

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1 Hasil Uji Organoleptik Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Kulit Buah Naga Merah

Uji organoleptik merupakan metode penilaian pangan yang menggunakan panca indera (Erungan, 2005). Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan dengan menyediakan tiga produk sorbet yang akan dicicipi oleh panelis. Parameter yang digunakan dalam uji organoleptik yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Terdapat 30 panelis semi terlatih yaitu mahasiswa S1 Gizi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah diberi materi dan sudah berpengalaman dalam uji organoleptik. Analisis statistika yang digunakan setelah mendapat data organoleptik adalah uji normalitas yaitu untuk melihat sebaran data yang diperoleh dari uji organoleptik. Pada uji normalitas didapatkan hasil dengan sebaran data tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji beda dengan menggunakan uji Kruskal Wallis. Selanjutnya dalam melihat signifikansi perbedaan antar formula dilakukan uji Mann Whitney.

**Tabel 1 Hasil Uji Hedonik Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Kulit Buah Naga Merah**

| Parameter | Nilai Median Uji Hedonik Sorbet Buah Kesemek Substitusi Kulit Buah Naga |                      |                       |
|-----------|---|----------------------|-----------------------|
|           | Nilai Median F1   | Nilai Median F2      | Nilai Median F3       |
| Warna     | 3(1-5) <sup>a</sup>   | 4(2-5) <sup>b</sup>  | 5(1-5) <sup>c</sup>   |
| Aroma     | 3(1-5) <sup>a</sup>   | 3(2-4) <sup>a</sup>  | 3(1-4) <sup>a</sup>   |
| Rasa      | 4(2-4) <sup>a</sup>   | 3(2-5) <sup>b</sup>  | 3(2-5) <sup>b</sup>   |
| Tekstur   | 3(1-4) <sup>a</sup>   | 3(1-4) <sup>ab</sup> | 3,5(1-5) <sup>b</sup> |

Keterangan: 1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=Netral, 4=suka, 5=sangat suka, <sup>a</sup>, <sup>b</sup>, dan <sup>c</sup> = angka angka pada baris yang diikuti notasi huruf yang sama menyatakan tidak memiliki perbedaan yang nyata pada taraf 5

#### IV.1.1 Warna

Warna merupakan parameter yang dapat menarik minat konsumen. Dapat dikatakan menarik jika suatu produk memiliki warna yang disukai oleh konsumen (Umar, 2019). Menurut Simanjuntak dll (2014) warna merupakan peranan penting dalam daya tarik, tanda pengenal dan atribut mutu. Terkadang warna lebih berpengaruh dalam menilai suatu pangan yang enak, bergizi, dan teksturnya baik. Jika suatu pangan tidak dimakan maka dapat dikatakan bahwa warna pada pangan tersebut memberi kesan yang menyimpang (Sanggur, 2017).

Hasil uji hedonik sorbet buah kesemek substitusi ekstrak kulit buah naga merah disajikan pada Tabel 8. Nilai median pada parameter warna menunjukkan bahwa F1 memiliki nilai 3 (netral), F2 dengan nilai 4 (suka), dan F3 memiliki nilai median yaitu 5 (sangat suka). Nilai median antara setiap formula memiliki hasil nilai median yang berbeda-beda. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah F3 memiliki nilai median tertinggi pada tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna.

Hasil uji Kruskal Wallis menyatakan bahwa substitusi ekstrak kulit buah naga merah berpengaruh nyata ( $p=0.000$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter warna sorbet buah kesemek. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa nilai median tingkat kesukaan parameter warna sorbet F1 berbeda nyata ( $p=0.079$ ) dengan sorbet F2, sorbet F2 terdapat perbedaan nyata ( $p=0.000$ ) dengan sorbet F3, dan sorbet F1 terdapat perbedaan nyata ( $p=0.000$ ) dengan sorbet F3.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

**Gambar 1 Warna Sorbet Buah Kesemek Dengan Substitusi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah**

Berdasarkan Gambar 7, terdapat perbedaan warna yang signifikan pada formulasi sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah. Hal ini sejalan dengan penelitian Elastri (2015) yang mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap warna es krim. Selain itu, kulit buah naga merah memberikan warna merah yang mengandung pigmen betalain sehingga dapat larut dalam produk. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Waladi (2015) mengungkapkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak kulit buah naga merah maka semakin merah warna pada es krim kulit buah naga merah yang dihasilkan. Pada penelitian ini, sorbet F3 dengan substitusi ekstrak kulit buah naga sebesar 40% lebih disukai oleh panelis. Kulit buah mempunyai pigmen antosianin sebesar 1.310 mg/100g untuk memberikan warna merah yang dapat dijadikan warna alami sebagai pengganti warna sintetis. Warna alami buah naga merah membuat intensitas warna merah yang stabil pada es krim (Ekawati, 2015).

