

Penambahan Umbi Bit Terhadap Karakteristik Sari Buah Apel

The Addition of Beetroot to The Characteristic of Apple Juice

Alvin Yolanda Hidayatullah¹, Vonny Setiaries Johan², Yusmarini²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

² Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: alvinyolanda11@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengaruh tambahan buah bit terhadap kandungan organoleptik dan nutrisi sari apel. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari AB1 (perbandingan sari apel dan sari bit 100:0), AB2 (perbandingan sari apel dan sari bit 90:10), AB3 (perbandingan sari apel dan sari bit 80:20), dan AB4 (perbandingan sari apel dan sari bit 70:30) dan AB5 (rasio jus apel dan jus bit 60:40). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis varians dan dilanjutkan dengan Uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi sari apel dan sari buah bit berpengaruh nyata terhadap nilai pH, total padatan terlarut dan viskositas serta warna, aroma, rasa dan daya terima secara keseluruhan. Perlakuan terbaik adalah AB3 (rasio sari apel dan sari bit 80:20). Produk memiliki nilai pH kadar 3,61, total padatan terlarut 16,50 brix, viskositas 1,402 cP, warna 3,40 (merah), 3,10 (aroma apel dan bit), rasa 3,00 (rasa apel dan bit) dan rating keseluruhan dengan skor 2,93 (agak suka).

Keywords: Jus, jus apel, jus bit

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the additional effect of beetroot to the organoleptic content and nutritional manalagi apple juice. The research method used a completely randomized design with five treatments and three replications. The treatments consisted of AB1 (ratio of apple juice and beetroot juice 100:0), AB2 (ratio of apple juice and beetroot juice 90:10), AB3 (ratio of apple juice and beetroot juice 80:20), and AB4 (ratio of apple juice and beetroot juice 70:30) and AB5 (ratio of apple juice and beetroot juice 60:40). The data obtained were statistically analyzed using analysis of variance and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level. The results showed that combination of apple juice and beetroot juice significantly affected pH value, total dissolved solids and viscosity as

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

well as color, aroma, taste and overall acceptance. The best treatment was AB3 (ratio of apple juice and beetroot juice 80:20). The product had pH value content 3.61, total dissolved solids 16.50 °brix, viscosity 1.402 cP, color 3.40 (red), 3.10 (aroma of apple and beetroot), taste 3.00 (taste of apple and beetroot) and overall rating with a score of 2.93 (rather like).

Keywords: Apple juice, beetroot juice, juice

PENDAHULUAN

Buah apel merupakan salah satu buah non klimaterik yang berasal dari daerah subtropis. Tanaman apel dibudidayakan di beberapa daerah di Indonesia diantaranya Malang, Batu, Pasuruan, dan dataran-dataran tinggi lainnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), produksi apel di Indonesia mencapai 480.961 ton dengan kontribusi terbesar dari Provinsi Jawa Timur. Terdapat empat varietas buah apel lokal yang dikembangkan petani yaitu varietas manalagi, anna, *romebeauty*, dan wangli atau lali jiwo (Khurniyati, 2015).

Buah apel varietas manalagi memiliki rasa lebih manis dibandingkan dengan buah apel lainnya meskipun buah apel ini belum matang. Buah apel manalagi memiliki bentuk buah yang bulat, ukuran buah yang kecil, warna kulit hijau muda kekuningan dengan daging bewarna putih kekuningan. Kandungan gizi buah apel manalagi dalam 100 g meliputi air 85,90 g, protein 0,50 g, karbohidrat 12,90 g dan serat 0,80 g (Mahmud, *et al.*, 2018). Namun, buah apel manalagi mempunyai kelemahan yaitu mudah busuk dan rusak. Hal ini mendorong masyarakat untuk mengolah menjadi buah apel manalagi menjadi produk olahan untuk meningkatkan nilai jual sekaligus mempertahankan daya simpan seperti keripik, dodol, manisan, dan selai.

Buah apel manalagi juga dapat diolah menjadi minuman atau sari buah yang mempunyai rasa manis dan segar untuk dikonsumsi.

