan diteliti

Hasil uji kimia pada serabi ganyong 50%  
dan Kue Serabi adalah serabi yang terbuat dari  
dapat digunakan sebagai makanan  
Sebagai Pangan tepung beras merah dengan  
kesehatan untuk memenuhi kebutuhan  
Fungsional penambahan puree labu kuning.  
serat pangan.

Pengaruh

Perbandingan Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbedaan dari penelitian ini yaitu  
Terigu dengan perbandingan 70% tepung terigu dan diteliti kue lumpur yang terbuat  
Puree Labu Kuning 30% puree labu kuning menghasilkan dari tepung terigu penambahan  
Vennyta

4 2017 (Cucurbita Eksperimental karakteristik “kue lumpur” terbaik puree wortel sedangkan yang akan  
Agustin

moschata ex. Poir) dengan kadar air 43,33%, abu 0,70%, diteliti adalah serabi yang terbuat Terhadap protein 3,88%, 28,67 % lemak, 23,42% dari tepung beras merah dengan Karakteristik Kue karbohidrat, dan 142,21 g/gbeta karoten. penambahan puree labu kuning.

Lumpur

Pengaruh Variasi

Campuran Labu

Kuning dalam Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perbedaan dari penelitian ini yaitu Pembuatan Serabi kadar beta karoten tertinggi ada pada diteliti serabi yang terbuat dari Lathifah Terhadap Sifat serabi dengan campuran labu kuning tepung beras penambahan labu 5 Asti 2017 Fisik, Eksperimental 60% yaitu sebesar 3652.1891 µg/100 g. kuning sedangkan yang akan Nugrahani Organoleptik, Daya terima balita usia 4-5 tahun diteliti adalah serabi yang terbuat Kadar Beta Karoten terhadap serabi masuk dalam kategori dari tepung beras merah dengan dan Daya Terima baik. penambahan puree labu kuning.

Balita Usia 4-5

Tahun

7

Hasil penelitian kue serabi mocaf

terhadap pengaruh variasi penambahan

Pengaruh Variasi sari kulit buah naga merah yang paling Perbedaan dari penelitian ini yaitu

Penambahan Sari disukai penulis berdasarkan uji mutu diteliti serabi yang terbuat dari

Kulit Buah Naga fisik yaitu pada perlakuan C yaitu tepung beras dan tepung mocaf

Merah (*hylocereus* dengan penambahan sari kulit buah naga dengan penambahan sari kulit

Nur Afni

6 2018 polyrhizus) Eksperimental sebanyak 5% yang menghasilkan warna buah naga merah sedangkan yang

Zahara

Terhadap Mutu merah muda cerah, bertekstur padat dan akan diteliti adalah serabi yang

Fisik dan Mutu berongga, rasa manis dan aromanya terbuat dari tepung beras merah

Kimia Kue Serabi yang khas. Kue serabi mocaf dengan dengan penambahan puree labu

Mocaf berat 10 g yang dihasilkan pada kuning.

perlakuan C memiliki antosianin 1,6622

ppm.

A. Tinjauan Pustaka

1. Serabi

Gambar 2. 1 Serabi

Sumber: <https://www.kibrispdr.org/gambar-kue-serabi-solo.html> Diakses pada tanggal 21

Oktober 2022 11.22

Serabi adalah makanan berbentuk bundar pipih berpori-pori, terbuat dari

adonan tepung beras, santan, ragi. Serabi terkadang disebut srabi atau

surabi adalah salah satu makanan ringan atau jajanan pasar yang berasal

dari Indonesia. Sebelum dimasak dibiarkan mengembang, dimakan

dengan kuah gula jawa bercampur santan (Afifah, 2018). Dalam

sejarahnya serabi pertama kali di Jawa Barat, kata serabi berasal dari

bahasa Sunda yaitu Surabi (Ayu, 2014). Terdapat banyak jenis serabi di

Indonesia, seperti serabi Solo, serabi Jakarta, serabi Bandung, serabi

Mataram, dan serabi modern (Syarifudin, 2018). Menurut Afifah (2018)

serabi Bandung biasa disajikan dengan kuah gula jawa dan santan yang

biasa disebut dengan kinca, sedangkan pada serabi Solo santan

ditambahkan ketika proses pembuatan masih berlangsung. Serabi

digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dan gurih serta

teksturnya yang lembut.

9

Tabel 2. 1 Syarat Mutu Kue Basah (SNI 01-4309-1996)

No. Kriteria Uji Satuan Persyaratan

1. Keadaan:

b. Kenampakan - Normal tidak

c. Bau - berjamur

d. Rasa - Normal

Normal

2. Air %b/b Maks.40
3. Abu (tidak termasuk garam) %b/b Maks. 3  
dihitung atas dasar bahan  
kering
4. Abu yang tidak larut dalam %b/b Maks. 3.0  
asam
5. NaCl %b/b Maks. 2.5
6. Gula %b/b Maks. 8.0
7. Lemak %b/b Maks. 3.
8. Serangga/belatung - Tidak boleh ada
9. Bahan tambahan makanan
  - a. Pengawet
  - b. Pewarna
  - c. Pemanis buatan
  - d. Sakarin siklamat Negatif
10. Cemaran logam
  - a. Raksa (Hg) mg/kg Maks. 0.05
  - b. Timbal (Pb) mg/kg Maks. 1.0
  - c. Tembaga (Cu) mg/kg Maks.10.0
  - d. Seng (Zn) mg/kg Maks. 40.0
11. Cemaran arsen (As) mg/kg Maks. 0.5
12. Cemaran mikroba
  - a. Angka lempeng total koloni/g Maks. 10
  - b. E. Coli APM/g <3
  - c. Kapang koloni/g Maks. 10

Sumber : SNI.01-4309-1996

Bahan yang digunakan dalam pembuatan serabi yaitu :

a. Ragi

Ragi merupakan zat pengembang yang menghasilkan gas karbon dioksida dalam adonan. Dalam proses pembuatan roti, sebagian besar ragi yang digunakan berasal dari *Saccharomyces cerevisiae*. Jenis ragi yang umum digunakan untuk membuat roti atau kue adalah ragi instan kering. Ragi ini tidak memerlukan perendaman sebelum digunakan. Salah satu contoh ragi instan kering yang tersedia di pasaran adalah fermipan. Jumlah ragi yang digunakan dalam pembuatan roti atau bugis adalah 1,5-2% dari total tepung. Fungsi ragi antara lain sebagai pengembang adonan, memberikan rasa dan aroma, serta membuat gluten menjadi lebih lembut (Inayah 2017).

b. Gula Pasir

Dalam pembuatan serabi menggunakan gula pasir sebagai pemanis makanan atau pengawet makanan. Gula pasir adalah jenis gula yang mudah ditemukan dan digunakan sehari-hari untuk pemanis makanan dan minuman. Gula pasir merupakan karbohidrat sederhana yang dibuat dari cairan tebu (Darwin, 2013).

c. Telur

Dalam pembuatan serabi, telur sebagai komponen primer yang membentuk struktur serabi. Menurut Ayustaningwarni (2014), telur dapat berperan sebagai pengembang, peningkat rasa, pembentuk warna dan dapat meningkatkan nilai gizi pada produk pangan tersebut.

d. Santan

Serabi adalah salah satu jenis kue basah yang umumnya menggunakan santan sebagai pengganti margarin atau mentega sebagai sumber lemak. Pemanfaatan santan kelapa dalam pembuatan serabi juga berfungsi sebagai pelarut tepung dan bahan-bahan lainnya, peran lemak dari santan adalah komponen gizi yang dapat

meningkatkan energi, meningkatkan selera makan dan membantu memperbaiki tekstur, serta mengatur suhu adonan (Lestari,2015).

#### e. Garam

Garam merupakan komponen tambahan yang berperan dalam meningkatkan rasa yang gurih dan nikmat pada produk. Fungsi utama garam adalah sebagai zat pengawet dalam bahan makanan (Inayah, 2017). Dalam proses pembuatan serabi, garam digunakan untuk memperkuat rasa dan memberikan aroma yang khas.

11

## 2. Labu Kuning

Gambar 2. 2 Labu Kuning

Sumber : <https://health.grid.id/read/352822515/makan-labu-kuning-untuk-mengobati-covid-19-ternyata-informasi-hoaks?page=all> Diakses pada tanggal 24 Oktober 2022 12.00

Menurut satria (2012), adapun klasifikasi dari tanaman labu kuning:

Kingdom : Plantae (tumbuhan)

Sub Kingdom : Tranceobionta (berpembuluh)

Superdivisio : Spermathophyta (menghasilkan biji)

Divisio : Magnoliopsida (berbunga)

Klas : Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)

Subklas : Dillenidae

Ordo : Violales

Familia : Cucurbita

Spesies : Cucurbita Moshata Durch

Penyebaran labu kuning telah tersebar merata di seluruh wilayah Indonesia, hampir di semua kepulauan Nusantara terdapat tanaman labu kuning, di samping itu cara menanam dan merawatnya juga mudah. Sesuai dengan namanya, labu kuning memiliki warna kuning atau jingga karena kandungan karotenoid yang tinggi.

Labu kuning merupakan salah satu jenis tanaman sayuran dan buah yang sudah tidak asing dikalangan masyarakat Indonesia. Menurut Bath (2013) kandungan  $\beta$ -karoten dari labu kuning cukup tinggi yaitu sebesar 1,18 mg/100g. Selain harganya yang relatif terjangkau labu kuning juga memiliki

12

kandungan gizi yang cukup lengkap, sehingga labu kuning ini merupakan sumber gizi yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif pangan masyarakat (Hero, 2013).