#### **IV.1.2 Aroma**

Aroma merupakan sesuatu yang dapat diamati oleh indera pembau. Parameter aroma dianggap penting karena memberi penilaian diterima atau tidaknya suatu produk. Aroma juga merupakan indikator terhadap rusaknya suatu produk (Ekawati, 2015). Aroma dapat mencium makanan, anggur, rempah-rempah, parfum dan minyak esensial. Parameter aroma sangat diperlukan oleh industri jasa makanan sehingga digunakan untuk meningkatkan kualitas produksi. (Tarwendah, 2017). Namun, aroma atau bau sukar diukur sehingga menimbulkan penilaian yang berlainan pada kualitas aroma (Wahyuni, 2012)

Berdasarkan hasil uji hedonik, nilai median dari tingkat kesukaan panelis terhadap parameter aroma sorbet F1, F2, dan F3 yaitu 3 atau netral. Pada karakteristik aroma pada setiap formula memiliki nilai yang sama yaitu 3 (netral). Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa substitusi ekstrak kulit buah naga merah pada sorbet buah kesemek tidak berpengaruh nyata ( $p=0.637$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter aroma sorbet buah kesemek, sehingga tidak dilanjutkan uji Mann whitney.

Menurut pendapat waladi dkk (2015) dan Enjelina (2019) aroma pada suatu produk dapat disebabkan oleh citarasa aroma langu buah seiring dengan

penambahan kulit buah naga merah. Selain itu, buah kesemek memiliki aroma khas yang pekat yang masih tidak lazim ditemui masyarakat dalam bentuk es krim (Puspita dkk, 2017). Maka dari itu, tidak semua orang memiliki ketertarikan dalam mengonsumsi sorbet dengan aroma buah yang langu. Aroma langu tersebut sangat pekat sehingga menutupi aroma susu yang sudah dipasteurisasi dalam pembuatan sorbet.

#### **IV.1.3 Rasa**

Sensasi yang ditimbulkan dari bahan-bahan suatu produk makanan yang dapat dirasakan oleh lidah sebagai indera pengecap adalah pengertian dari rasa. Lidah dapat merasakan empat jenis rasa yaitu pahit, asam, manis dan asin (Tarwendah, 2017). Rasa merupakan hal yang penting bagi konsumen. Meskipun parameter yang lain dinilai baik oleh konsumen tetapi jika parameter rasa menunjukkan tidak baik atau tidak enak maka produk tersebut akan ditolak oleh konsumen. (Noviyanti dkk, 2016)

Nilai median pada karakteristik rasa ditampilkan pada Tabel 8. F1 mempunyai nilai median 4 (suka), F2 dengan nilai median 3 (netral), dan nilai median F3 adalah 3 (netral). F2 dan F3 mempunyai nilai median yang sama yaitu 3 (netral). Formulasi sorbet F1 lebih banyak disukai panelis daripada sorbet F2 dan F3. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah F1 memiliki nilai median tertinggi pada tingkat kesukaan panelis terhadap parameter rasa.

Berdasarkan hasil analisis uji Kruskal Wallis, substitusi ekstrak kulit buah naga merah berpengaruh nyata ( $p=0.048$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter rasa sorbet buah kesemek. Selanjutnya dilakukan uji Mann Whitney pada setiap formulasi, dengan hasil uji sorbet F1 terdapat perbedaan nyata ( $p=0.036$ ) dengan sorbet F2, sorbet F2 tidak terdapat perbedaan nyata ( $p=0.869$ ) dengan sorbet F3, sedangkan sorbet F1 terdapat perbedaan nyata ( $p=0.029$ ) dengan sorbet F3 pada parameter rasa yang telah diuji hedonik dengan panelis.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Elastri (2015) yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pengaruh substitusi ekstrak kulit buah naga merah terhadap kualitas rasa pada es krim karena kulit buah naga merah tidak

memiliki rasa yang khas. Selain itu pada penelitian Nanda (2016) yang beranggapan bahwa kulit buah naga merah memiliki rasa yang netral dan hanya berperan sebagai warna alami sehingga tidak mempengaruhi rasa pada *soft candy*. Namun, pembuatan sorbet ini menggunakan bahan dasar buah kesemek dengan rasa yang manis, susu skim dan gula stevia sehingga dapat menutupi rasa yang tidak khas dari kulit buah naga merah. Substitusi kulit buah naga merah 13.3% memberikan daya tarik tersendiri sehingga lebih banyak disukai oleh panelis.

