



AGROINDUSTRIAL TECHNOLOGY JOURNAL  
ISSN : 2599-0799 (print) ISSN : 2598-9480 (online)  
Accredited SINTA 5 No.85/M/KPT/2020

## MINUMAN SERBUK INSTAN DARI KULIT BUAH NAGA DENGAN FORMULASI ASAM DAN BASA YANG BERBEDA

*“Instant Powder Drink from Dragon Fruit Peel with Different Formulation of Acid and Base”*

*Lasmini Yati<sup>1\*</sup>, Arinda Dwi Safitri<sup>1</sup>, Deni Aji Saputra<sup>1</sup>, Iffah Muflihati<sup>1</sup>, Sari Suhendriani<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Informatika,  
Universitas PGRI Semarang

\*Email korespondensi: [ytlasmin@gmail.com](mailto:ytlasmin@gmail.com)

Info Artikel: Diterima 23 Januari 2022, Diperbaiki 27 Januari 2022, Disetujui 19 Mei 2022

### ABSTRACT

*Dragon fruit peel is one of the wastes that has not been widely used. Instant powder drink is one of the products of choice because it is more practical to consume. The utilization of dragon fruit peel waste into instant powder drinks can be an innovation in food processing. This study aims to determine the effect of differences in the amount of citric acid and sodium bicarbonate on the characteristics of dragon instant powder drink from dragon fruit peel. The experimental design used was a completely randomized design with a comparison of acid (citric acid) and base (sodium bicarbonate) treatment. The results showed that the use of acids and bases did not affect the water content and the panelists' preference for the product. The lower the amount of acid will decrease the dissolution time and increase the solubility percentage. The difference in the amount of citric acid and sodium bicarbonate affects the intensity of the sour taste produced but has no effect on other sensory properties.*

**Keywords:** *Citric Acid; Dragon Fruit Peel; Instant Drink; Sodium Bicarbonate.*

### ABSTRAK

Kulit buah naga menjadi salah satu limbah yang belum banyak diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Minuman serbuk instan menjadi favorit masyarakat saat ini dikarenakan lebih praktis untuk dikonsumsi. Pemanfaatan limbah kulit buah naga menjadi minuman serbuk instan dapat menjadi inovasi terbaru dalam dunia pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan formulasi asam sitrat dan natrium bikarbonat terhadap karakteristik kimia, fisik, dan sensoris minuman serbuk instan kulit buah naga. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan perlakuan perbandingan asam (asam sitrat) dan basa (natrium bikarbonat). Hasil penelitian menunjukkan penggunaan asam dan basa tidak mempengaruhi kadar air dan tingkat kesukaan panelis terhadap produk. Jumlah asam yang semakin rendah akan menurunkan waktu larut dan menaikkan persentase kelarutan. Perbedaan jumlah asam sitrat dan natrium bikarbonat berpengaruh terhadap intensitas rasa asam yang dihasilkan, namun tidak berpengaruh terhadap sifat sensoris lain.

**Kata kunci:** Minuman Instan, Kulit Buah Naga, Asam Sitrat, Natrium Bikarbonat.

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman di Indonesia sangat berlimpah meliputi keanekaragaman hayati flora dan fauna. Berbagai komoditi tanaman tersebar di seluruh Indonesia mulai dibudidayakan dan dikembangkan. Adapun manfaat yang dapat diambil mulai dari buah, kulit buah, daun, bunga, dan kulit batang (Handayani, 2014). Buah naga merupakan tanaman hortikultura yang mulai dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia. Terdapat 2 jenis buah naga (*dragon fruit*) yaitu buah naga merah dan buah naga putih. Buah naga merah memiliki buah dan kulit yang berwarna merah dan bersisik hijau (Ramadhani, 2016).