Tabel 2. 2 Kandungan Gizi Labu Kuning Per 100 Gram

Kandungan Gizi Kadar / Satuan

Kalori 29 kkal

Protein 1,1 g

Lemak 0,3 g

Kalsium 45 g

Fosfor 64 g

Zat Besi 1,4 g

Vitamin A 180 SI

Vitamin B1 0,08 mg

Vitamin C 52 g

Air 91,2 g

Sumber : Prabantini (2013)

Labu kuning umumnya dikonsumsi orang sebagai sup, kolak, atau dimasak sebagai sayur. Rasa manisnya labu kuning juga dapat diolah menjadi puree untuk anak. Manfaatnya yaitu dapat menurunkan suhu tubuh yang tinggi, mengobati gangguan pencernaan, menjaga kesehatan penglihatan, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh anak. Puree adalah variasi dari bubur dimana bahan utamanya adalah buah atau sayuran yang diolah dengan blender hingga halus. Puree labu kuning dibuat dengan cara mencuci, mengukus, mengupas, dan menghancurkan labu kuning sehingga diperoleh suatu tekstur labu kuning yang halus, lembut, dan berair. Penggunaan puree

labu kuning dalam pembuatan kue, roti, dan kue kering dianggap lebih menguntungkan karena tidak terjadi kehilangan nutrisi sebanyak proses penggilingan (Handayani,2014).

13

Berikut diagram alir pembuatan puree labu kuning:

Labu Kuning Segar

Cuci sampai bersih

Kukus sampai matang

Kupas kulitnya

Lumatkan hingga lembut

Puree Labu Kuning

Gambar 2. 3 Proses Pembuatan Puree Labu Kuning

Sumber: (Handayani, 2014)

3. Tepung Beras Merah

Gambar 2. 4 Tepung Beras Merah

Sumber :<https://manfaat.co.id/manfaat-tepung-beras-merah> Diakses pada tanggal

24 Oktober 2022 pukul 11:21

Beras merah (*Oryza nivara*) adalah beras yang termasuk dalam famili Graminae (Efendi et al., 2016). Menurut Sarah (2018), beras merah merupakan hasil penggilingan padi beras merah menjadi beras pecah kulit tanpa dilakukan proses pengupasan sehingga lapisan kulit luar tetap melekat pada beras. Beras merah memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.

14

Beberapa penelitian tentang pengolahan beras merah telah dilakukan termasuk pengolahan beras merah menjadi bolu kukus, bubur bayi, cookies, dan edible film (Hariati et al., 2018; Takzim et al., 2018; Vargas et al., 2017), serta penelitian tentang pengolahan beras merah menjadi tepung (Indriyani et al., 2013). Tepung beras merah merupakan alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena lebih tahan lama, memudahkan pencampuran, dapat diperkaya zat gizi (fortifikasi), dan memudahkan pengolahan lebih lanjut sebagai kebutuhan dalam kehidupan dengan mobilitas tinggi yang serba praktis (Indriyani et al., 2013). Pengolahan beras merah menjadi tepung juga mendorong munculnya beragam produk olahan beras merah sebagai upaya diversifikasi pangan. Kelebihan beras merah adalah kandungan antioksidan dalam bentuk senyawa fenolik yang termasuk dalam kelompok flavonoid (Indriyani et al., 2013).

Tabel 2. 3 Kandungan Gizi Beras Merah per 100 gram

No Komposisi Jumlah

1 Karbohidrat (g) 76,2

2 Protein (g) 7,3

3 Lemak (g) 0,9

4 Serat (g) 0,8

5 Air (g) 14,6

6 Abu (g) 1

7 Kalsium (mg) 15

8 Fosfor (mg) 257

9 Zat besi (mg) 4,2

10 Vitamin B1 (mg) 0,34

Sumber : TKPI (2017)

Menurut Indriyani et al. (2013), langkah-langkah dalam pembuatan tepung beras merah terdiri dari sortasi, pengeringan, penggilingan, dan

15

pengayakan. Pengeringan adalah salah satu tahap penting dalam proses pembuatan tepung beras merah yang dilakukan sebelum atau setelah produk dihancurkan.

4. Vitamin A

Vitamin A merupakan vitamin yang larut lemak pertama di ditemukan. Penemuan ini menyatakan bahwa semua retinoid dan prekursor/ provitamin A/ karotenoid yang memiliki aktivitas biologis sebagai retinol. Vitamin A memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Vitamin A juga dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit infeksi seperti campak, diare dan ISPA serta memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga kesehatan mata (Kemenkes, 2018).

Kekurangan vitamin A dapat meningkatkan mortalitas dan morbiditas. Anak-anak yang kekurangan vitamin A rentan terkena penyakit infeksi seperti diare, radang paru, pneumonia dan KVA yang dapat menyebabkan kebutaan dan tanda- tanda lain dari xerophthalmia seperti kerusakan kornea. Memperbaiki status vitamin A pada anak-anak yang mengalami KVA, serta memberikan pengobatan pada semua kasus campak dengan pemberian vitamin A, dapat mengurangi tingkat keparahan penyakit infeksi pada masa anak-anak dan meningkatkan kesempatan bagi kelangsungan hidup mereka (Yuliarti, 2016). Berikut adalah tabel angka kecukupan vitamin A yang dianjurkan dalam sehari.

16

Tabel 2. 4 Kebutuhan Vitamin A

Kebutuhan

Kelompok Umur

Vitamin A (RE)

Bayi / Anak

0 – 5 bulan 375

6 – 11 tahun 400

1 – 3 tahun 400

4 – 6 tahun 450

7 – 9 tahun 500

Laki- laki

10 – 12 tahun 600

13 – 15 tahun 600

16 – 18 tahun 700

30 – 49 tahun 650

50 – 64 tahun 650

65 – 80 tahun 650

80+ tahun 650

Perempuan

10 – 12 tahun 600

13 – 15 tahun 600

16 – 18 tahun 600

30 – 49 tahun 600

50 – 64 tahun 600

65 – 80 tahun 600

80 + tahun 600

Sumber : Kemenkes, 2019

Provitamin A terdiri dari  $\alpha$ ,  $\beta$ , dan  $\gamma$ - karoten. Beta karoten sangat diperlukan oleh tubuh untuk mencegah kekurangan vitamin A (KVA). Beta karoten adalah pigmen warna kuning-oranye yang jika dicerna di dalam tubuh manusia, akan berubah menjadi vitamin A. Fungsi vitamin A dan Beta Karoten antara lain berguna bagi kesehatan penglihatan dan kulit, system kekebalan tubuh serta reproduksi. Selain itu, zat gizi ini memiliki manfaat sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya kanker dan penyakit jantung (Melia, 2014). Bahan makanan yang banyak mengandung vitamin A adalah hati, lemak hewan, telur, susu, mentega, keju. Sedangkan makanan yang banyak mengandung provitamin A adalah sayuran yang berupa daun seperti bayam,

kangkung, wortel, pepaya, dan lain-lain (Sanif, 2017).

17

#### 5. Uji Organoleptik

Organoleptik merupakan cara uji yang menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya terima terhadap makanan. Pengujian sensori atau pengujian dengan indra atau juga dikenal sebagai pengujian organoleptik telah ada sejak manusia mulai menggunakan inderanya untuk mengevaluasi kualitas dan keamanan suatu makanan dan minuman. Uji organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup uji kenampakan, rasa, bau, tekstur, dan pertumbuhan jamur (Puni et al., 2020).

#### 6. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang paling umum digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini dinyatakan skala hedonik, seperti sangat suka, suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan sebagainya. Pengujian ini digunakan untuk menguji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau mengetahui reaksi konsumen terhadap sampel yang diuji (Dianah et al., 2020).

#### 7. Panelis

Menurut Khairunnisa (2020), dalam penilaian mutu atau analisis karakteristik sensorik suatu produk, panel berperan sebagai instrumen atau alat. Panel terdiri dari individu atau kelompok yang bertugas mengevaluasi karakteristik/kualitas komoditas berdasarkan kesan subjektif. Individu yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik terdapat 7 jenis panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan antara ketujuh panel ini didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik:

18

##### 1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat terampil dalam kepekaan spesifik yang sangat tinggi, baik karena bakat alami atau latihan yang intensif. Panel perseorangan memiliki pemahaman yang mendalam tentang sifat, peran dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai serta menguasai metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keunggulan menggunakan panelis perseorangan adalah memiliki kepekaan tinggi, menghindari bias, penilaian yang efisien dan tidak cepat lelah. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jaringan yang tidak terlalu banyak dan mengidentifikasi penyebabnya. Keputusan sepenuhnya berada pada seorang tersebut.

##### 2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang memiliki kepekaan tinggi sehingga bias dapat lebih dihindari. Panelis ini memiliki pemahaman yang baik tentang faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui pengaruh pengolahan dan bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil melalui diskusi di antara anggota-anggotanya.

##### 3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki sensitivitas yang cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih, diperlukan proses seleksi dan latihan yang intensif. Panelis ini dapat menilai berbagai rangsangan dengan cukup akurat. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara kolektif.

##### 4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya telah menjalani pelatihan untuk memahami karakteristik tertentu. Panel

agak terlatih dapat dipilih dari kelompok terbatas dengan menguji data terlebih dahulu. Sedangkan data yang tidak memenuhi persyaratan maka dapat diabaikan dalam pengambilan keputusan.

19

#### 5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam dengan kemampuan rata-rata yang tidak pernah mendapatkan pelatihan formal, namun mereka memiliki kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian yang diberikan. Panel tidak terlatih hanya dapat menilai alat organoleptik sederhana seperti sifat kesukaan, oleh karena itu panel ini biasanya terdiri dari orang dewasa dengan jumlah panelis pria sama dengan panelis wanita.