Pembuatan sari buah apel manalagi menghasilkan sari buah yang berwarna kecokelatan sehingga menjadi kurang menarik. Warna kecokelatan pada sari buah apel disebabkan karena adanya reaksi enzimatis yang disebabkan oleh aktivitas enzim fenolase yang terdapat pada buah apel. Perlu upaya untuk meningkatkan kualitas sari buah apel, salah satu diantaranya adalah dengan mencampurkan sari buah apel dengan komoditas lainnya yang mempunyai warna lebih menarik. Salah satu komoditas yang berpotensi untuk dimanfaatkan adalah umbi bit.

Umbi bit merupakan salah satu umbi yang sering digunakan sebagai pewarna alami untuk berbagai jenis makanan. Pigmen yang terdapat pada umbi bit yaitu betasianin. Betasianin merupakan pigmen berwarna merah-violet dan kuning-oranye yang banyak terdapat pada buah, bunga dan jaringan vegetatif (Strack *et al.*, 2003). Kandungan nutrisi dalam 100 g bahan umbi bit segar meliputi air 87,6 g, protein 1,6 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 9,6 g dan serat 2,6 g (Mahmud *et al.*, 2018). Selain itu, umbi bit termasuk umbi umbian yang mengandung zat-zat yang diperlukan kesehatan diantaranya zat besi, vitamin C, vitamin A, kalium,

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

fosfor, magnesium, asam folat, dan serat (Mulyani, 2015).

Pemanfaatan sari umbi bit pada sari buah apel manalagi diharapkan dapat memperbaiki warna pada sari buah apel tersebut. Penambahan umbi bit selain sebagai pewarna alami juga dapat memperkaya nilai gizi serta memengaruhi sifat organoleptik sari buah. Penggunaan umbi bit secara berlebihan akan menimbulkan aroma tanah dan mengurangi rasa manis sari buah apel yang dihasilkan.

Penelitian tentang pembuatan sari buah dengan mengkombinasikan komoditas buah telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Wibowo *et al.* (2014) membuat sari buah dengan kombinasi sari buah tomat dan sari buah jambu biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari buah tomat dan sari buah jambu biji 60:40 merupakan perlakuan terbaik dengan komposisi nilai pH 4,4, tingkat kestabilan 0,53 cP, total padatan terlarut 6,9°brix, antioksidan 87,7% dan vitamin C 60,4 mg serta sifat organoleptik aroma rasa warna (suka),. Astuti dan Pade (2020) membuat sari buah dengan kombinasi sari buah nenas dan sari jahe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari buah nenas dan sari jahe 80:20 merupakan terbaik dengan komposisi vitamin C 12,98 mg/ml, viskositas 1,835 cP dan nilai pH 4,86. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian yang berjudul “Penambahan Umbi Bit terhadap Karakteristik Sari Buah Apel”.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah apel manalagi yang segar berwarna hijau dengan daging buah berwarna putih, dengan

tekstur masih keras dan umbi bit segar yang berwarna merah keunguan yang diperoleh dari Swalayan Indah Panam, Jl. HR. Soebrantas Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru. Bahan lainnya air, gula pasir, dan asam sitrat diperoleh dari pasar Simpang Baru Jl. HR. Soebrantas Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru. Bahan yang digunakan untuk analisis terdiri dari atas larutan *buffer* dan akuades.

Alat-alat yang digunakan adalah *blender*, saringan, pisau, gelas ukur, teko dan wadah botol. Alat yang digunakan untuk analisis adalah, pipet tetes, *viscometer*, gelas ukur, pH meter, *spektrofotometer*, timbangan analitik, serta alat penilaian sensori adalah sarung tangan, kertas label, wadah uji sensori, bilik uji, nampan, kamera dan alat tulis.