Pada umumnya, pada buah naga hanya dikonsumsi bagian buahnya saja sedangkan kulit buah naga cenderung menjadi limbah organik yang tidak memiliki fungsi ekonomis. Kulit yang dihasilkan dari satu buah naga sekitar 30-35%, pada umumnya kulit buah naga hanya dibuang sebagai limbah sehingga tidak dimanfaatkan secara optimal (Enjelina et al., 2019). Padahal kulit buah naga merupakan sumber antioksidan dimana antioksidan sendiri dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh. Salah satu jenis antioksidan yang terdapat dalam buah naga adalah betasianin. Kandungan betasianin pada kulit buah naga lebih besar dari daging buah naga sendiri yaitu 13,8 mg/100 g kulit buah naga dan 10,3 mg/100 g daging buah naga (Adhayanti & Ahmad, 2021). Keunggulan dari kulit buah

naga yaitu kaya polifenol dan merupakan antioksidan, kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin (Sari, 2021).

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin semakin maju, masyarakat cenderung menginginkan sesuatu hal yang baru dari bahan yang kurang dimanfaatkan dengan baik. Produk pangan instan merupakan jenis produk pangan yang mudah disajikan dan lebih praktis penyajiannya, seperti minuman serbuk instan. Bahan baku minuman serbuk instan dapat memanfaatkan daging buah, kulit, bahkan batangnya. Adapun tujuan dari pembuatan dari minuman serbuk instan yaitu memberi kemudahan dalam penyajian dan cenderung tahan lama bila disimpan (Permata & Sayuti, 2016).

Serbuk kulit buah naga merah merupakan pengolahan produk setengah jadi, dimana rasa serbuk kulit buah naga merah belum pernah dijumpai di pasaran atau diproduksi secara massal. Bentuk serbuk mempunyai kelebihan yaitu lebih awet atau tahan lama, ringan, dan mempunyai volume kecil sehingga adapat mempermudah dalam pengemasannya dan penyajiannya pun cepat dan praktis (Kamsiati, 2006). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh asam sitrat dan natrium bikarbonat terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minuman serbuk instan kulit buah naga.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan baku utama yang digunakan adalah kulit buah naga varietas naga merah (*Hylocereus costaricensis*) yang diperoleh dari petani setempat. Bahan lain yang digunakan untuk penelitian ini adalah gula fruktosa (merk Rosebrand), asam sitrat (merk Koepoe koepoe), dan natrium bikarbonat (merk Koepoe koepoe) yang diperoleh dari toko kue terdekat. Untuk analisis diperlukan bahan seperti aquades dan kertas saring.

### Alat

Alat yang digunakan untuk pembuatan bubuk kulit buah naga adalah oven merk krisbow, timbangan digital merk Ohaus, ayakan 80 mesh, blender merk Miyako, baskom, nampan, pisau, sendok, kertas, dan klip. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisis adalah timbangan analitik, cawan alumunium, oven, *cabinet dryer*, cawan petri, gelas ukur, *stopwatch*, pompa vacuum, dan desikator.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, dengan 1 faktor yaitu perbandingan asam (asam sitrat) dan basa (natrium bikarbonat). Total perlakuan yang diperoleh adalah sebanyak 3 perlakuan dengan jumlah pengulangan masing-masing sebanyak 6 kali untuk analisis.

## Tahapan Penelitian

### Tahap Formulasi

#### a. Pembersihan bahan baku

Buah naga yang telah disortir, kemudian dicuci. Buah yang telah dicuci, kemudian dihilangkan bagian sisiknya pada kulit luar buah, lalu dipotong dan dipisahkan buah dan kulitnya. Selanjutnya, kulit diiris tipis-tipis dengan ketebalan 1 mm menggunakan pisau guna mempercepat proses pengeringan di dalam *cabinet dryer*. Hasil irisan tersebut diletakkan dalam loyang hingga merata lalu dimasukkan dalam *cabinet dryer* selama 24 jam.

