

PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA MERAH DAN PENAMBAHAN UBI JALAR UNGU PADA PEMBUATAN SIRUP

UTILIZATION OF RED DRAGON FRUIT PEEL AND ADDITION OF PURPLE SWEET POTATO IN SYRUP MAKING

Qori Oktragangga¹, Netti Herawati² dan Rahmayuni²

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Indonesia
qorigangga@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the effected of red dragon fruit peel and addition of purple sweet potato of to the quality of syrup. This research used Complete Randomized Design (CRD) with four treatments and four replications which followed by *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) at level 5%. The treatments in this research were NJ₁ (red dragon fruit peel extracts 90% : purple sweet potato pulp 10%), NJ₂ (red dragon fruit peel extracts 80% : purple sweet potato pulp 20%), NJ₃ (red dragon fruit peel extracts 70% : purple sweet potato pulp 30%) and NJ₄ (red dragon fruit peel extracts 60% : purple sweet potato pulp 40%). The results of this reserch showed that the utilization of red dragon fruit peel and addition of sweet potato significantly effected on pH, sucrose, viscosity, and sensory value (colour, flavour, taste, viscous, and overall acceptability). The best treatment syrup was NJ₄ (dragon fruit peel extracts 60% : sweet potato pulp 40%) was pH 4.93, sucrose 65.91%, viscosity 128.20 cP, and descriptives test of NJ₄ are the colour was purple, the flavour was red dragon fruit peel and purple sweet potato, the taste was red dragon fruit peel and purple sweet potato, the viscous was rather liquid, and hedonic test was preferred by panelist.

Keywords : Syrup, dragon fruit peel, sweet potato pulp.

PENDAHULUAN

Buah naga merah merupakan buah yang penampilannya menarik, memiliki rasa asam manis menyegarkan, dan memiliki manfaat untuk kesehatan (Hadiwijaya, 2013). Buah naga merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga diolah menjadi beberapa produk olahan untuk mempermudah dalam mengkonsumsi. Produk olahan yang diminati adalah sirup kulit buah naga merah. Wahyuni (2009), kulit buah naga merah mempunyai berat sekitar

30-35% dari berat buah naga merah yang belum dimanfaatkan dan hanya dibuang sebagai sampah sehingga dapat mencemari lingkungan. Hal ini sangat disayangkan karena kulit buah naga merah mempunyai beberapa keunggulan.

Keunggulan kulit buah naga merah menurut penelitian Saati (2009) adalah mengandung betalain dan antosianin yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Kulit buah naga merah memenuhi kriteria pembuatan sirup

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

karena mempunyai warna merah tanpa harus diberi zat pewarna tambahan lain sehingga menghilangkan keraguan akan berakibat buruk pada kesehatan.

Menurut Uzlifah (2014) dalam penelitiannya, variasi lama perebusan sirup kombinasi ekstrak kulit buah naga merah dan daun sirsak berpengaruh terhadap viskositas, daya terima masyarakat, dan penilaian organoleptik (warna, rasa dan aroma). Kulit buah naga merah memang menghasilkan warna yang menarik, namun warna yang dihasilkan masih cenderung pudar, dan disamping itu dibutuhkan bahan yang dapat berfungsi sebagai bahan pengental pada sirup.

Sirup merupakan produk minuman larutan gula yang kental dengan cita rasa beraneka ragam dan mempunyai kadar gula minimal 65% (Suprpti, 2001). Sirup umumnya berbentuk larutan pekat sehingga dalam pembuatan sirup perlu ditambahkan bahan pengental. Bahan pengental ditambahkan agar dapat meningkatkan viskositas sehingga membuat sirup lebih disukai konsumen. Salah satu bahan pengental yang dapat digunakan adalah ubi jalar ungu. Selain pengental, ubi jalar ungu juga berpengaruh terhadap warna sirup.

Ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai bahan pengental dalam pembuatan sirup karena memiliki kandungan pati yang tinggi. Mahartanti (2005), ubi jalar ungu mengandung pati sebanyak 18-25%, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengental dalam pembuatan sirup. Sifat pengental pati ditunjukkan dengan kemampuan pati mencapai viskositas tinggi pada saat pemanasan (Honestin, 2007).