Bahan yang akan digunakan

Metode Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan mengacu pada Aditya *et al.* (2018) dengan rasio sari buah apel dan sari umbi bit sebagai berikut:

AB1 = Sari buah apel : sari umbi bit
(100 : 0)

AB2 = Sari buah apel : sari umbi bit
(90 : 10)

AB3 = Sari buah apel : sari umbi bit
(80 : 20)

AB4 = Sari buah apel : sari umbi bit
(70 : 30)

AB5 = Sari buah apel : sari umbi bit
(60 : 40)

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan sari buah apel manalagi

Pembuatan sari buah apel mengacu pada Hapsari (2015). Buah

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

apel yang dipilih dalam keadaan segar dengan kriteria buah mempunyai tekstur yang masih keras. Buah apel dikupas kulitnya kemudian dilakukan pemotongan kecil-kecil, lalu dihancurkan menggunakan *blender* dengan penambahan air. Perbandingan buah apel dan air adalah 1:1, lalu dilakukan penyaringan sehingga diperoleh sari buah apel.

Pembuatan sari umbi bit

Pembuatan sari umbi bit mengacu pada Datuyanan *et al.* (2020). Umbi bit disortasi dan dipilih dalam keadaan segar, dikupas kulitnya kemudian dipotong kecil-kecil dengan ukuran ± 2 cm, lalu dihancurkan menggunakan *blender* dengan kecepatan sedang selama 10 menit sambil ditambahkan air secara bertahap. Perbandingan umbi bit dan air adalah 1:1, lalu dilakukan penyaringan sehingga diperoleh sari umbi bit.

Pembuatan sari apel umbi bit

Pembuatan sari buah apel umbi bit mengacu pada Wibowo *et al.* (2014). Sari buah apel dan sari umbi bit, dicampurkan sesuai perlakuan dan selanjutnya ditambahkan gula sebanyak 6,60 g dan dilakukan pasteurisasi pada suhu 75°C selama 5 menit, diperoleh sari buah apel dengan campuran sari umbi bit. Sari buah dimasukkan kedalam botol dan siap untuk dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pH

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio sari buah apel dan sari umbi bit berpengaruh nyata terhadap nilai pH sari buah yang dihasilkan. Rata-rata nilai pH sari buah dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai pH sari buah apel dan sari umbi bit

Perlakuan	Nilai pH
AB1 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (100:0))	3,47 ^a
AB2 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (90:10))	3,55 ^b
AB3 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (80:20))	3,61 ^b
AB4 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (70:30))	3,75 ^c
AB5 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (60:40))	3,82 ^c

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pH dari sari buah yang dihasilkan berkisar antara 3,47-3,82. Nilai pH sari buah yang terendah terdapat pada perlakuan AB1 yaitu 3,47 berbeda nyata dengan sari buah pada perlakuan AB2, AB3, AB4, dan AB5, sedangkan nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan AB5 yaitu 3,82 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan AB4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH sari buah yang dihasilkan mengalami peningkatan

seiring dengan peningkatan sari umbi bit yang ditambahkan dan penurunan sari buah apel yang digunakan. Hal ini disebabkan karena sari umbi bit memiliki nilai pH yang lebih tinggi dibandingkan sari buah apel. Sari buah apel memiliki nilai pH sebesar 3,31 Hawa, (2011), sedangkan sari umbi bit memiliki nilai pH sebesar 6,35 (Datuyanan, 2020). Selain itu, peningkatan nilai pH sari buah seiring dengan penambahan sari umbi bit berkaitan dengan terjadinya penurunan

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

total asam pada sari buah apel sehingga nilai pH yang dihasilkan semakin tinggi. Kandungan total asam organik yang terdapat pada buah apel antara lain asam malat, asam sitrat, dan asam piruvat (Diansari, *et al.*, 2012).