#### 6. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang, tergantung pada target pemasaran produk tertentu. Panel ini dapat ditentukan berdasarkan individu atau kelompok tertentu. Panel ini juga dapat dikategorikan sebagai panelis yang tidak terlatih, dipilih secara acak dari keseluruhan populasi konsumen disuatu wilayah pemasaran.

#### 7. Panel Anak-anak

Panel ini biasanya menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis untuk menilai produk-produk pangan yang disukai oleh anak-anak seperti es krim, permen, dan lain-lain. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan memberikan pemberitahuan atau bermain bersama, kemudian dipanggil untuk memberikan tanggapan terhadap produk yang akan dinilai dengan menggunakan bantuan gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa. Keahlian seorang panelis biasanya didapatkan dari pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang dimiliki itu merupakan kemampuan yang sudah ada sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya diperlukan latihan yang tekun dan terus-menerus.

#### 8. Uji $\beta$ -karoten

Pengukuran kadar  $\beta$ -karoten dilakukan dengan menggunakan metode High Performance Liquid Chromatography (HPLC) merupakan salah

20  
satu metode pemisahan molekul dengan menggunakan cairan dengan tekanan yang tinggi. Menurut Nengsih (2013), penggunaan HPLC dalam analisis  $\beta$ -karoten ini sangat tepat karena analisis dengan HPLC dilakukan dengan cepat, memiliki kemampuan memisahkan dengan baik dan memiliki sensitivitas yang tinggi. Seperti halnya teknik kromatografi pada umumnya, HPLC digunakan untuk memisahkan molekul berdasarkan perbedaan afinitasnya terhadap suatu bahan padat (fase diam) tertentu.

Berdasarkan penelitian (Lestari,2015), konsentrasi  $\beta$ -karoten dihitung dengan grafik standar menggunakan rumus :

*luas puncak sampel*

*Kadar  $\beta$ -karoten (ppm)= ×konsentrasi standar×FP*

*luas puncak standar*

Keterangan :

FP = faktor pengenceran = 4

#### 9. Uji Kadar Air

Kandungan air dalam sebuah bahan pangan atau produk pangan juga dapat menentukan tekstur bahan pangan atau produk tersebut, sehingga akan mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur produk (Laila, 2015).

Analisis kadar dalam bahan pangan menggunakan metode gravimetri. Menurut Rohman (2013), metode ini digunakan untuk penetapan kadar air dalam bahan pangan. Prinsipnya adalah penurunan berat pada

pemanasan 105°C yang dianggap sebagai kadar air dalam sampel. Penentuan kadar air dengan pengeringan adalah dengan penguapan air yang ada dalam bahan dengan jalan pemanasan. Kemudian dilakukan penimbangan terhadap bahan hingga berat konstan yang mengindikasikan semua air yang terkandung dalam bahan sudah teruapkan semua (Aprillya, 2020).

21

Rumus kadar air:

$w_1$

$\% \text{ kadar air} = \frac{w_1}{w} \times 100\%$

$w$

Keterangan:

W = bobot sampel sebelum dikeringkan (gram)

W1 = kehilangan bobot setelah dikeringkan (gram)

10. Uji Kadar Abu

Kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan jumlah mineral yang terdapat dalam bahan pangan, keaslian dan kebersihan bahan pangan yang dihasilkan. Tujuan kadar abu yaitu untuk menentukan efektivitas suatu proses pengolahan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan dan sebagai parameter nilai bahan pada makanan (Aprillya, 2020).

Metode yang digunakan, dengan menggunakan metode pengeringan menggunakan oven listrik dengan suhu 500°C sampai terjadi pembakaran sempurna kemudian sisa pembakaran ditimbang (Rohman, 2013).

Rumus kadar abu :

$w_1 - w_2$

$\% \text{ kadar abu} = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$

$w$

Keterangan:

W = Bobot sampel sebelum dilabukan (gram)

W1 = Bobot sampel + cawan sesudah diabukan (gram)

W2 = Bobot cawan kosong (gram)

11. Uji Kadar Lemak

Lemak adalah jenis senyawa yang berasal dari gliserol asam lemak (asam karbositat) dan memiliki sifat dapat larut dalam pelarut organik non polar seperti karbon atau dietileter tetapi tidak dapat larut dalam air. Lemak dapat dihitung selama proses pengujian lemak dengan menggunakan berbagai jenis metode analisis, termasuk metode ekstraksi langsung.

Metode ini juga dikenal sebagai metode Soxhlet. Prinsip dasar di balik metode ini adalah ekstraksi lemak dengan pelarut lemak seperti petroleum benzene, petroleum eter, aseton, dan lain-lain. Berat lemak kemudian dibuat dengan cara memisahkan lemak dari pelarutnya (Nurcholis, 2013).

Karena analisis ini melibatkan pengambilan suatu zat kimia yang larut untuk dilakukan dengan menggunakan proses ekstraksi berbahan dasar pelarut organik, maka analisis lemak menggunakan metode analisis lemak kasar. Petroleum eter adalah zat yang digunakan sebagai pelarut organik (Faridah, 2020).

Menghitung kadar lemak dengan rumus sebagai berikut :

$W - W_1$

$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{W - W_1}{W_2} \times 100\%$

$W_2$

Keterangan :

W = Bobot contoh, dalam g

W1 = Bobot lemak sebelum ekstraksi, dalam g

W2 = Bobot labu lemak sesudah ekstraksi dalam g

12. Uji Kadar Gula

Total gula merupakan kombinasi gula reduksi dan non reduksi yang terbentuk dari hidrolisis pati. Gula pereduksi adalah jenis gula

(karbohidrat) yang dapat mereduksi senyawa penerima elektron, seperti glukosa dan fruktosa (Zelvi, 2017)

Menghitung kadar gula total dengan rumus sebagai berikut:

$$W1 \times fp$$

$$\% \text{ gula sebelum inversi} = \frac{\text{hasil}}{W} \times 100\%$$

$W$

Keterangan :

$W1$  = Glukosa, mg

$Fp$  = Faktor Pengenceran

$W$  = Bobot contoh (mg)

### 13. Uji Kadar Protein

Protein mempunyai banyak kegunaan bagi tubuh dan kesehatan tubuh, salah satunya adalah protein dapat merangsang insulin tanpa

23

meningkatkan glukosa darah. Hal ini terjadi karena sekresi insulin yang dapat mengubah glukosa menjadi energi yang tersebar ke seluruh tubuh (Probosari, 2019). Protein mempengaruhi indeks glikemik karena semakin tinggi kandungan protein dalam makanan, semakin rendah indeks glikemik. Menurut Wardani (2020) protein dapat dibedakan menjadi protein dari hewani dan protein nabati. Protein hewani berasal dari hewan seperti ikan, sapi, belut, udang dan lain-lain. Sedangkan protein nabati berasal dari tumbuhan seperti tempe, tahu, kentang, kol dan lain-lain.

Menghitung kadar protein dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{(V1-V2) \times N \times 0,014 \times f.k \times f.p}{W}$$

Kadar protein =

$W$

Keterangan:

$W$  = Bobot cuplikan

$V1$  = Volume HCL 0,01 N yang dipergunakan penitiran contoh

$V2$  = Volume HCL yang dipergunakan penitiran blanko

$N$  = Normalitas HCL

$f.k$  = Protein dari makanan secara umum 6,25, susu dan hasil olahannya 6,38 dan minyak kacang 5,46

$f.p$  = faktor pengenceran

### 14. Uji Kadar Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Putrawa (2017) menyatakan bahwa karbohidrat merupakan suatu senyawa berwarna putih dan memiliki rasa manis sehingga suatu istilah seperti gula juga bisa dikategorikan sebagai karbohidrat. Karbohidrat terdiri dari unsur karbon (C), hydrogen (H) dan oksigen (O) terbentuk dari proses fotosintesis pada tumbuhan. Karbohidrat sebagai sumber energi utama bagi manusia untuk melakukan aktivitasnya. Perubahan nilai gizi sering sekali terjadi pada karbohidrat. Hal ini disebabkan karena penanganan, pengawetan dan penyimpanan bahan pangan (Sulistiyono et al., 2014).

24

Menghitung kadar karbohidrat dengan rumus sebagai berikut:

Kadar karbohidrat dinyatakan dalam persen glukosa (%)

$$W1 \times fp$$

$$= X \times 100 \%$$

$W$

Kadar karbohidrat = 0,90 x kadar glukosa

Keterangan :

$W$  = Bobot cuplikan dalam mg

$Fp$  = Glukosa yang terkandung untuk ml tio yang dipergunakan (mg) dari daftar

$W1$  = faktor pengenceran

25

B. Kerangka Teori  
Uji Organoleptik  
Tepung beras merah Uji Hedonik  
Serabi  
Puree labu kuning Uji Kadar  
 $\beta$ -karoten  
Serabi beras merah dengan  
Uji Kadar Air  
penambahan puree labu kuning  
Uji Kadar Abu  
Makanan mengandung  $\beta$ -karoten Uji Kadar Lemak  
Uji Kadar Gula  
Status Vitamin A  
Uji Kadar Protein  
Uji Kadar  
Karbohidrat

Gambar 2. 5 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Prasetya, 2014; Sugiyarti, Rafiony, & Purba, 2019;  
Merryana, 2016

Keterangan:

: Variabel tidak diteliti

: Variabel diteliti

A. Kerangka Konsep

Uji Organoleptik

Uji Hedonik

Uji Kadar

$\beta$ -karoten

Tepung

Serabi beras

beras merah Uji Kadar Air

merah dan puree

dan puree

labu kuning

labu kuning

Uji Kadar Abu

Uji Kadar Lemak

Uji Kadar Gula

Uji Kadar Protein

Uji Kadar

Karbohidrat

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang dapat dibuat yaitu:

1. Terdapat perbedaan karakteristik organoleptik serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning
2. Terdapat daya terima masyarakat terhadap serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning
3. Terdapat perbedaan signifikan kandungan kadar  $\beta$ -karoten pada serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning

26

4. Terdapat mutu SNI (kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar gula) pada serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning

Hasil penelitian menunjukkan sesuai penilaian secara obyektif (uji organoleptik dan uji hedonik) dan mengenai penilaian subyektif (uji kimiawi). Produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning memiliki 3 formula yaitu F1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr (kode sampel 260) , F2 dengan penggunaan tepung beras merah 40 gr dan puree labu kuning 60

gr (kode sampel 582), dan F3 dengan penggunaan tepung beras merah 30 gr dan puree labu kuning 70 gr (kode sampel 736).