Selain kandungan pati dalam ubi jalar ungu yang dapat meningkatkan viskositas, ubi jalar ungu banyak mengandung zat warna terutama antosianin yang dapat membuat warna sirup menjadi lebih menarik (Asri, 2012). Berdasarkan latar belakang tersebut telah dilakukan penelitian yang berjudul **Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah dan Penambahan Ubi Jalar Ungu pada Pembuatan Sirup.**

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan rasio terbaik penambahan kulit buah naga merah dan bubur ubi jalar ungu terhadap mutu sirup yang dihasilkan baik secara analisis kimia dan penilaian sensori sirup.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan selama lima bulan yaitu dari bulan September 2016 sampai Januari 2017. Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup adalah kulit buah naga merah yang diperoleh dari tempat penjualan jus di jalan Soekarno Hatta Kota Pekanbaru, ubi jalar ungu yang diperoleh dari pasar pagi Arengka Kota Pekanbaru. Bahan pembantu yang digunakan adalah air, jeruk nipis dan gula pasir. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah HCl 2 N, KI 10%, H₂SO₄ 25%, natrium tiosulfat 0,1 N, akuades, larutan *Luff Schroorl*, larutan buffer dan indikator amilum 1%.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah pisau *stainless steel*, baskom, kain saring, kompor, panci, botol kaca, blender, saringan, penutup botol, sendok, nampan, kamera, pH meter, *stopwatch*, pipet tetes, corong, gelas ukur, cawan plastik, kertas saring, labu takar 25 ml dan 100 ml, erlenmeyer, buret, penjepit buret, timbangan analitik, *booth*, tabung reaksi, viskometer, spatula, termometer, kertas label dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan.

NJ₁ = ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%

NJ₂ = ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%

NJ₃ = ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 30%

NJ₄ = ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan ekstrak kulit buah naga merah

Kulit buah naga merah dicuci dengan air yang mengalir sampai bersih. Kulit buah naga merah kemudian dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses penghancuran. Potongan kulit buah naga merah kemudian dihancurkan menggunakan blender dengan perbandingan penambahan air 1:1 (330 gram kulit buah naga merah berbanding 330 ml air) sehingga menjadi bubur kulit buah naga merah. Bubur kulit buah naga merah diperas dengan menggunakan kain saring sehingga diperoleh ekstrak kulit buah naga merah.

Pembuatan bubur ubi jalar ungu

Ubi jalar ungu dikupas kulitnya menggunakan pisau dan dipotong daging ubi jalar ungu. Kemudian dicuci dengan air yang mengalir sampai bersih untuk menghilangkan kotoran seperti tanah. Ubi jalar ungu dikukus selama 15 menit pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$. Ubi jalar ungu dihancurkan menggunakan blender dengan perbandingan penambahan air 1:1 (110 gram ubi jalar ungu berbanding 110 ml air) sehingga menjadi bubur ubi jalar ungu.

Pembuatan sirup

Gula yang sudah ditimbang sebanyak 70 g terlebih dahulu dimasak ± 3 menit dengan perbandingan penambahan air 1:1 (70 g gula berbanding 70 ml air) untuk menghasilkan larutan gula. Ekstrak kulit buah naga merah dan bubur ubi jalar ungu ditimbang sesuai perlakuan kemudian dimasukkan ke dalam larutan gula lalu dimasak selama ± 5 menit kemudian ditambahkan 2,5 g ekstrak jeruk nipis. Pengadukan terus dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sirup yang tercampur rata.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis kimia yaitu : pengukuran pH, kadar sukrosa, viskositas, dan penilaian sensori secara deskriptif (warna, aroma, rasa, dan kekentalan) serta secara hedonik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran pH

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap nilai pH sirup setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1. Rata-rata nilai pH sirup

Perlakuan	pH
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	4,32 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	4,58 ^b
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	4,67 ^c
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	4,93 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai pH sirup kulit buah naga merah berbeda nyata pada setiap perlakuan dengan rata-rata nilai pH sirup berkisar antara 4,32-4,93. Nilai pH sirup semakin meningkat seiring dengan menurunnya jumlah ekstrak kulit buah naga merah dan meningkatnya jumlah bubur ubi jalar ungu yang digunakan dalam pembuatan sirup. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubur ubi jalar ungu dalam setiap perlakuan memiliki kecenderungan meningkatkan nilai pH pada sirup kulit buah naga merah yang dihasilkan.