#### b. Pembuatan serbuk kulit buah naga

Kulit buah naga yang telah kering setelah melewati proses pengeringan selama 24 jam. kemudian diblender hingga halus dan menjadi bubuk. Selanjutnya dilakukan proses pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh untuk membuat bubuk menjadi lebih halus.

#### c. Formulasi

Formulasi yang digunakan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1.** Formulasi produk

Bahan	Jumlah bahan (%)		
	Formulasi 1	Formulasi 2	Formulasi 3
Fruktosa	75	75	75
Gula	15	15	15
Asam sitrat	8	7	6
Natrium bikarbonat	2	3	4

#### d. Metode analisis

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)

Penimbangan sampel sebanyak 2 gr pada cawan alumunium yang telah diketahui beratnya. Cawan alumunium yang telah terisi sampel kemudian dimasukkan ke dalam oven selama 24 jam dengan suhu 105°C. Masukkan ke dalam desikator selama 10 menit dan timbang sampel menggunakan timbangan analitik. Masukkan kembali sampel ke dalam oven selama 6 jam dan masukkan kembali ke dalam desikator selama 10 menit lalu ditimbang. Ulangi hingga tercapai berat yang konstan.

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{A-(B-C)}{B-C} \quad (1)$$

Keterangan :

A = Berat cawan

B = Berat sesudah dioven

C = berat sebelum dioven

### 2. Analisis Waktu Larut (Kholidah & Khumaidi, 2014)

Penimbangan sampel sebanyak 2 gr lalu dilarutkan ke dalam air dingin sebanyak 50 mL. Waktu larut dinyatakan sebagai waktu yang diperoleh saat sampel benar-benar larut.

### 3. Analisis Kelarutan (Yuliawaty & Susanto, 2015)

Penimbangan sampel sebanyak 2 gr dalam cawan alumunium. Larutkan sampel pada air dingin sebanyak 100 mL. Di vakum dalam pompa vacuum sampai air habis menggunakan kertas saring Whatman no. 42. Oven kertas saring dengan suhu 105°C. Setelah di oven

selama 30 menit, kertas saring dimasukkan ke dalam desikator selama 10 menit lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik. Oven kembali kertas saring selama 3 jam, kemudian masukkan ke dalam desikator kembali selama 10 menit dan timbang. Nilai kelarutannya yaitu selisih berat awal dengan berat akhir dibagi berat awal lalu di kali 100%.

### e. Uji Deskriptif

Pengujian deskriptif menggunakan 10 orang panelis yang terlatih. Penjelasan tentang bagaimana pengujian dan pengisian boring kuisisioner dilakukan sebelum proses pengujian. Sampel yang di uji yaitu perbedaan asam basa pada minuman serbuk kulit buah naga dengan pengujian berdasarkan rasa manis, rasa asam, aroma, warna merah, dan kekentalan. Penilaian uji deskriptif dari nilai 1-5, dimana 1 menunjukkan intensitas atribut sensoris terendah, sedangkan nilai 5 menunjukkan intensitas atribut sensoris tertinggi.

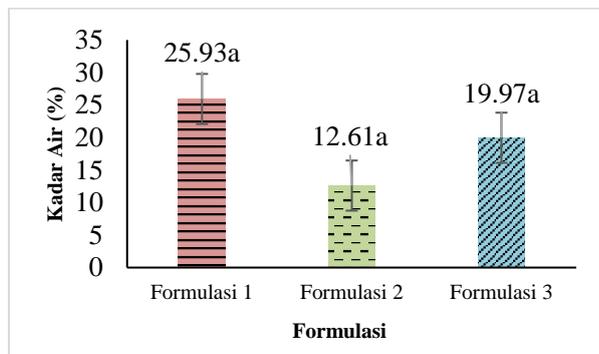
### f. Uji Hedonik

Pengujian hedonik menggunakan 30 panelis tidak terlatih yang menilai berdasarkan kesukaan. Penilaian uji hedonik berdasarkan tekstur, rasa, aroma, warna, dan keseluruhan. Skala yang digunakan dalam pengujian ini adalah skala 1 menunjukkan sangat tidak suka, skala 2 menunjukkan tidak suka, skala 3 menunjukkan agak suka, skala 4 menunjukkan suka, dan skala 5 menunjukkan sangat suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kadar Air

Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang terkandung dalam suatu produk. Kadar air berkorelasi dengan tingkat keawetan dimana semakin tinggi kadar air maka tingkat keawetan produk akan semakin rendah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kadar air minuman serbuk instan kulit buah naga berkisar antara 25,93 – 19,97% (Gambar 1). Berdasarkan hasil pengujian pada Gambar 1, kadar air terendah terdapat pada formulasi ke 2 (asam sitrat 7%; natrium bikarbonat 3%) dan kadar air tertinggi terdapat pada formulasi 1 (asam sitrat 8%; natrium bikarbonat 2%). Hal tersebut dikarenakan asam sitrat mengandung air apabila bereaksi dengan natrium bikarbonat yang mengandung gas karbondioksida (Rizal et al., 2014). Hasil analisis kadar air dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Hasil analisis kadar air. Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada  $p \leq 0,05$  dengan uji Duncan

Keterangan:

Formulasi 1 = asam sitrat 8%; natrium bikarbonat 2%

Formulasi 2 = asam sitrat 7%; natrium

bikarbonat 3%

Formulasi 3 = asam sitrat 6%; natrium bikarbonat 4%

Kadar air menunjukkan air yang terdapat dalam bahan atau produk pangan apapun keadaannya, baik terikat dalam bentuk hidratisasi, permukaan, maupun air bebas, kadar air pada suatu produk pangan akan mempengaruhi penampakan, tekstur, cita rasa, dan keawetannya (Ramadani et al., 2020). Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar air minuman serbuk instan kulit buah naga berkisar antara 12,61% sampai 25,93%. Berdasarkan hasil analisa kadar air pada formulasi minuman serbuk instan kulit buah naga menunjukkan rata-rata perbedaan tidak nyata. Kadar air pada serbuk minuman instan kulit buah naga untuk semua formulasi belum memenuhi SNI 01-3722-1995 (Badan Standardisasi Nasional, 1995) yaitu kadar air pada minuman instan maksimal 3-7%. Data pada gambar 1 menunjukkan bahwa formulasi 1 dengan kandungan asam sitrat yang paling tinggi memperoleh hasil yang paling tinggi untuk intensitas kadar air. Hal tersebut diduga karena asam sitrat mengandung air yang dapat bereaksi dengan natrium bikarbonat sehingga menyebabkan kadar air pada produk mejadi tinggi (Rizal et al., 2014).

Semakin tinggi kadar air yang terkandung dalam suatu bahan menyebabkan bahan tersebut menjadi sulit menyebar atau terdispersi dalam air karena bahan tersebut cenderung lengket. Sebaliknya jika kadar air

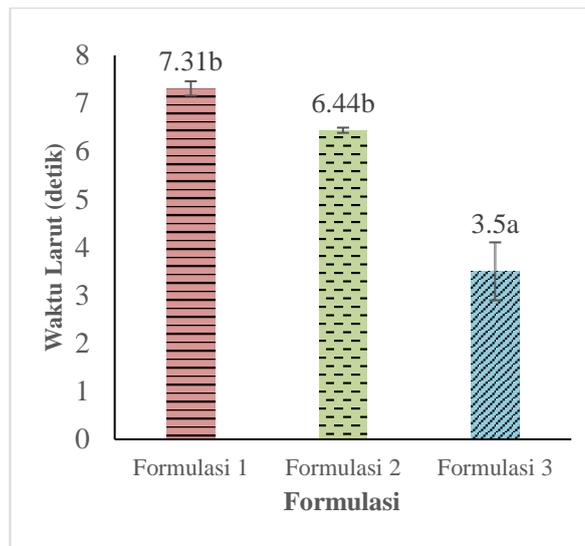
semakin rendah maka dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme perusak seperti bakteri dan jamur yang dapat merusak produk minuman serbuk (Adawiyah, 2018).