#### IV.1.4 Tekstur

Tekstur berhubungan dengan tingkat kekerasan atau kelembutan pada suatu produk makanan yang menjadi penentu kualitas makanan Puspita dkk (2017). Tekstur yaitu perpaduan sifat fisik yang meliputi bentuk, jumlah unsur-unsur bahan ukuran, yang dapat dirasakan oleh indera peraba (Tarwendah, 2017). Menurut Waladi dkk (2015) tekstur yang lembut pada suatu produk dipengaruhi oleh cara pengolahan, cara penyimpanan dan bahan bahan yang terkandung dalam suatu produk itu sendiri.

Hasil uji hedonik menggunakan nilai median pada karakteristik tekstur dan dijabarkan pada Tabel 8. Dapat diketahui bahwa nilai median tekstur sorbet buah kesemek substitusi kulit buah naga pada F1 dan F2 memiliki nilai 3 (netral) dan F3 memiliki nilai 3,5. Sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah F3 memiliki nilai median tertinggi pada tingkat kesukaan panelis terhadap parameter tekstur.

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa tingkat substitusi ekstrak kulit buah naga merah berpengaruh nyata ( $p=0.039$ ) pada parameter tekstur sorbet buah kesemek. Lalu dilanjutkan dengan uji Mann Whitney dengan hasil sorbet F1 tidak ada perbedaan nyata ( $p=0.474$ ) dengan sorbet F2, sorbet F2 tidak ada perbedaan nyata ( $p=0.074$ ) dengan sorbet F3, sedangkan sorbet F1 terdapat perbedaan nyata ( $p=0.014$ ) dengan sorbet F3.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini sejalan dengan penelitian Waladi dkk (2015) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh nyata penambahan kulit buah naga merah sehingga menyebabkan peningkatan penilaian terhadap tekstur es krim. Selain itu penelitian ini serupa dengan penelitian Elastri (2015) yang menyatakan

bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Kekenyalan dan kelembutan yang terjadi pada parameter tekstur dikarenakan kandungan pektin yang dimiliki oleh kulit buah naga merah (Wahyuni, 2011). Pada produk sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah sebanyak 40% lebih disukai oleh panelis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nanda (2016) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah, maka produk akan semakin disukai oleh panelis

#### **IV.2 Hasil Uji Total Flavonoid Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah**

Uji total flavonoid pada sorbet buah kesemek yang di substitusi ekstrak kulit buah naga dilakukan pada ketiga sampel yaitu F1, F2 dan F3 dengan dua kali pengulangan. Hasil analisis total flavonoid dalam penelitian ini menggunakan metode spektrofometri. Hasil pada masing-masing sampel dijumlah lalu dibagi dua sehingga mendapatkan hasil rata-ratanya yang dijelaskan pada Tabel 9.

**Tabel 2 Hasil Uji Kadar Flavonoid Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah**

| <b>Komponen</b>  | <b>Sampel</b>      |                   |                   |
|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|                  | <b>F1</b>          | <b>F2</b>         | <b>F3</b>         |
| Flavonoid (mg/g) | 2,375 <sup>a</sup> | 2.42 <sup>a</sup> | 2.34 <sup>a</sup> |
| Standar Deviasi  | 0.10607            | 0.11314           | 0.39598           |

Keterangan: a dan b = angka angka pada baris yang diikuti notasi huruf yang sama menyatakan tidak memiliki perbedaan yang nyata pada taraf 5%,

:\*SNI Selai = tidak terdapat data mengenai SNI selai pada penelitian ini.

Flavonoid merupakan metabolit sekunder dari tumbuh-tumbuhan yang berperan untuk memberi warna, rasa dan aroma pada biji, bunga, dan buah. Dibidang kesehatan flavonoid berperan sebagai antibakteri, antioksidan, antiinflamasi serta antidiabetes (Alfaridz & Amelia, 2018). Sorbet buah kesemek dengan substitusi kulit buah naga pada F1 memiliki kadar flavonoid sebesar 2,375 mg, F2 memiliki kadar flavonoid sebesar 2,42 mg sedangkan F3 memiliki kadar flavonoid 2,34 mg. Formulasi pada F3 memiliki kadar flavonoid yang terendah dan

F2 memiliki kadar flavonoid tertinggi dibandingkan formulasi yang lainnya. Batas maksimum kadar flavonoid belum memiliki persyaratan baku berdasarkan ALG. Hasil sidik ragam menunjukkan tidak ada pengaruh nyata ( $p=0,949$ ) terhadap kadar flavonoid sorbet, maka tidak dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil uji kadar flavonoid pada sorbet F1 yaitu sebesar 2,375 mg/g dan meningkat pada sorbet F2 dengan kadar flavonoid 2,42 mg/g, namun pada sorbet F3 terdapat penurunan nilai flavonoid dengan hasil uji sebesar 2,34 mg/g.