Bubur ubi jalar ungu memiliki pH yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak kulit buah naga merah. Berdasarkan data analisis bahan baku, bubur ubi jalar ungu memiliki

pH 6,72 sedangkan pH yang dimiliki ekstrak kulit buah naga merah 4,20 (Lampiran 18). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Saati (2009) yang menyatakan bahwa kulit buah naga memiliki pH 4-4,5 dan penelitian Husnah (2010) ubi jalar ungu memiliki pH 6,5-7. Nilai pH sirup yang dihasilkan juga tidak berbeda jauh dengan pH sirup komersil (sirup marjan) yaitu 4,15. Uzlifah (2014), menyatakan bahwa pH sirup yang dihasilkan dari kombinasi kulit buah naga dan daun sirsak berkisar antara 3,88-4,54.

Kadar Sukrosa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap kadar sukrosa sirup setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2. Rata-rata kadar sukrosa (%)

Perlakuan	Kadar Sukrosa
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	59,88 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	61,82 ^b
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	63,73 ^c
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	65,91 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar sukrosa tiap perlakuan berbeda nyata dengan rata-rata kadar sukrosa sirup kulit buah naga merah yaitu 59,69-65,91%. Kadar sukrosa sirup semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya penambahan

bubur ubi jalar ungu dan berkurangnya penambahan ekstrak kulit buah naga merah dalam pembuatan sirup. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubur ubi jalar ungu pada setiap perlakuan memiliki kecenderungan

meningkatkan kadar sukrosa sirup yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan tingginya kandungan pati pada ubi jalar ungu. Kandungan pati pada ubi jalar ungu sekitar 27,90 g/100g bahan (Sarwono, 2005).

Menurut Hadiwijaya (2013), sirup buah naga merah dengan penambahan konsentrasi gula yang berbeda memiliki kadar sukrosa berkisar antara 65,78-71,15%. Kadar sukrosa dipengaruhi oleh jumlah gula yang ditambahkan dalam Tabel 3. Rata-rata viskositas sirup (cP)

Perlakuan	Viskositas
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	119,05 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	122,10 ^a
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	126,40 ^b
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	128,20 ^b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DN MRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan NJ₁ dan NJ₂ berbeda tidak nyata sedangkan perlakuan NJ₁ dan NJ₃ berbeda nyata. Nilai rata-rata viskositas sirup berkisar antara 119,05-128,20 cP. Terjadinya peningkatan viskositas sirup kulit buah naga merah seiring dengan meningkatnya jumlah bubur ubi jalar ungu yang ditambahkan dalam pembuatan sirup. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubur ubi jalar ungu memiliki kecenderungan untuk meningkatkan viskositas yang terdapat pada sirup yang dihasilkan.

Hal ini berkaitan dengan kandungan pati yang terdapat pada ubi jalar ungu. Kandungan pati yang terdapat di dalam ubi jalar ungu dapat mempengaruhi viskositas pada sirup yang dihasilkan. Pati yang dipanaskan akan tergelatinisasi atau terjadi pembengkakan granula pati sehingga dapat mempengaruhi

pembuatan sirup. Gula yang ditambahkan pada penelitian pembuatan sirup kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu sebanyak 70%.

Viskositas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap viskositas sirup setelah diuji lanjut dengan DN MRT pada taraf 5%.

viskositas sirup kulit buah naga merah dengan penambahan bubur ubi jalar ungu. Dhania (2006), menyatakan pengukusan ubi jalar ungu pada suhu yang lebih tinggi dari suhu gelatinisasi mampu menggelatinisasi sebagian pati yang terdapat pada potongan ubi jalar ungu. Viskositas pada sirup juga berkaitan dengan kadar sukrosa pada sirup. Winarno (2008) menyatakan bahwa viskositas sirup dipengaruhi oleh komponen gula selama pemasakan dengan bantuan asam akan mengikat air bebas sehingga larutan menjadi kental.