### Analisis Waktu Larut

Waktu larut menunjukkan banyaknya waktu yang dibutuhkan oleh serbuk instan kulit buah naga dalam suatu ukuran saji untuk dapat larut sempurna dalam air dengan volume tertentu. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan suatu zat padat adalah pH, suhu, ukuran partikel, pengaruh surfaktan, pembentukan kompleks, dan tekanan (Enjelina et al., 2019). Dalam hal ini ukuran partikel dan kelembaban mempunyai pengaruh yang besar dalam waktu larut minuman serbuk instan kulit buah naga.

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata analisa waktu larut minuman serbuk instan kulit buah naga antara 7 menit sampai 3 menit. Waktu larut terlama terdapat pada formulasi ke 1 (asam sitrat 8%; natrium bikarbonat 2%) waktu larut 7 menit 50 detik dan waktu larut tercepat terdapat pada formulasi ke 3 (asam sitrat 6%; natrium bikarbonat 4%) dengan waktu larut 3 menit 1 detik.

Hasil analisis waktu larut minuman serbuk instan kulit buah naga dapat dilihat pada gambar 2, sebagai berikut.



**Gambar 2.** Hasil analisis waktu larut. Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada  $p \leq 0,05$  dengan uji Duncan

Keterangan:

Formulasi 1 = asam sitrat 8%; natrium bikarbonat 2%

Formulasi 2 = asam sitrat 7%; natrium bikarbonat 3%

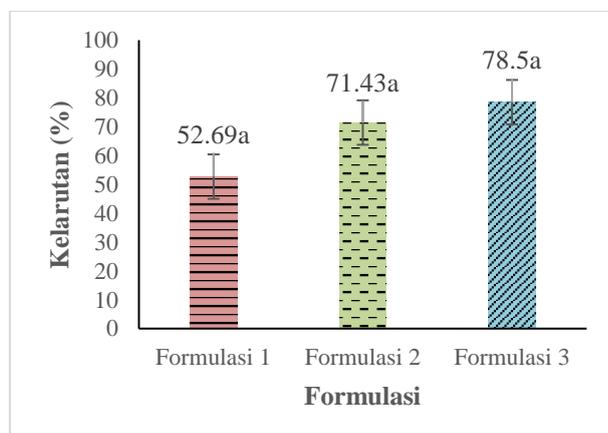
Formulasi 3 = asam sitrat 6%; natrium bikarbonat 4%

Perbedaan waktu larut pada produk disebabkan karena saat proses pengayakan kering terjadi reaksi antara asam dan basa dan sulitnya mengendalikan kelembaban ruangan untuk penelitian sehingga kadar kelembaban semakin meningkat. Serbuk instan yang berada pada kondisi ruangan dengan kelembaban yang tinggi cenderung mengakibatkan serbuk instan menjadi mudah menyerap air karena gula yang digunakan adalah fruktosa dengan sifat yang mudah menyerap air (higroskopis). Selain itu asam basa (asam sitrat dan natrium bikarbonat) lebih mudah bereaksi dan

menghasilkan CO<sub>2</sub> sehingga saat dilarutkan daya karbonasinya sudah berkurang dan waktu larutnya menjadi lebih lama. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa formulasi 3 menghasilkan waktu larut yang paling cepat. Hal tersebut dikarenakan konsentrasi antara asam sitrat dan natrium bikarbonat hampir seimbang yaitu 6%;4% sehingga daya karbonasinya sedikit berkurang dan waktu larut menjadi lebih cepat. Semakin cepat waktu larut yang dihasilkan maka akan semakin baik pula mutu produk yang dihasilkan karena akan mempermudah dalam penyajiannya (Pentury et al., 2013).