Pada penelitian ini kadar flavonoid mengalami penurunan pada sorbet F3. Beberapa peneliti menyatakan semakin lama penyimpanan, maka terjadi penurunan kadar total flavonoid (Saputra dkk, 2018). Hal serupa juga terjadi pada penelitian Khotima dkk (2018) yang berpendapat bahwa terjadi penurunan flavonoid pada ekstrak daun miana pada hari ke-3 dan hari selanjutnya. Selain itu, dalam proses pembuatan sorbet menggunakan blender dan *food processor* yang dapat menurunkan kadar flavonoid. Hal ini sejalan dengan penelitian Zaiter (2016) yang menyatakan bahwa kecepatan penggilingan dapat menurunkan total flavonoid.

### **IV.3 Penentuan Formula Terpilih Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah**

Penentuan formula terpilih menggunakan uji ranking atau Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) yaitu pengambilan keputusan dengan memberi skala pada pendapat seseorang dengan kriteria yang jamak (Wibowo dan Honggowibowo, 2014). Dalam menentukan formula terpilih, parameter yang digunakan yaitu dari hasil uji hedonik masing-masing dengan bobot 10% yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur serta hasil uji kadar flavonoid yang berbobot 60%.

Data pada masing-masing bobot akan diurutkan secara *descending*. Kriteria parameter yang digunakan akan diberi ranking berdasarkan hasil analisisnya. Rangkaian 1 akan diberikan pada formulasi dengan hasil terbaik dan rangkaian 3 untuk hasil uji yang kurang baik. Selanjutnya, hasil skor diperoleh dari ranking yang dikalikan dengan bobot parameter masing-masing. Sehingga skor total diperoleh dari hasil penjumlahan skor pada masing-masing parameter. Ranking tertinggi merupakan formula terpilih yang diharapkan mempunyai flavonoid lebih

tinggi dari yang lain serta memiliki warna, aroma, rasa, dan tekstur yang diinginkan. hasil ranking formula terpilih dijabarkan dalam Tabel 9.

**Tabel 3 Hasil Uji Ranking Kadar Flavonoid dan Uji Hedonik Sorbet Buah Kesemek dengan Substitusi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah**

| Formula        | Bobot | Skor Penilaian |       |         |       |         |       |
|----------------|-------|----------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                |       | F1             |       | F2      |       | F3      |       |
|                |       | Ranking        | Skor* | Ranking | Skor* | Ranking | Skor* |
| Warna          | 10%   | 3              | 0.3   | 2       | 0.2   | 1       | 0.1   |
| Aroma          | 10%   | 3              | 0.3   | 1       | 0.1   | 2       | 0.2   |
| Rasa           | 10%   | 1              | 0.1   | 2       | 0.2   | 3       | 0.3   |
| Tekstur        | 10%   | 3              | 0.3   | 2       | 0.2   | 1       | 0.1   |
| Flavonoid      | 60%   | 2              | 1.2   | 1       | 0.6   | 3       | 1.8   |
| <b>Total</b>   | 100%  | -              | 2.2   | -       | 1.3   | -       | 2.5   |
| <b>Ranking</b> | -     | 2              | -     | 1       | -     | 3       | -     |

\*skor diperoleh dari hasil perkalian antara bobot dalam persen(%) dengan ranking pada masing masing parameter formula.

Parameter kadar flavonoid memiliki bobot yang tertinggi karena kadar flavonoid merupakan sesuatu yang diunggulkan dalam produk sorbet buah kesemek dengan substitusi kulit buah naga merah. Parameter uji hedonik yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur juga menjadi kriteria dalam menentukan formula terpilih karena dari daya terima sorbet yang berpengaruh terhadap tingkat konsumsi sorbet. Berdasarkan hasil uji ranking, nilai ranking pada formula F1, F2, F3 yaitu dua, satu dan tiga. Formulasi F2 sorbet kesemek menjadi formula terpilih dengan substitusi sebesar 26,6% memiliki skor terendah yang berarti menjadi ranking yang tertinggi.