Penilaian Sensori

Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan bubur ubi jalar ungu memberikan pengaruh nyata terhadap atribut warna sirup secara deskriptif setelah diuji lanjut dengan DN MRT pada taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata penilaian sensori deskriptif warna sirup

Perlakuan	Warna
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	2,70 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	2,73 ^a
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	2,77 ^a
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	3,57 ^b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Skor deskriptif 1: merah keunguan, 2: merah kehitaman, 3: merah, 4: ungu, 5: sangat ungu.

Tabel 4 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap warna sirup berkisar antara 2,70-3,57 (merah hingga ungu). Penilaian secara deskriptif menunjukkan perlakuan NJ₁ memiliki warna merah sedangkan perlakuan NJ₄ memiliki warna ungu. Sirup yang lebih banyak menggunakan ekstrak kulit buah naga merah cenderung lebih berwarna merah sedangkan sirup yang menggunakan lebih banyak bubur ubi jalar ungu cenderung lebih berwarna ungu. Hal ini disebabkan karena kandungan pigmen yang secara alami terdapat di dalam kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu. Kulit buah naga merah mengandung betalain yang menghasilkan warna merah dan ubi jalar ungu mengandung antosianin yang menghasilkan warna ungu.

Kumalasari (2010), pewarna dalam produk sirup sangatlah penting karena akan membuat produk sirup menjadi lebih menarik dan mendapat perhatian dari konsumen ketika ingin memilih sebuah produk sirup. Kandungan betalain yang terdapat pada kulit buah naga merah dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami (Saati, 2009). Kandungan antosianin yang terdapat di dalam ubi jalar ungu juga sering dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami dalam industri makanan dan minuman (Ainovi, 2010).

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap atribut aroma sirup secara deskriptif setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5. Rata-rata penilaian sensori deskriptif aroma sirup

Perlakuan	Aroma
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	2,73 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	2,73 ^a
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	2,63 ^a
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	3,20 ^b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Skor deskriptif 1: sangat beraroma kulit buah naga merah, 2: beraroma kulit buah naga merah, 3: beraroma kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu, 4: beraroma ubi jalar ungu, 5: sangat beraroma ubi jalar ungu.

Tabel 5 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap aroma sirup berkisar antara 2,63-3,20 (beraroma kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu). Aroma

sirup yang dihasilkan dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup yaitu ekstrak kulit buah naga merah dan bubur ubi jalar ungu. Selain sebagai pewarna alami,

betalain juga merupakan senyawa antioksidan yang ada pada buah kulit buah naga merah, sehingga aroma fenolik dihasilkan dari senyawa antioksidan mempengaruhi aroma sirup yang dihasilkan. Aroma khas kulit buah naga merah masih memiliki aroma seperti buah naga merah yang dikarenakan kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada kulit buah naga merah.

Roy (2010) menyatakan pada industri makanan dan minuman, senyawa fenolik berperan dalam memberikan aroma yang khas pada produk makanan dan minuman.

Kandungan pati di dalam ubi jalar ungu juga memberikan aroma khas umbi-umbian pada sirup yang dihasilkan (Asri, 2012). Kulit buah naga merah juga mengandung vitamin yang dapat mempengaruhi aroma sirup yang dihasilkan (Uzlifah, 2014).

Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap atribut rasa secara deskriptif setelah diuji lanjut dengan DN MRT pada taraf 5%.

Tabel 6. Rata-rata penilaian sensori deskriptif warna sirup

Perlakuan	Warna
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	2,73 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	2,73 ^a
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	2,67 ^a
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	3,20 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DN MRT pada taraf 5%.

Skor deskriptif 1: sangat berasa kulit buah naga merah, 2: berasa kulit buah naga merah,

3: berasa kulit buah naga dan ubi jalar ungu, 4: berasa ubi jalar ungu, 5: sangat berasa ubi jalar ungu.

Tabel menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap rasa sirup berkisar antara 2,77-3,37 (berasa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu). Berdasarkan data pada Tabel 14 menunjukkan bahwa perlakuan NJ₁ dan NJ₄ berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ubi jalar ungu memiliki kecenderungan meningkatkan rasa sirup yang dihasilkan. Ubi jalar ungu juga mendominasi rasa produk sirup.