Gambar 5. 1 Hasil Produk Serabi Beras Merah Dengan Penambahan Puree Labu Kuning

#### A. Uji Organoleptik

Uji organoleptik menggunakan panelis tidak terlatih yaitu 38 panelis remaja (17 - 21 tahun). Pengambilan data organoleptik dilakukan 2 pengulangan dalam jarak waktu 2 minggu oleh panelis yang sama.

##### 1. Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik produk serabi bertujuan untuk melihat adanya pengaruh penggunaan serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning yang berbeda dalam kategori warna, rasa, aroma dan tekstur. Hasil rata – rata uji organoleptik dapat dilihat pada tabel berikut:

46

Tabel 5. 1 Hasil Uji Skor Organoleptik

Kriteria Skor Sampel

Sampel

Warna Ket Rasa Ket Aroma Ket Tekstur Ket

Cukup

F1 Cukup

3,3 Coklat Muda 3,7 3,3 Beraroma 3,8 Lembut

(260) Manis

Ragi

Cukup

F2 Cukup

3,4 Coklat Muda 3,8 3,2 Beraroma 3,6 Lembut

(582) Manis

Ragi

Cukup

F3 Kuning Cukup

3,9 3,8 3,1 Beraroma 3,8 Lembut

(736) Kecoklatan Manis

Ragi

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari masing – masing hasil penilaian warna rata – rata paling tinggi terdapat pada sampel F3 yaitu 3,9 dan paling rendah terdapat pada sampel F1 yaitu 3,3; hasil penilaian rasa rata – rata paling tinggi terdapat pada sampel F2 dan F3 yaitu 3,8 serta paling rendah terdapat pada sampel F1 yaitu 3,7; hasil penilaian aroma rata – rata paling tinggi terdapat pada F1 yaitu 3,3 dan paling rendah terdapat pada sampel F3 yaitu 3,1; hasil penilaian tekstur rata – rata paling tinggi terdapat pada sampel F1 dan F3 yaitu 3,8 serta paling rendah terdapat pada sampel F2 yaitu 3,6.

##### 2. Uji Pembeda Indrawi

###### a. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas data organoleptik dilakukan untuk mengetahui distribusi data pada indikator produk serabi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada hasil data organoleptik menggunakan software statistik. Jika hasil uji normalitas memiliki nilai signifikan atau p-value > 0,05, maka dikatakan data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan, jika hasil uji normalitas memiliki nilai signifikan atau p-value < 0,05, maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

47

Tabel 5. 2 Hasil Uji Normalitas

Indikator Formula Sig Keterangan

260 0,003 Tidak berdistribusi normal

Warna 582 0,005 Tidak berdistribusi normal

736 0,001 Tidak berdistribusi normal  
 260 0,071 Berdistribusi normal  
 Rasa 582 0,009 Tidak berdistribusi normal  
 736 0,020 Tidak berdistribusi normal  
 260 0,022 Tidak berdistribusi normal  
 Aroma 582 0,028 Tidak berdistribusi normal  
 736 0,002 Tidak berdistribusi normal  
 260 0,032 Tidak berdistribusi normal  
 Tekstur 582 0,000 Tidak berdistribusi normal  
 736 0,003 Tidak berdistribusi normal

Sumber : Data Primer 2023

Pengujian normalitas didapatkan hasil p-value < 0,05 sehingga dapat disimpulkan data tidak normal, dikarenakan data tidak normal maka syarat uji analisis varian tidak terpenuhi sehingga analisis yang akan digunakan untuk uji pembeda yaitu menggunakan uji Friedman Test dan dilanjutkan dengan Uji Wilcoxon.

b. Hasil Uji Friedman

Hasil analisis Friedman digunakan untuk menguji perbedaan 3 kelompok atau lebih dengan sampel dependen (berpasangan) yang berdistribusi tidak normal. Tujuan dari uji Friedman adalah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan nyata dari ketiga formula. Jika nilai p-value < 0,05, maka terdapat perbedaan yang nyata dan dapat dilanjutkan dengan Uji Wilcoxon.

48

Tabel 5. 3 Hasil Uji Friedman Test Organoleptik

Indikator

Median P-Value Keterangan

Sampel

F1 3,5

Warna F2 3,5 0,0001 < 0,05 Ada Perbedaan

F3 4,0

F1 3,7

Tidak Ada

Rasa F2 4,0 0,607 > 0,05

Perbedaan

F3 4,0

F1 3,2

Tidak Ada

Aroma F2 3,2 0,599 > 0,05

Perbedaan

F3 3,0

F1 4,0

Tidak Ada

Tekstur F2 3,5 0,135 > 0,05

Perbedaan

F3 4,0

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan diatas hasil uji organoleptik pada indikator warna menunjukkan bahwa nilai p-value alpha < 0,05, maka disimpulkan ada perbedaan yang nyata artinya penggunaan tepung beras merah dan puree labu kuning memiliki pengaruh terhadap produk serabi. Jika terdapat perbedaan yang nyata, maka hasil analisis data dapat dilanjutkan ke uji Wilcoxon menggunakan software statistik untuk melihat adanya perbedaan antara masing – masing sampel.

Sedangkan pada indikator rasa, aroma dan tekstur bahwa nilai p-value alpha > 0,05, maka disimpulkan tidak ada perbedaan yang nyata artinya penggunaan tepung beras merah dan puree labu

kuning tidak memiliki pengaruh terhadap produk serabi.

c. Hasil Uji Wilcoxon

Tabel 5. 4 Distribusi Tingkat Kesukaan Warna Serabi

Selisih

Sampel p-value Keterangan

Mean Rank

F1 dan F2 -3,78 0,292 > 0,05 Tidak Ada Perbedaan

F1 dan F3 -7,26 0,0001 < 0,05 Ada Perbedaan

F2 dan F3 -7,02 0,0001 < 0,05 Ada Perbedaan

Sumber: Data Primer 2023

49

Berdasarkan diatas hasil uji Wilcoxon pada indikator warna F1 dengan F3 dan F2 dengan F3 memiliki nilai p-value < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan, pada indikator warna F1 dengan F2 memiliki nilai p-value > 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

B. Uji Hedonik

Uji hedonik atau uji kesukaan diikuti oleh 38 panelis tidak terlatih dengan kriteria berusia 17 – 21 tahun, tidak mengalami gangguan sensori dan tidak memiliki alergi pada kacang-kacangan. Uji hedonik pada produk serabi bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan tepung beras merah dan puree labu kuning yang berbeda dalam kategori warna, rasa, aroma, tekstur. Hasil data yang didapatkan dari nilai rata-rata dengan metode deskriptif kualitatif berupa kuesioner dilakukan oleh 38 orang panelis yang terdiri dari remaja (17-21 tahun). Hasil data uji hedonik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 5 Hasil Rata – Rata Uji Hedonik Masyarakat

Rata-Rata Indikator

Total

Warna Rasa Aroma Tekstur Kriteria

Presentase

Formula 1 Sangat

3,3 3,0 3,4 3,8 84,70

(260) Suka

Formula 2 Sangat

3,5 3,1 3,4 3,8 86,68

(582) Suka

Formula 3 Sangat

3,6 3,2 3,5 3,9 88,82

(736) Suka

Sumber: Data Primer 2023

Bedasarkan hasil rata-rata uji hedonik menunjukkan dari ketiga sampel produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning yang paling disukai oleh panelis dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur adalah formula 3 dengan presentase 88,82% dan memiliki kriteria sangat suka.

50

Diagram hasil rata-rata uji hedonik dapat dilihat pada gambar 5.1

Rerata Uji Hedonik

4.5

3.8 3.8 3.9

4 3.5 3.6 3.4 3.4 3.5

3.5 3.3 3.2

3 3.1

3

2.5

2

1.5

1

0.5

0

Warna Rasa Aroma Tekstur

Formula 1 Formula 2 Formula 3

Gambar 5. 2 Hasil Uji Hedonik Masyarakat

Dari hasil uji hedonik pada masyarakat diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning dari ketiga sampel didapatkan pada formula 3 yang disukai paling tertinggi, sedangkan yang disukai terendah adalah formula 1.

C. Uji Kimia

1. Kadar  $\beta$ -Karoten

Analisa kadar  $\beta$ -Karoten yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode HPLC (High Performance Liquid Chromatography). Hasil uji kadar  $\beta$ -Karoten dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 6 Hasil Analisa Kadar  $\beta$ -Karoten

Sampel Kadar  $\beta$ -Karoten (mg)

Formula 1 65,12 mg

Formula 2 76,73 mg

Formula 3 88,78 mg

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar  $\beta$ -Karoten terbesar pada formula 3 dengan penggunaan tepung beras merah 30 gr dan puree labu kuning 70 gr yaitu 88,78 mg sedangkan kadar  $\beta$ -Karoten

51

terendah pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr yaitu 65,12 mg.

2. Kadar Air

Analisa kadar air yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode gravimetri. Hasil uji kadar air dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 7 Hasil Analisa Kadar Air

Sampel Kadar Air (%)

Formula 1 44,09 %

Formula 2 44,30%

Formula 3 44,24%

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar air terbesar pada formula 2 dengan penggunaan tepung beras merah 40 gr dan puree labu kuning 60 gr yaitu 44,30% sedangkan kadar air terendah pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr yaitu 44,09%.