### Analisis Kelarutan

Pengukuran kelarutan dilakukan untuk mengukur tingkat kelarutan serbuk minuman instan kulit buah naga yang dihasilkan. Hasil kelarutan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



**Gambar 3.** Hasil analisis kelarutan.

Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada  $p \leq 0,05$  dengan uji Duncan

Keterangan:

Formulasi 1 = asam sitrat 8%; natrium bikarbonat 2%

Formulasi 2 = asam sitrat 7%; natrium bikarbonat 3%

Formulasi 3 = asam sitrat 6%; natrium bikarbonat 4%

Berdasarkan gambar di atas, hasil kelarutan tertinggi terdapat pada formulasi 3. Hal tersebut dikarenakan asam sitrat mengandung air yang apabila bereaksi dengan natrium bikarbonat akan menghasilkan natrium sitrat, air akan membentuk gas-gas karbondioksida yang dapat membantu kelarutan dan residu juga semakin tinggi (Rizal et al., 2014). Tinggi rendahnya kelarutan bubuk selain dari bahan yang ditambahkan juga dipengaruhi oleh peralatan yang digunakan. Kondisi pengeringan yang tidak sempurna dan cenderung tidak merata juga tingginya suhu udara pengering akan berakibat pada tingginya solubility produk minuman serbuk instan kulit buah naga. Kelarutan merupakan kemampuan melarut zat terlarut terhadap solvent (pelarut) (Adhayanti & Ahmad, 2021).

### Uji Deskriptif

Uji deskriptif merupakan analisis sensori dimana suatu produk pangan diidentifikasi, dideskripsikan dan dikuantifikasi oleh panelis. Adapun parameter yang diujikan meliputi rasa manis, rasa asam, aroma, kekentalan, dan warna merah.

Hasil pengujian secara sensoris ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa panelis

memberikan nilai rasa manis yang tidak berbeda nyata untuk ketiga formulasi. Hal ini disebabkan karena jumlah gula yang ditambahkan untuk ketiga formulasi tersebut sama. Perbedaan jumlah asam dan basa yang digunakan pada pembuatan produk tidak berpengaruh nyata terhadap rasa manis yang dihasilkan. Rasa asam yang dihasilkan pada produk menunjukkan hasil yang cenderung berbeda, di mana intensitas rasa asam terendah diberikan panelis untuk formulasi 3 dengan

jumlah asam terendah. Semakin rendah jumlah asam maka intensitas rasa asam juga menurun. Sedangkan intensitas rasa asam tertinggi ditunjukkan pada formula 1 karena jumlah asam yang ditambahkan pada formulasi ini paling tinggi, meskipun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan formulasi 2.

**Tabel 2.** Hasil uji deskriptif

Perlakuan	Parameter				
	Rasa Manis	Rasa Asam	Aroma	Kekentalan	Warna Merah
Formulasi 1	1,91 ± 0,79 <sup>a</sup>	3,25 ± 0,75 <sup>b</sup>	2,17 ± 0,83 <sup>a</sup>	2,58 ± 1,31 <sup>a</sup>	3,41 ± 0,66 <sup>a</sup>
Formulasi 2	2,33 ± 0,88 <sup>a</sup>	3 ± 0,73 <sup>ab</sup>	2,41 ± 0,66 <sup>a</sup>	3 ± 1,04 <sup>a</sup>	3,08 ± 0,99 <sup>a</sup>
Formulasi 3	2,58 ± 1,24 <sup>a</sup>	2,34 ± 0,98 <sup>a</sup>	2,41 ± 0,99 <sup>a</sup>	3,16 ± 1,26 <sup>a</sup>	2,91 ± 0,9 <sup>a</sup>

Keterangan: superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata menggunakan Uji Duncan dengan  $\alpha = 5\%$

Hasil pengujian untuk parameter aroma dan kekentalan menunjukkan bahwa perbedaan jumlah asam dan basa yang digunakan pada pembuatan minuman serbuk instan kulit buah naga tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan jumlah asam dan basa pada ketiga formulasi tidak mempengaruhi aroma dan kekentalannya. Hasil yang sama juga ditunjukkan untuk parameter warna dimana warna yang dihasilkan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Penggunaan asam dan basa

dengan jumlah yang berbeda menghasilkan intensitas warna yang cenderung sama pada ketiga formulasi.

### Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui respon subjektif dari panelis terhadap sampel yang diuji. Hasil uji hedonik dari serbuk instan kulit buah naga dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap semua atribut sensoris minuman serbuk instan dari kulit buah naga

menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Penggunaan asam dan basa yang berbeda menghasilkan tekstur minuman yang agak kental dan hal tersebut cenderung disukai oleh panelis.

**Tabel 3.** Hasil uji hedonik

Perlakuan	Parameter				
	Tekstur	Rasa	Aroma	Warna	Keseluruhan
Formulasi 1	3,87 ± 0,73 <sup>a</sup>	3,47 ± 0,86 <sup>a</sup>	3,5 ± 0,86 <sup>a</sup>	4,03 ± 0,8 <sup>a</sup>	3,9 ± 0,66 <sup>a</sup>
Formulasi 2	3,8 ± 0,88 <sup>a</sup>	3,73 ± 0,86 <sup>a</sup>	3,63 ± 0,76 <sup>a</sup>	4,1 ± 0,84 <sup>a</sup>	3,91 ± 0,85 <sup>a</sup>
Formulasi 3	4 ± 0,8 <sup>a</sup>	3,9 ± 0,83 <sup>a</sup>	3,63 ± 0,76 <sup>a</sup>	4,3 ± 0,65 <sup>a</sup>	4 ± 0,71 <sup>a</sup>

Keterangan: superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata menggunakan Uji Duncan dengan  $\alpha = 5\%$

Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen dalam menerima atau menolak produk pangan (Permata & Sayuti, 2016). Rasa yang dimiliki oleh produk yaitu rasa dominan manis dan asam. Panelis menilai tingkat kesukaan yang tidak berbeda nyata terhadap rasa dari produk yang dihasilkan.

Asam sitrat dan natrium bikarbonat memiliki sifat tidak berbau sehingga dapat digunakan dalam produksi pangan. Produk yang dihasilkan diketahui tidak menunjukkan aroma yang menyengat atau cenderung tidak berbau dikarenakan kulit buah naga tidak memiliki aroma khas yang cukup kuat. Penggunaan asam dan basa yang berbeda untuk ketiga formulasi menghasilkan intensitas kesukaan panelis terhadap aroma yang tidak berbeda nyata. Warna merupakan parameter pertama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan

(Sitepu & Harun, 2013). Warna yang dihasilkan dari minuman serbuk instan kulit buah naga adalah warna merah keunguan yang dihasilkan dari pigmen antosianin yang terdapat pada kulit buah naga. Hasil pengujian tingkat kesukaan terhadap warna menunjukkan bahwa penggunaan asam dan basa yang berbeda jumlahnya tidak mempengaruhi kesukaan panelis terhadap warna minuman serbuk instan kulit buah naga. Secara keseluruhan, intensitas kesukaan panelis terhadap sifat sensoris produk menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa menunjukkan bahwa asam basa yang digunakan berpengaruh terhadap karakteristik kimia dari minuman serbuk instan kulit buah naga. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan asam dan basa dengan jumlah yang berbeda dalam pembuatan minuman serbuk instan dari kulit buah naga tidak

memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air dan tingkat kesukaan panelis. Penurunan jumlah asam akan menurunkan waktu larut, sedangkan penggunaan jumlah asam yang lebih banyak akan menurunkan kelarutan. Penggunaan asam dan basa dengan jumlah yang berbeda memberikan pengaruh terhadap rasa asam, namun tidak memberikan pengaruh nyata untuk sifat sensoris lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2018). Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Sukrosa Terhadap Sifat Kimia, Sifat Fisik, Dan Organoleptik Minuman Instan Kulit Buah Nanas (Ananas Comosus). *Handbook Of Flowering: Volume I*, 450–454.
- Adhayanti, I., & Ahmad, T. (2021). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakter Mutu Fisik Dan Kimia Serbuk Minuman Instan Kulit Buah Naga. *Media Farmasi*, 16(1), 57. <https://doi.org/10.32382/Mf.V16i1.1418>
- Aoac. (2005). Official Methods Of Analysis Of The Association Of Official Analytical Chemist. Inc., Washington, Usa. *Aoac. 2005.*, 20(5), 40–43.
- Badan Standardisasi Nasional. (1995). *Sni 01-3719-1995 Tentang Minuman Sari Buah*. 1–4.
- Enjelina, W., Rilza, Y. O., & Erda, Z. (2019). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus Sp.) Untuk Memperpanjang Umur Simpan Mie Basah. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.30867/Action.V4i1.162>
- Kamsiati, E. (2006). Pembuatan Bubuk Sari Buah Tomat (Licopersicon Esculentum Mill.) Dengan Metode “Foam-Mat Drying.” *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7 No. 2, 113–119.
- Kholidah, S., & Khumaidi, A. (2014). Formulasi Tablet Effervescent Jahe (Z Officinale Roscoe) Dengan Variasi Konsentrasi Sumber Asam Dan Basa Effervescent Tablet Formulation Ginger (Z Officinale Roscoe) With Concentration Variation Sources Acid And Bases. *Online Journal Of Natural Science*, 3(3), 216–229.
- Pentury, M., Nursyam, H., Harahap, N., & Soemarno, S. (2013). Karakterisasi Maltodekstrin Dari Pati Hipokotil Mangrove (Bruguiera Gymnorrhiza) Menggunakan Beberapa Metode Hidrolisis Enzim. *Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), 53–60.
- Permata, D. A., & Sayuti, K. (2016). Pembuatan Minuman Serbuk Instan Dari Berbagai Bagian Tanaman Meniran (Phyllanthus Niruri). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 20(3), 163. <https://doi.org/10.21082/Jpasca.V14n3.2017.163-170>
- Ramadani, D. T., Wulandari, D., & Aisah, A. (2020). Kandungan Gizi Dan Aktivitas Antioksidan Permen Jelly Buah Pedada

- (Sonneratia Caseolaris) Dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Akademi Baiturrahim Jambi*, 9(2), 154. <https://doi.org/10.36565/Jab.V9i2.153>
- Ramadhani, D. (2016). Pengaruh Metode Pengeringan Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Buah Naga Merah ( *Hylocereus Polyrhizus* ). *Skripsi*.
- Rizal, D., Dwi, W., & Putri, R. (2014). Pembuatan Serbuk Effervescent Miana (*Coleus (L) Benth*): Kajian Konsentrasi Dekstrin Dan Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Serbuk Effervescent Miana (*Coleus (L) benth*) Effervescent Powder Production : Study of Dekstrin and Citric Acid Concentration on th. *Pembuatan Serbuk Effervescent Miana-Rizal, Dkk Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4), 210–219.
- Sari, S. S. (2021). Pemanfaatan Sari Kulit Buah Naga sebagai Upaya Peningkatan Nilai Fisik dan Sensori pada Permen Jelly Sari Tempe. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 11(01), 2013–2015.
- Sitepu, Y. E., & Harun, N. (2013). *Penambahan gula kelapa dan lama fermentasi terhadap kualitas susu fermentasi kacang merah (Phaesolus vulgaris L.)*.
- Yuliawaty, S. T., & Susanto, W. H. (2015). Effect of Drying Time and Concentration of Maltodextrin on The Physical Chemical and Organoleptic Characteristic of Instant Drink Noni Leaf (*Morinda citrifolia*.