#### IV.4 Penentuan Nilai Gizi dan Takaran Saji

Berdasarkan penentuan formula terpilih, sorbet buah kesemek F2 dengan substitusi ekstrak kulit buah naga sebesar 26,6% merupakan formula terpilih dalam penelitian ini. Sehingga dapat ditentukan nilai gizi dan takaran sajinya. Takaran saji sorbet ditentukan oleh BPOM 2019 nomor 22. Berdasarkan BPOM 2019 nomor 22, takaran saji pada sorbet yaitu 50ml-100ml. Takaran saji pada sorbet buah kesemek



dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah sebesar 100 ml. Syarat mutu sorbet hingga saat ini belum tersedia, namun penelitian ini menggunakan syarat mutu es krim berdasarkan SNI 01-3713 tahun 1995.

Kontribusi energi dan zat gizi sorbet dibandingkan dengan ALG pada kelompok umum. Persen ALG pada sorbet dihasilkan dari membandingkan kandungan gizi sorbet dalam 50-100 ml dengan ALG pada kelompok umum. Kandungan gizi untuk sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 10 Kandungan Gizi Sorbet**

| <b>Komposisi</b> | <b>Kandungan Gizi (100 ml)</b> | <b>SNI</b>  |
|------------------|--------------------------------|-------------|
| Kadar air (%)    | 80,435                         | -           |
| Kadar abu (%)    | 1,115                          | -           |
| Energi (Kkal)    | 75,725                         |             |
| Protein (%)      | 2,715                          | Minimal 2,7 |
| Lemak (%)        | 0,385                          | Minimal 5,0 |
| Karbohidrat (%)  | 15,35                          | -           |

Keterangan: Syarat mutu sorbet mengacu pada syarat mutu es krim berdasarkan SNI 01-3713 tahun 1995.

Berdasarkan Tabel 10. Kandungan protein pada 100 ml sorbet yaitu 4,525% telah memenuhi syarat SNI 01-3713 tahun 1995. Namun, lemak pada 100 ml sorbet sebesar 0,5745% sehingga belum memenuhi syarat SNI 01-3713 tahun 1995. Hal ini dikarenakan sorbet pada formula terpilih berbahan dasar buah kesemek, kulit buah naga, gula stevia, susu skim dan CMC sehingga mengandung sedikit lemak.

**Tabel 11 Kandungan Zat Gizi dan Flavonoid Sorbet per Takaran Saji**

| <b>Komposisi</b>   | <b>Kandungan Gizi (100 ml)</b> | <b>ALG (%)</b> |
|--------------------|--------------------------------|----------------|
| Energi (Kkal)      | 75,725                         | 3,72           |
| Protein (gram)     | 2,715                          | 4,525          |
| Lemak (gram)       | 0,385                          | 0,574          |
| Karbohidrat (gram) | 15,35                          | 4,72           |
| sFlavonoid (mg)    | 242                            | -              |

Takaran saji sorbet mengacu pada peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 10 Tahun 2019. Berdasarkan Tabel 11. Sorbet pada formula terpilih dengan takaran saji 100 ml memberikan kontribusi 3,72% ALG energi, 4,525% ALG protein, 0,574% ALG lemak, 0,574% ALG karbohidrat. Hal ini menunjukkan bahwa sorbet pada formula terpilih memberikan kontribusi kurang dari 10% terhadap ALG kelompok umum. Sedangkan kadar air dan kadar abu berturut-turut yaitu 80,435% dan 1,15%.

Flavonoid pada takaran saji 100 ml sorbet formula terpilih sebesar 242 mg. Belum terdapat nilai acuan label gizi pada katagori flavonoid sehingga kadar flavonoid dalam 100 ml sorbet tidak dapat dibandingkan. Pada penelitian Xu (2018) menyatakan asupan flavonoid sebanyak 300 mg dapat mengurangi 5% risiko diabetes tipe 2. Selain itu, penelitian Liu (2014) juga berpendapat bahwa dengan konsumsi makanan yang mengandung total flavonoid menunjukkan hasil yang signifikan dalam penurunan risiko diabetes mellitus tipe 2. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rachma (2016), seduhan kulit buah naga merah dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa pada tikus hiperglikemia. Berdasarkan penelitian sebelumnya, diharapkan sorbet buah kesemek dengan substitusi ekstrak kulit buah naga merah dapat menurunkan kadar glukosa darah dan dapat mengurangi risiko diabetes mellitus tipe 2.

#### **IV.5 Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini tidak melakukan pengulangan pada analisis proksimat serta tidak dilakukannya analisis sifat fisik. Hal ini dikarenakan keterbatasan dana dan waktu yang terbatas untuk melakukan analisis sifat fisik dan pengulangan pada analisis proksimat. Selain itu, pelaksanaan uji organoleptik tidak sesuai dengan SNI 01-23-46-2006. Hal tersebut dikarenakan masyarakat wajib mengikuti protokol covid pada situasi pandemik yang terjadi saat ini