3. Kadar Abu

Analisa kadar abu yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode gravimetri. Hasil uji kadar abu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 8 Hasil Analisa Kadar Abu

Sampel Kadar Abu (%)

Formula 1 2,84 %

Formula 2 2,74 %

Formula 3 2,82 %

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar abu terbesar pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr yaitu 2,84% sedangkan kadar abu terendah pada formula

52

2 dengan penggunaan tepung beras merah 40 gr dan puree labu kuning 60 gr yaitu 2,74%

4. Kadar Lemak

Analisa kadar lemak yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode Soxhlet. Hasil uji kadar lemak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 9 Hasil Analisa Kadar Lemak

Sampel Kadar Lemak (%)

Formula 1 14,23 %

Formula 2 14,21 %

Formula 3 14,42 %

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar lemak terbesar pada formula 3 dengan penggunaan tepung beras merah 30 gr dan puree labu kuning 70 gr yaitu 14,42% sedangkan kadar lemak terendah pada formula 2 dengan penggunaan tepung beras merah 40 gr dan puree labu kuning 60 gr yaitu 14,21%.

#### 5. Kadar Gula

Analisa kadar gula yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode Luff Schoorl. Hasil uji kadar gula dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 10 Hasil Analisa Kadar Gula

Sampel Kadar Gula (%)

Formula 1 10,13 %

Formula 2 12,53 %

Formula 3 14,32 %

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar gula terbesar pada formula 3 dengan penggunaan tepung beras merah 30 gr dan puree labu kuning 70 gr yaitu 14,32% sedangkan kadar gula terendah pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr yaitu 10,13%.

53

#### 6. Kadar Protein

Analisa kadar protein yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode Kjeldahl. Hasil uji kadar protein dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 11 Hasil Analisa Kadar Protein

Sampel Kadar Protein (%)

Formula 1 4,17 %

Formula 2 4,32 %

Formula 3 4,30 %

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar protein terbesar pada formula 2 dengan penggunaan tepung beras merah 40 gr dan puree labu kuning 60 gr yaitu 4,32% sedangkan kadar protein terendah pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan puree labu kuning 50 gr yaitu 4,17%.

#### 7. Kadar Karbohidrat

Analisa kadar karbohidrat yang dilakukan pada ketiga formula serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning adalah menggunakan metode Luff Schoorl. Hasil uji kadar karbohidrat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 12 Hasil Analisa Kadar Karbohidrat

Sampel Kadar Karbohidrat (%)

Formula 1 34,67 %

Formula 2 34,43 %

Formula 3 34,22 %

Sumber: Vicmalab, 2023

Dari hasil yang didapatkan pada uji kimia memperoleh kadar karbohidrat terbesar pada formula 1 dengan penggunaan tepung beras merah 50 gr dan

puree labu kuning 50 gr, yaitu 34,67% . Sedangkan, kadar karbohidrat terendah pada formula 3 dengan penggunaan tepung beras merah 30 gr dan puree labu kuning 70 gr, yaitu 34,22%.

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai data dari uji organoleptik, uji hedonik dan uji kimia pada ketiga sampel. Dari ketiga sampel yang diuji terdapat satu sampel formula yang terbaik dari indikator warna pada sampel F3, sampel formula yang terbaik dari indikator rasa pada sampel F2 dan F3, sampel formula yang terbaik dari indikator aroma pada sampel F1, dan sampel formula yang terbaik dari indikator tekstur pada sampel F1 dan F3.

#### A. Uji Organoleptik

##### 1. Hasil Uji Organoleptik

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptik terdapat perbedaan mutu jika ditinjau dari indikator warna, rasa, aroma, dan tekstur yang disebabkan karena penggunaan tepung beras merah dan puree labu yang berbeda pada setiap formula.

##### a. Warna

Daya tarik makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik atau warnanya. Warna makanan didapatkan dari pigmen alam atau pewarna yang ditambahkan. Pigmen alam mencakup pigmen yang sudah ada dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada pemanasan, penyimpanan atau pemasakan (Anova, 2013).

Hasil rata – rata indikator warna tertinggi terdapat pada sampel formula 3 sebesar 3,9 yang termasuk dalam kriteria kuning kecoklatan. Hal ini menunjukkan penggunaan tepung beras merah yang ditambahkan menyebabkan warna menjadi lebih gelap (Thoif, 2014).

Tepung beras merah memiliki kandungan antosianin yang menyebabkan warnanya lebih gelap, jika variasi pencampurannya semakin besar maka kandungan antosianin semakin besar sehingga produk lebih berwarna gelap (Dewi et al., 2016) sedangkan warna kuning yang dihasilkan serabi berasal dari puree labu kuning. Menurut Hanggara et al., (2016) labu kuning memiliki warna daging buah yang menarik yaitu kuning hingga jingga menunjukkan tingginya jumlah

55 karotenoid pada daging buah labu kuning yang berperan memberikan warna kuning kemerahan pada buah tersebut.  $\beta$ - karoten merupakan salah satu senyawa karotenoid yang banyak terkandung dalam labu kuning yaitu sekitar 89% dari total karotenoid.

Berdasarkan hasil statistik uji Friedman terdapat perbedaan nyata dimana didapatkan nilai p-value < 0,05 maka dapat dilanjutkan pada uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan pada setiap formula.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada formula 1 dengan formula 3 dan formula 2 dengan formula 3 didapatkan nilai p-value < 0,05 maka dinyatakan terdapat perbedaan nyata, sedangkan pada formula 1 dengan formula 2 didapatkan nilai p-value > 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan nyata. Adanya perbedaan antara F1 dan F3 serta F2 dan F3 sehingga semakin banyak proporsi puree labu kuning memberikan pengaruh warna terhadap serabi.

##### b. Rasa

Rasa adalah faktor utama makanan diterima atau ditolak oleh konsumen. Menurut Alyanti, et al., (2017) cita rasa pada makanan terdiri dari tiga komponen yaitu aroma, rasa dan sensasi mulut. Rasa termasuk faktor penting untuk menentukan suatu bahan makanan dapat diterima atau tidak. Ada empat jenis rasa yaitu asam, asin, manis, dan pahit. Penilaian faktor rasa ditentukan oleh komposisi bahan pangan dan proses produksinya (Handayani, 2017).

Hasil rata – rata indikator rasa tertinggi terdapat pada sampel formula 2 dan 3 sebesar 3,8 yang termasuk dalam kriteria cukup manis. Rasa yang dihasilkan dari serabi cenderung memiliki rasa manis yang dihasilkan

dari penambahan gula pasir dan rasa juga dapat berasal dari bahan utama itu sendiri yaitu puree labu kuning yang digunakan. Menurut Seveline (2017), puree labu kuning memiliki rasa manis yang

56

menyebabkan rasa khas puree labu kuning. Kandungan karbohidrat 7,52% dan gula 41,06% yang tinggi dalam labu kuning menyebabkan puree menjadi berasa manis (Trisnawati et al., 2014). Berdasarkan hasil statistik uji Friedman tidak terdapat perbedaan nyata dimana didapatkan nilai  $p\text{-value} > 0,05$  maka tidak dapat dilanjutkan pada uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan pada setiap formula.

#### c. Aroma

Aroma merupakan atribut sensoris yang dapat menggambarkan rasa dari suatu produk walaupun belum dikonsumsi (Wiyono et al., 2019). Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan. Namun, penilaian aroma menjadi penilaian yang paling sulit dinilai dalam uji organoleptik (Misnaih et al., 2018). Hasil rata – rata indikator aroma tertinggi terdapat pada sampel formula 1 sebesar 3,3 yang termasuk dalam kriteria cukup beraroma bagi. Aroma dapat dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti ragi, gula, santan dan bahan lainnya. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa aroma ragi adalah paling dominan dalam serabi yang dihasilkan. Menurut penelitian Holinesti (2020), aroma yang dihasilkan oleh serabi berbeda-beda tergantung pada jenis bahan tambahan yang digunakan. Berdasarkan hasil statistik uji Friedman tidak terdapat perbedaan nyata dimana didapatkan nilai  $p\text{-value} > 0,05$  maka tidak dapat dilanjutkan pada uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan pada setiap formula.

#### d. Tekstur

Tekstur yang dihasilkan dalam sebuah produk makanan merupakan salah satu sifat fisik yang dapat menentukan rasa dalam makanan (Iswendi et al., 2019).

57

Hasil rata – rata indikator tekstur tertinggi terdapat pada sampel formula 1 dan 3 sebesar 3,8 yang termasuk dalam kriteria lembut. Tekstur dapat dipengaruhi oleh penggunaan puree labu kuning yang cukup banyak. Sesuai dengan penelitian Agustin (2017), menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan tekstur kue lumpur semakin lembut. Tekstur dipengaruhi oleh kadar air, apabila kadar air tinggi maka tekstur menjadi lembek (Singgih, 2015). Hal ini menunjukkan tekstur serabi dipengaruhi oleh tingginya kadar air pada puree labu kuning yaitu 90,78% (Santoso et al., 2013). Berdasarkan hasil statistik uji Friedman tidak terdapat perbedaan nyata dimana didapatkan nilai  $p\text{-value} > 0,05$  maka tidak dapat dilanjutkan pada uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan pada setiap formula.

#### B. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sampel serabi dengan penggunaan tepung beras merah dan puree labu kuning pada indikator warna, rasa, aroma, tekstur. Pengujian hedonik telah dilakukan oleh 38 panelis tidak terlatih dengan kriteria remaja berusia 17 – 21 tahun dan tidak memiliki alergi kacang-kacangan. Pengujian hedonik berfungsi untuk mengetahui daya terima makanan atau minuman yang dapat diukur dari tingkat kesukaan seseorang untuk menilainya (Mutya, 2016).