Rasa sirup yang dihasilkan dipengaruhi oleh karbohidrat pati ubi jalar ungu dalam sirup. Kandungan gula-gula sederhana seperti maltosa

yang terdapat pada ubi jalar ungu juga mempengaruhi rasa sirup yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan maltosa memiliki rasa yang manis, sekitar setengah maltosa mengandung manisnya glukosa dan seperenam mengandung manisnya fruktosa (Etiasih dan Ahmadi, 2009).

Kekentalan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah naga merah dan ubi ungu jalar berpengaruh nyata terhadap atribut kekentalan sirup yang dihasilkan secara deskriptif setelah diuji lanjut dengan DN MRT pada taraf 5%.

Tabel 7. Rata-rata penilaian sensori deskriptif kekentalan sirup

Perlakuan	Kekentalan
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	2,47 ^a
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	2,67 ^a
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	2,80 ^{ab}
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	3,17 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Skor deskriptif 1: sangat encer, 2: encer, 3: agak encer, 4: kental, 5: sangat kental.

Tabel 7 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap kekentalan sirup berkisar antara 2,47-3,17 (encer hingga agak encer). Kekentalan juga menjadi faktor penilaian oleh konsumen ketika memilih produk minuman sirup. Perlakuan NJ₁ dan NJ₃ berbeda tidak nyata sedangkan perlakuan NJ₃ dan NJ₄ berbeda tidak nyata serta perlakuan NJ₁ dan NJ₄ berbeda nyata.

Hasil penilaian deskriptif kekentalan sirup menunjukkan bahwa sirup yang dihasilkan masih cenderung agak encer dengan semakin meningkatnya penambahan ubi jalar ungu dan semakin menurun penambahan kulit buah naga merah.

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ubi jalar ungu belum mampu mengentalkan sirup seperti sirup pada umumnya. Kekentalan sirup erat berkaitan dengan viskositas sirup. Semakin tinggi viskositas pada suatu produk maka kekentalan produk tersebut juga akan meningkat.

Penilaian Keseluruhan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan buah naga merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap penilaian keseluruhan sirup setelah diuji lanjut dengan DNMR pada taraf 5%.

Tabel 8. Rata-rata penilaian sensori hedonik penilaian keseluruhan sirup

Perlakuan	Penilaian Keseluruhan
NJ ₁ (ekstrak kulit buah naga merah 90% : bubur ubi jalar ungu 10%)	2,95 ^b
NJ ₂ (ekstrak kulit buah naga merah 80% : bubur ubi jalar ungu 20%)	2,98 ^b
NJ ₃ (ekstrak kulit buah naga merah 70% : bubur ubi jalar ungu 30%)	3,01 ^b
NJ ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%)	2,33 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Skor deskriptif 1: sangat suka, 2: suka, 3: agak suka, 4: tidak suka, 5: sangat tidak suka.

Tabel 8 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara hedonik terhadap penilaian keseluruhan sirup berkisar antara 2,33-3,01 (suka hingga agak suka). Tabel 15 menunjukkan bahwa perlakuan NJ₁ dan NJ₄ berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ubi jalar ungu memiliki

kecenderungan meningkatkan penilaian keseluruhan panelis terhadap sirup yang dihasilkan.

Hasil penilaian keseluruhan menunjukkan bahwa sirup kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu disukai oleh panelis, baik dari segi warna (ungu), aroma (beraroma kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu),

rasa (berasa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu) dan kekentalan (agak encer). Suprpti (2001) menyatakan bahwa perbedaan tingkat kesukaan oleh panelis tergantung pada kesukaan panelis terhadap suatu produk.

Pemilihan Sirup Perlakuan Terbaik

Tabel 9. Rekapitulasi data penilaian sirup perlakuan terbaik

Parameter pengamatan	SNI	Perlakuan			
		NJ ₁	NJ ₂	NJ ₃	NJ ₄
1. Analisis Kimia					
pH		4,32 ^a	4,58 ^b	4,67 ^c	4,93^d
Kadar sukrosa (%)	Min.65	59,69 ^a	61,71 ^b	63,58 ^c	65,86^d
Viskositas		119,05 ^a	122,10 ^b	126,40 ^c	128,20^d
2. Uji Deskriptif					
Warna	Normal	2,70 ^a	2,73 ^a	2,77 ^a	3,57^b
Aroma	Normal	2,73 ^a	2,73 ^a	2,63 ^a	3,20^b
Rasa	Normal	2,77 ^a	2,63 ^a	2,63 ^a	3,37^b
Kekentalan	Normal	2,47 ^a	2,67 ^a	2,80^{ab}	3,17^b
3. Uji Hedonik					
Penilaian keseluruhan		2,95 ^b	2,98 ^b	3,01 ^b	2,33^a