Berdasarkan hasil uji hedonik menunjukkan bahwa pada pembuatan produk serabi dengan penggunaan tepung beras merah dan puree labu kuning pada formula 1 didapatkan hasil sebesar 84,70% dengan kriteria sangat suka, formula 2 didapatkan hasil sebesar 86,68% dengan kriteria sangat suka dan formula 3

didapatkan hasil sebesar 88,82% dengan kriteria sangat suka. Dapat disimpulkan bahwa formula 3 adalah sampel yang paling disukai masyarakat.

58

Pada indikator warna hasil yang diperoleh formula 3 memiliki warna yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata sebesar 3,6. Hal ini menunjukkan bahwa warna pada serabi dipengaruhi oleh pigmen warna kuning orange yang berasal dari  $\beta$ -Karoten labu kuning. Semakin banyak penambahan labu kuning dan semakin pekat warnanya, maka kandungan pigmen karotenoid dalam produk semakin tinggi (Agustin, 2017).

Pada indikator rasa hasil yang didapatkan formula 3 memiliki rasa yang paling disukai panelis dengan nilai rata-rata sebesar 3,2. Hal ini menunjukkan rasa pada serabi dipengaruhi oleh peningkatan jumlah labu kuning yang digunakan sebanyak 70 gr. Semakin banyak campuran labu kuning, semakin disukai rasa serabi yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liling Yohanes (2016) yaitu campuran labu kuning 50% lebih disukai oleh panelis dari segi rasa.

Pada indikator aroma hasil yang diperoleh formula 3 memiliki aroma yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata sebesar 3,5. Hal ini menunjukkan aroma pada serabi dipengaruhi oleh tambahan labu kuning yang semakin banyak akan membuat aroma serabi semakin disukai. Hal ini sesuai dengan penelitian Holinesti (2020) tentang substitusi labu kuning dalam pembuatan serabi bandung, di mana substitusi labu kuning 35% memperoleh hasil yang paling disukai oleh masyarakat dengan kategori beraroma rapi .

Pada indikator tekstur hasil yang didapatkan formula 3 memiliki tekstur yang paling disukai panelis dengan nilai rata-rata sebesar 3,9. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya penggunaan puree labu kuning, maka tekstur serabi menjadi semakin lembut. Tekstur serabi dipengaruhi oleh kadar air puree labu kuning yang tinggi, yaitu 90,78% (Santoso et al., 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian Agustin (2017) yang menyatakan bahwa semakin meningkatnya penggunaan puree labu kuning, kesukaan panelis terhadap tekstur meningkat dan tekstur kue lumpur menjadi semakin lembut.

59

### C. Uji Kimia

#### 1. Kadar $\beta$ -Karoten

Beta karoten merupakan pigmen warna kuning-orange yang akan diubah menjadi vitamin A setelah dicerna dalam tubuh manusia. Vitamin A dan beta karoten memiliki manfaat yang sama, yaitu untuk kesehatan mata dan kulit, kekebalan tubuh dan reproduksi.

Berdasarkan analisa kadar  $\beta$ -Karoten pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning, diketahui bahwa formula 3 memiliki kadar  $\beta$ -Karoten tertinggi yaitu 88,78mg, sedangkan formula 1 memiliki kadar  $\beta$ -Karoten terendah yaitu 65,12mg.

Secara umum, penambahan puree labu kuning secara signifikan mempengaruhi kadar  $\beta$ -Karoten. Semakin banyak penambahan puree labu kuning, maka kadar  $\beta$ -Karoten akan meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Agustin (2017) yang menyatakan bahwa semakin banyak penggunaan puree labu kuning, maka kandungan beta karoten pada kue lumpur juga meningkat. Kadar  $\beta$ -Karoten (mg) akan diubah menjadi Vitamin A (RE) dalam tubuh manusia. Menurut unit konversi Food and Drug Administration (FDA) tahun 2016 menjelaskan, sebesar 1  $\mu$ g Retinol Equivalents (RE) dalam vitamin A sebanding dengan 12  $\mu$ g beta karoten.

Tabel 6. 1 Perhitungan Konversi  $\beta$ -Karoten (mg) Ke Vitamin A (RE)

Kadar  $\beta$ -Karoten Kadar  $\beta$ -Karoten Vitamin A

Formula (mg/100gram) (mcg/100gram) (RE)

F1 65,12 65,120 5,427

F2 76,73 76,730 6,394

F3 88,78 88,780 7,398

Sumber: Anugeraheni, 2018

Keterangan :

- Kadar  $\beta$ -Karoten dalam mcg/100gram dihitung dengan cara:

60

Kadar  $\beta$ -Karoten (mcg/1000 gram) = Kadar  $\beta$ -Karoten (mg/100 gram) x 1000

- Kadar Vitamin A dalam mcg, RE dihitung dengan cara:

Vitamin A = Kadar Beta karoten (mcg/1000 gram)/ 12

Vitamin A dapat dikatakan sebagai sumber atau tinggi/kaya vitamin A dengan persyaratan jumlahnya. Sebagai sumber mencakup sebesar 15% Acuan Label Gizi (ALG) per 100 gr sedangkan tinggi dapat mencakup 2x jumlah dari sumber. Untuk menyatakan makanan sebagai sumber vitamin A apabila jika tidak kurang dari 90 mcg/ 100 gr dan 180 mcg/ 100 gr sebagai tinggi vitamin A. Hal ini menunjukkan bahwa pada produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning belum dapat dikatakan sebagai sumber maupun tinggi vitamin A. Menurut Yulianawati (2012), banyak faktor yang mempengaruhi perubahan kadar betakaroten pada labu kuning, seperti konsentrasi air yang ditambahkan, proses perebusan, fermentasi, lama penyimpanan dan cahaya. Hal ini sesuai dengan sifat beta karoten yang peka terhadap cahaya, panas, dan pH asam.

Rendahnya kadar  $\beta$ -Karoten karena dalam proses pembuatan puree labu kuning dilakukan dengan menggunakan teknik pengukusan, hal ini sangat mempengaruhi jumlah  $\beta$ -Karoten yang terdapat dalam buah tersebut.  $\beta$ -Karoten rentan terhadap suhu tinggi, udara, sinar ultraviolet dan asam. Proses pengukusan puree labu kuning dan pemanggangan adonan serabi dapat menyebabkan kerusakan pada karoten labu. Hal ini menunjukkan peningkatan kerusakan karoten disebabkan oleh pemanasan yang berkepanjangan dan peningkatan jumlah udara yang terlibat. Keberadaan suhu tinggi dan udara menyebabkan reaksi oksidasi karotenoid berlangsung dengan cepat (Kusumawardhani, 2018).

Kecukupan harian vitamin A menurut Angka Kecukupan Gizi untuk usia 19-29 tahun pada laki-laki dan wanita yaitu 650 RE dan 600 RE (Kemenkes, 61

2019). Vitamin A yang terkandung pada produk serabi yaitu 7,3 RE/100gr sehingga pada 1 pcs (50 gr) serabi mengandung 3,65 RE.

## 2. Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis kadar air pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning diketahui bahwa kadar air tertinggi terdapat pada formula 2 yaitu 44,30% dan kadar air terendah pada formula 1 yaitu 44,09%. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar air produk serabi yang dihasilkan melebihi syarat mutu SNI yaitu maksimum 40%.

Peningkatan kadar air pada serabi dapat dipengaruhi oleh puree labu kuning. Semakin besar penambahan puree labu kuning maka kadar air serabi juga akan semakin tinggi. Puree labu kuning memiliki kadar air yang tinggi sebesar 90,78% (Santoso et al., 2013). Tepung beras merah memiliki kadar air yang jauh lebih rendah dari pada puree labu kuning sehingga tidak berpengaruh besar terhadap hasil kadar air serabi. Kadar air yang terdapat dalam tepung beras merah sebesar 4,76% (Anugeraheni, 2018).

Menurut Amanto (2015), kadar air dalam produk pangan dapat mempengaruhi mutu, kesegaran dan daya awet produk. Semakin tinggi kadar air pada produk pangan maka produk akan semakin rentan dan daya simpan yang relatif tidak lama. Oleh karena itu, produk serabi tidak dapat disimpan pada waktu yang lama atau umumnya kue basah hanya bertahan selama setengah hari (Sundoko,2013).

## 3. Kadar Abu

Berdasarkan analisis kadar abu pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning, dapat diketahui bahwa kadar abu tertinggi terdapat pada formula 1 sebesar 2,84%, sementara kadar abu terendah pada formula 2 sebesar 2,74%. Penelitian ini menunjukkan bahwa

kadar abu pada produk serabi yang dihasilkan memenuhi standar mutu SNI, 62

yakni maksimal 3%. Kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral dalam suatu bahan, semakin tinggi kadar abu dalam bahan pangan maka semakin tinggi pula kadar mineralnya (Rakhmawati et al., 2014).

#### 4. Kadar Lemak

Berdasarkan hasil analisis kadar lemak pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning diketahui bahwa kadar lemak tertinggi terdapat pada formula 3 yaitu 14,42% dan kadar lemak terendah pada formula 2 yaitu 14,21%. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar lemak produk serabi yang dihasilkan melebihi persyaratan mutu SNI yaitu maksimum 3%.

Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya penggunaan puree labu kuning menyebabkan kadar lemak serabi semakin meningkat. Kenaikan kadar lemak ini disebabkan oleh kadar lemak puree labu kuning lebih tinggi yaitu 1,39% (Santoso, 2013), sedangkan kadar lemak tepung beras merah sebesar 0,9/g (Dini, 2012).

#### 5. Kadar Gula

Berdasarkan analisis kadar gula pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning, diketahui bahwa formula 3 memiliki kadar gula tertinggi, yaitu 14,32% dan formula 1 memiliki kadar gula terendah yaitu 10,13%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar gula dalam produk serabi melebihi batas kualitas yang ditetapkan oleh SNI yaitu maksimal 8%.

Puree labu kuning memiliki kadar gula yang tinggi sebesar 41,06% (Trisnawati et al., 2014) sedangkan dalam penelitian Hartono (2020), kadar gula dalam tepung beras merah hanya 0,12%. Hal ini menunjukkan peningkatan kadar gula dalam serabi dapat disebabkan oleh penambahan 63

puree labu kuning. Semakin banyak puree labu kuning yang ditambahkan, maka kadar gula juga akan semakin tinggi.

#### 6. Kadar Protein

Kandungan protein yang tertinggi terdapat pada formula 2 yaitu 4,32% dan kadar protein terendah pada formula 1 yaitu 4,17%. Menurut hasil penelitian, semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan kadar protein serabi semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tepung beras merah memiliki kadar protein sebesar 7,5 gram/100gram (Indriyani et al., 2013) sedangkan puree labu kuning memiliki kadar protein sebesar 0,207% (Santoso, 2013). Dengan demikian, semakin banyak penggunaan puree labu kuning akan mengakibatkan kadar protein serabi menurun. Hal ini menunjukkan bahwa sumber protein utama dalam pembuatan serabi adalah tepung beras merah.

#### 7. Kadar Karbohidrat

Kandungan karbohidrat yang paling tinggi terdapat pada formula 1 yaitu sebesar 34,67% dan kadar karbohidrat terendah pada formula 2 yaitu 34,22%. Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dihitung secara keseluruhan dengan cara menjumlahkan kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak sehingga komponen gizi tersebut berpengaruh terhadap kandungan karbohidrat produk. Tepung beras merah mengandung karbohidrat yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan puree labu kuning. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustin (2017) menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan kadar karbohidrat kue lumpur semakin menurun. Kadar karbohidrat pada puree labu kuning sebesar 7,52% dan pada beras merah sebesar 77,6% (Santoso et al., 2013; Indriyani et al., 2013).

Kecukupan harian protein menurut Angka Kecukupan Gizi untuk usia 19-29 tahun pada laki-laki dan wanita yaitu 65 gr dan 60 gr. Kecukupan harian 64

karbohidrat menurut Angka Kecukupan Gizi untuk usia 19-29 tahun pada laki-laki dan wanita yaitu 430 gr dan 360 gr (Kemenkes, 2019). Protein yang terkandung pada produk serabi yaitu 4gr/100gr dan karbohidrat sebesar 34gr/100gr sehingga pada 1 pcs (50 gr) serabi mengandung 2 gr protein dan 17 gr karbohidrat.

#### D. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini mempunyai keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil dari penelitian saya, yaitu:

1. Tidak dilakukan pengukuran suhu karena peneliti mengontrolnya dengan kompor api yang paling kecil.
2. Terlalu banyak penggunaan formula cairan sehingga perlu dikaji kembali dalam penerapan formulasi produk

#### A. Kesimpulan

1. Uji organoleptik menunjukkan bahwa dari hasil penilaian memiliki nilai rata-rata skor tertinggi berbeda-beda. Pada indikator warna tertinggi pada formula 3 yaitu 3,9. Pada hasil rata – rata indikator rasa tertinggi terdapat pada sampel formula 2 dan 3 sebesar 3,8. Pada hasil rata – rata indikator aroma tertinggi terdapat pada sampel formula 1 sebesar 3,3. Dan pada hasil rata – rata indikator tekstur tertinggi terdapat pada sampel formula 1 dan 3 sebesar 3,8.
2. Uji hedonik menunjukkan bahwa dari hasil penilaian rata-rata skor tertinggi terdapat pada formula 3 paling disukai oleh panelis memiliki presentase tertinggi yaitu 88,82% dengan kriteria sangat suka, formula 2 memiliki presentase yaitu 86,68% dengan kriteria sangat suka dan formula 1 memiliki presentase terendah yaitu 84,70% dengan kriteria sangat suka.
3. Berdasarkan hasil analisa dari ketiga sampel formula serabi dengan penggunaan tepung beras merah dan puree labu kuning pada uji kadar  $\beta$ -Karoten yang tertinggi terdapat pada formula 3 memiliki kadar  $\beta$ -Karoten yaitu 88,78 mg, formula 2 memiliki kadar  $\beta$ -Karoten yaitu 76,73 mg dan formula 1 memiliki kadar  $\beta$ -Karoten terendah yaitu 65,12 mg.
4. Hasil analisa kadar air pada ketiga formula produk serabi beras merah dengan penambahan puree labu kuning diketahui bahwa kadar air tertinggi terdapat pada formula 2 yaitu 44,30% dan formula 3 didapatkan kadar air 44,24% sedangkan kadar air terendah pada formula 1 yaitu 44,09%. Dapat disimpulkan kadar air yang dihasilkan melebihi syarat mutu SNI yaitu maksimum 40%. Tingginya kadar air dalam produk pangan dapat mempengaruhi mutu, kesegaran dan daya awet produk. Semakin tinggi kadar air pada produk pangan maka produk akan semakin rentan dan daya simpan yang relatif tidak lama (Amanto, 2015).

66

Hasil analisis kadar abu tertinggi terdapat pada formula 1 yaitu 2,84% dan formula 3 didapatkan kadar abu 2,82% sedangkan kadar abu terendah pada formula 2 yaitu 2,74%. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar abu produk serabi yang dihasilkan telah memenuhi syarat mutu SNI yaitu maksimum 3%.

Hasil analisa kadar lemak tertinggi terdapat pada formula 3 yaitu 14,42%. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar lemak produk serabi yang dihasilkan melebihi syarat mutu SNI yaitu maksimum 3%. Maka dapat disimpulkan kenaikan kadar lemak ini disebabkan karena kadar lemak puree labu kuning lebih besar yaitu 1,39% (Santoso, 2013). Hasil analisa kadar gula tertinggi terdapat pada formula 3 yaitu 14,32%. Hasil penelitian ini menunjukkan kadar gula produk serabi yang dihasilkan melebihi syarat mutu SNI yaitu maksimum 8%. Maka dapat disimpulkan peningkatan kadar gula pada serabi dapat dipengaruhi oleh puree labu kuning. Semakin besar penambahan puree labu kuning maka

kadar gula juga akan semakin tinggi.

B. Saran

1. Diharapkan untuk menggunakan alat pengukur suhu sehingga dapat mengetahui dan mengontrol suhu yang tepat agar warna produk tidak berbeda.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat memperbaiki formula serabi agar mendapatkan hasil yang sesuai batas maksimal SNI.

0.28%

**PENGARUH PENAMBAHAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch) TERHADAP SIFAT SENSORI DAN FISIKOKIMIA COOKIES BERBAHAN DASAR CAMPURAN TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TERIGU Oleh PUTRI PURNAMASARI** Labu kuning merupakan sumber bahan pangan yang mengandung  $\beta$ -karoten sebagai sumber pro-vitamin A dan pewarna alami. Labu kuning belum banyak

PENGARUH PENAMBAHAN PUREE LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch) TERHADAP SIFAT SENSORI DAN FISIKOKIMIA COOKIES BERBAHAN DASAR CAMPURAN TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TERIGU Oleh PUTRI PURNAMASARI Labu kuning merupakan sumber bahan pangan yang mengandung  $\beta$ -karoten sebagai sumber pro-vitamin A dan pewarna alami. Labu kuning belum banyak

<http://publikasi.fp.unila.ac.id/wp-content/uploads/2021/06/PUTRI-PURNAMASARI-PENGARUH-PENAMBAHAN-PUREE-LABU-KUNING-Cucurbita-moschata-Duch-TERHADAP-SIFAT-SENSORI-DAN-FISIKOKIMIA-COOKIES-BERBAHAN-DASAR-CAMPURAN-TEPUNG-MOCAF-DAN-TEPUNG-TERIGU.pdf>

0.28%

by D Supriadi · 2021 — Vitamin A adalah zat gizi yang paling esensial , hal itu dikarenakan konsumsi makanan belum mencukupi dan masih rendah sehingga harus dipenuhi dari luar [1] ...

by D Supriadi · 2021 — Vitamin A adalah zat gizi yang paling esensial , hal itu dikarenakan konsumsi makanan belum mencukupi dan masih rendah sehingga harus dipenuhi dari luar [1] ...

[https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/4661/7/UNIKOM\\_Deden%20Supriadi\\_Bab%20I.pdf](https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/4661/7/UNIKOM_Deden%20Supriadi_Bab%20I.pdf)

0.28%

Mar 17, 2020 · Serabi merupakan jajanan pasar tradisional yang berasal dari Indonesia, ada dua jenis serabi yaitu serabi manis yang menggunakan gula merah cair dan serabi asin atau ditaburi oncom yang sudah di bumbu.

Mar 17, 2020 · Serabi merupakan jajanan pasar tradisional yang berasal dari Indonesia, ada dua jenis serabi yaitu serabi manis yang menggunakan gula merah cair dan serabi asin atau ditaburi oncom yang sudah di bumbu.

<https://www.kompasiana.com/devi17333/5e6fba57d541df56f327fadbf/surabi>

0.28%

by F Janoldi — Faktor pertama yang terdiri dari konsentrasi pupuk AB-mix (K) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah frekuensi (F) dengan 2 taraf ...

by F Janoldi — Faktor pertama yang terdiri dari konsentrasi pupuk AB-mix (K) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah frekuensi (F) dengan 2 taraf ...