Berdasarkan analisis kimia maupun penilaian sensori, sirup perlakuan terbaik adalah perlakuan NJ₄ (ekstrak kulit buah naga merah 60% : bubur ubi jalar ungu 40%). Hal ini dikarenakan penilaian sensori hedonik secara keseluruhan dinilai suka (2,33) oleh panelis dan kadar gula telah mencapai SNI sirup yaitu 65,91%. Sirup perlakuan terbaik memiliki pH 4,32 dan viskositas 128,20 cP dengan deskripsi warna ungu (3,57), beraroma kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu (3,20), berasa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu (3,37) serta memiliki kekentalan agak encer (2,33).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan kulit buah naga

Produk pangan diharapkan dapat memenuhi syarat mutu yang telah ditetapkan. Salah satu syarat mutu yang menjadi acuan produk makanan dan minuman adalah SNI dan penilaian sensori sehingga produk tersebut dapat diterima oleh konsumen.

merah dan ubi jalar ungu berpengaruh terhadap pH, kadar sukrosa, viskositas, warna, aroma, rasa dan kekentalan secara deskriptif dan penilaian keseluruhan secara hedonik produk sirup yang dihasilkan.

2. Perlakuan terbaik dan telah memenuhi SNI sirup yaitu perlakuan NJ₄. Sirup yang dihasilkan mengandung pH 4,32 dengan kadar sukrosa 65,91% dan viskositas 128,20 cP serta secara keseluruhan dinilai suka (2,33) oleh panelis dengan deskripsi warna ungu (3,57), beraroma kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu (3,20), berasa kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu (3,37) serta kekentalan agak encer (3,17).

Saran

Perlu dilakukannya penelitian lanjutan dengan penambahan bahan

emulsifier seperti CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*) ke dalam sirup kulit buah naga merah dan ubi jalar ungu sehingga sirup yang dihasilkan memiliki kekentalan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainovi, D. 2010. **Pembuatan minuman sinbiotik dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* varietas *Ayamurasaki*) menggunakan *Lactobacillus casei*.** Skripsi. Fakultas Teknologi Industri Universitas Surabaya. Surabaya.
- Asri, N. 2012. **Pembuatan sirup ubi jalar ungu kaya akan antioksidan sebagai potensi minuman fungsional.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Dhania, S. 2006. **Langkah awal penggandaan skala tepung ubi jalar dan beberapa karakteristiknya.** Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hadiwijaya, H. 2013. **Perbedaan penambahan gula terhadap karakteristik sirup buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Honestin, T. 2007. **Karakteristik sifat fisiko kimia tepung ubi jalar ungu.** Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Husnah, S. 2010. **Pembuatan tepung ubi jalar ungu (*ipomoea batatas* varietas *ayamurasaki*) dan aplikasinya dalam pembuatan roti tawar.** Skripsi. Fakultas Teknologi Oertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mahartanti, 2005. **Peluang Pengembangan Agroindustri Dari Bahan Baku Ubi Jalar.** PT. Gramedia Jakarta Utama. Jakarta.
- Nintami, A. 2012. **Kadar serat, aktivitas antioksidan, amilosa dan uji kesukaan mi basah dengan substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) bagi penderita diabetes melitus tipe-2.** Jurnal Nutrisi, volume 1(1): 486-504.
- Saati, E. 2009. **Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (*Hylocareus costaricensis*) pada Beberapa Umur Simpan dengan Perbedaan Jenis Pelarut.** Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Malang.
- Suprpti, M. L. 2001. **Membuat Aneka Olahan.** Puspa Swara. Surabaya.
- Uzlifah, U. 2014. **Aktivitas antioksidan sirup kombinasi daun sirsak (*Annona muricata*) dan kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*) dengan variasi perebusan.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Wahyuni, R. 2009. **Optimasi pengolahan kembang gula jelly campuran kulit dan daging buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) dan prakiraan biaya produksi.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Yudharta. Pasuruan.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.