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/view/62122>

0.28%

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini di dapatkan nilai signifikansi  $p > 0,05$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok penambahan isometric handgrip exercise dan brisk walking exercise terhadap penurunan tekanan darah.

Berdasarkan hasil uji pada penelitian ini di dapatkan nilai signifikansi  $p > 0,05$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok penambahan isometric handgrip exercise dan brisk walking exercise terhadap penurunan tekanan darah.

<http://eprints.ums.ac.id/71376/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>

0.28%

Hasil data yang didapatkan dari nilai rata-rata dengan metode deskriptif kualitatif berupa kuesioner dilakukan oleh 35 panelis tidak terlatih.

Hasil data yang didapatkan dari nilai rata-rata dengan metode deskriptif kualitatif berupa kuesioner dilakukan oleh 35 panelis tidak terlatih.

<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/downloadSuppFile/321/72>

0.28%

Dec 29, 2012 · Pigmen alam mencakup pigmen yang sudah terdapat dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada pemanasan, penyimpanan, atau pemrosesan. Antosianin dan flavonoid terdapat dalam sayur yang berasal dari akar dan buah-buahan seperti beri dan anggur. Warna daging disebabkan oleh adanya dua pigmen myoglobin dan hemoglobin.

Dec 29, 2012 · Pigmen alam mencakup pigmen yang sudah terdapat dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada pemanasan, penyimpanan, atau pemrosesan. Antosianin dan flavonoid terdapat dalam sayur yang berasal dari akar dan buah-buahan seperti beri dan anggur. Warna daging disebabkan oleh adanya dua pigmen myoglobin dan hemoglobin.

<https://solichahiez.wordpress.com/2012/12/29/pigmen-klorofil>

0.28%

... jika variasi pencampurannya semakin besar maka kandungan antosianin semakin besar sehingga menyebabkan bolu kukus lebih berwarna gelap. b. Rasa.

... jika variasi pencampurannya semakin besar maka kandungan antosianin semakin besar sehingga menyebabkan bolu kukus lebih berwarna gelap. b. Rasa.

<https://123dok.com/document/qm5831wz-pengaruh-variasi-pencampuran-tepung-tepung-terigu-organoleptik-antosianin.html>

0.28%

Aug 3, 2014 — Salah satu senyawa karotenoid yang banyak terkandung dalam labu kuning adalah betakaroten yaitu sekitar 79% dari total karotenoid.

Aug 3, 2014 — Salah satu senyawa karotenoid yang banyak terkandung dalam labu kuning adalah betakaroten yaitu sekitar 79% dari total karotenoid.

<https://maqsalina.blogspot.com/2014/08/normal-0-false-false-false-in-x-none-ar.html>

0.28%

by AC Ananda · Cited by 3 — Rasa adalah faktor utama makanan diterima atau ditolak oleh konsumen. Menurut. Rampengan dalam Alyanti, et al. (2017) cita rasa pada makanan terdiri dari ...

by AC Ananda · Cited by 3 — Rasa adalah faktor utama makanan diterima atau ditolak oleh konsumen. Menurut. Rampengan dalam Alyanti, et al. (2017) cita rasa pada makanan terdiri dari ...

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1778828>

0.28%

by K Harismah · 2014 · Cited by 6 — Ada empat jenis rasa yaitu asam, asin, manis, dan pahit. Penilaian parameter rasa ditentukan oleh komposisi bahan pangan dan proses produksinya (Fellows, ...

by K Harismah · 2014 · Cited by 6 — Ada empat jenis rasa yaitu asam, asin, manis, dan pahit. Penilaian parameter rasa ditentukan oleh komposisi bahan pangan dan proses produksinya (Fellows, ...

<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/1191/1244>

0.28%

ungu. Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai. Dilihat dari rerata tingkat kesukaan terhadap aroma, aroma donat ubi ungu F1 lebih disukai dibandingkan F2. Aroma donat ubi ungu dapat timbul karena terjadinya reaksi Maillard atau reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi

ungu. Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai. Dilihat dari rerata tingkat kesukaan terhadap aroma, aroma donat ubi ungu F1 lebih disukai dibandingkan F2. Aroma donat ubi ungu dapat timbul karena terjadinya reaksi Maillard atau reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi

<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/download/5682/4786>

0.28%

**0,66%. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan kadar abu kue lumpur semakin meningkat disebabkan karena kandungan mineral puree labu kuning lebih tinggi dibandingkan kandungan mineral terigu. Kandungan mineral dalam labu kuning antara 0,66%. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan kadar abu kue lumpur semakin meningkat disebabkan karena kandungan mineral puree labu kuning lebih tinggi dibandingkan kandungan mineral terigu. Kandungan mineral dalam labu kuning antara**

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1351898&val=948&title=PENGARUH%20PERBANDINGAN%20TERIGU%20DENGAN%20PUREE%20LABU%20KUNING%20Cucurbita%20moschata%20ex%20Poir%20TERHADAP%20KARAKTERISTIK%20KUE%20LUMPUR>

0.55%

**Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan tekstur kue lumpur semakin lembut. Tekstur kue lumpur dipengaruhi ...**

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan puree labu kuning menyebabkan tekstur kue lumpur semakin lembut. Tekstur kue lumpur dipengaruhi ...

<https://docplayer.info/86817497-Pengaruh-perbandingan-terigu-dengan-puree-labu-kuning-cucurbita-moschata-ex-poir-terhadap-karakteristik-kue-lumpur.html>

0.28%

**Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap semua atribut mutu untuk masing-masing formula mie, karena komposisi yang digunakan ...**

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap semua atribut mutu untuk masing-masing formula mie, karena komposisi yang digunakan ...

[https://www.academia.edu/19748764/Uji\\_Perbandingan\\_Jamak\\_Analisa\\_Sensori](https://www.academia.edu/19748764/Uji_Perbandingan_Jamak_Analisa_Sensori)

0.28%

**by E RAHMAWATI · 2018 · Cited by 4 — Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herraiz dan. Gutierrez (2017) mengatakan bahwa quality of life dan cyberbullying tidak.**

by E RAHMAWATI · 2018 · Cited by 4 — Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herraiz dan. Gutierrez (2017) mengatakan bahwa quality of life dan cyberbullying tidak.

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/12706/05.4%20Bab%204.pdf?sequence=7>

0.28%

**Hal ini sesuai dengan sifat beta karoten yang peka terhadap cahaya, panas, dan pH asam (Andarwulan,. 1992). Pada penyimpanan suhu.**

Hal ini sesuai dengan sifat beta karoten yang peka terhadap cahaya, panas, dan pH asam (Andarwulan,. 1992). Pada penyimpanan suhu.

<https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/AGROMIX/article/download/742/604>

0.55%

**by F PUTRI · 2018 · Cited by 3 — Berdasarkan karakteristik kimiawi, semakin besar penambahan puree labu kuning maka kadar air, abu, lemak dan  $\beta$ -karoten kue lumpur akan ...**

by F PUTRI · 2018 · Cited by 3 — Berdasarkan karakteristik kimiawi, semakin besar penambahan puree labu kuning maka kadar air, abu, lemak dan  $\beta$ -karoten kue lumpur akan ...

<http://repository.unika.ac.id/16588>

0.28%

by N Novidahlia · 2022 — Kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral dalam suatu bahan. Formulasi food bar tepung ubi jalar oranye dan tepung kacang merah tidak berpengaruh nyata ...

by N Novidahlia · 2022 — Kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral dalam suatu bahan. Formulasi food bar tepung ubi jalar oranye dan tepung kacang merah tidak berpengaruh nyata ...

<https://ojs.unida.ac.id/Agrohalal/article/download/4854/2990/18519>

0.28%

by N Rahma · 2021 — Tingkat substitusi yang berbedamempengaruhi tekstur dari adonan kue sus, semakin banyak puree labu kuning yang ditambahkan maka kue sus semakin sulit untuk ...by N Rahma · 2021 — Tingkat substitusi yang berbeda mempengaruhi tekstur dari adonan kue sus, semakin banyak puree labu kuning yang ditambahkan maka kue sus semakin sulit untuk ...

by N Rahma · 2021 — Tingkat substitusi yang berbedamempengaruhi tekstur dari adonan kue sus, semakin banyak puree labu kuning yang ditambahkan maka kue sus semakin sulit untuk ...by N Rahma · 2021 — Tingkat substitusi yang berbeda mempengaruhi tekstur dari adonan kue sus, semakin banyak puree labu kuning yang ditambahkan maka kue sus semakin sulit untuk ...

<https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/44516>

0.83%

by AP ANUGERAHENI · 2018 — Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dihitung secara keseluruhan dengan cara menjumlahkan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak sehingga ...

by AP ANUGERAHENI · 2018 — Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dihitung secara keseluruhan dengan cara menjumlahkan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak sehingga ...

<http://repository.unika.ac.id/16598/5/13.70.0201%20ANINDITA%20PUTRI%20ANUGERAHENI%20%285.83%25%29.BAB%20IV.pdf>

0.28%

by LIE JULIO · 2017 — Pada penelitian ini kadar karbohidrat ditentukan dengan by difference yaitu dengan menjumlahkan kadar protein, lemak, abu, air lalu dikurangkan dengan 100% (...by AP ANUGERAHENI · 2018 — Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dihitung secara keseluruhan dengan cara menjumlahkan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak sehingga ...

by LIE JULIO · 2017 — Pada penelitian ini kadar karbohidrat ditentukan dengan by difference yaitu dengan menjumlahkan kadar protein, lemak, abu, air lalu dikurangkan dengan 100% (...by AP ANUGERAHENI · 2018 — Hal ini dikarenakan jumlah karbohidrat dihitung secara keseluruhan dengan cara menjumlahkan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak sehingga ...

<http://repository.unika.ac.id/16291/5/11.70.0049%20%20michael%20julio%20-%20BAB%20IV.pdf>