Nilai pH sari buah yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 3,47-3,82. Nilai pH pada hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Berutu (2019) yang membuat minuman *fruit tea* dari campuran sari buah nenas dan sari wortel, nilai pH yang dihasilkan berkisar antara 3,55-5,19. Perbedaan nilai sari buah yang diperoleh disebabkan karena Berutu (2019) menggunakan bahan baku sari buah nenas yang memiliki nilai pH 3,52 dan sari wortel memiliki nilai pH sebesar 5,07, sedangkan sari buah apel

yang memiliki nilai pH sebesar 3,31 (Hawa, 2011) dan sari umbi bit memiliki nilai pH sebesar 6,35 (Datuyanan, 2020). Mengacu pada SNI No 01-3719-2014, batasan nilai pH pada sari buah yaitu maksimal 4. Nilai pH yang diperoleh pada penelitian ini secara keseluruhan sudah termasuk dalam persyaratan SNI dengan kisaran antara 3,47-3,82.

Total Padatan Terlarut

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio sari buah apel dan sari umbi bit berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut sari buah yang dihasilkan. Rata-rata nilai total padatan terlarut sari buah dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Total Padatan Terlarut sari buah

Perlakuan	Nilai total padatan terlarut (^o brix)
AB1 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (100:0))	17,15 ^e
AB2 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (90:10))	16,74 ^d
AB3 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (80:20))	16,50 ^c
AB4 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (70:30))	15,85 ^b
AB5 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (60:40))	15,66 ^a

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai total padatan terlarut sari buah yang dihasilkan berbeda nyata pada setiap perlakuan dan total padatan terlarut sari buah berkisar antara 15,66-17,15^obrix. Nilai total padatan terlarut terendah terdapat pada sari buah perlakuan AB5 sebesar 15,66^obrix, sedangkan nilai total padatan terlarut tertinggi terdapat pada sari buah perlakuan AB1 sebesar 17,15 ^obrix. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai total padatan terlarut sari buah mengalami penurunan seiring dengan peningkatan sari umbi bit yang ditambahkan dan penurunan sari buah apel yang digunakan. Hal ini disebabkan nilai total padatan pada

bahan baku yang digunakan yaitu sari buah apel lebih tinggi dibandingkan dengan sari umbi bit. Nilai total padatan terlarut dari sari buah apel yaitu sebesar 15,25^obrix (Hawa dan Putri, 2011), sedangkan total padatan terlarut dari sari umbi bit yaitu sebesar 3,18^obrix (Banstanta *et al.*, 2017).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Naibaho *et al.* (2016) yang membuat sari buah dari campuran sari buah nenas dan penambahan sari umbi bit yang semakin banyak menurunkan nilai total padatan terlarut sari buah dari 26,18^obrix hingga 20,77^obrix. Nilai total padatan terlarut sari buah yang dihasilkan pada

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

penelitian ini berkisar antara 15,66-17,15°brix dan sudah memenuhi standar minuman sari buah berdasarkan syarat mutu sari buah SNI No. 01-3719-2014 yaitu minimal 10,0-11,0°brix.

Viskositas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio sari buah apel dan sari umbi bit berpengaruh nyata terhadap viskositas sari buah yang dihasilkan. Rata-rata nilai viskositas sari buah dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai viskositas sari buah

Perlakuan	Nilai viskositas (cP)
AB1 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (100:0))	1,467 ^c
AB2 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (90:10))	1,439 ^{cb}
AB3 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (80:20))	1,402 ^b
AB4 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (70:30))	1,241 ^a
AB5 (Rasio sari buah apel dan sari umbi bit (60:40))	1,228 ^a

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai viskositas dari sari buah yang dihasilkan berkisar antara 1,228–1,477cP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai viskositas sari buah mengalami penurunan seiring dengan peningkatan sari umbi bit yang ditambahkan dan penurunan sari buah apel yang digunakan. Hal ini disebabkan karena sari buah apel memiliki nilai viskositas yang lebih tinggi dibandingkan sari umbi bit. Nilai viskositas pada sari buah apel yaitu sebesar 1,040 cP (Anggraini, 2016), sedangkan nilai viskositas pada sari umbi bit yaitu sebesar 1,008 cP (Widayanti *et al.*, 2014). Nilai viskositas sari buah apel lebih tinggi dibandingkan nilai viskositas sari umbi bit sehingga semakin tinggi sari umbi bit yang ditambahkan maka nilai viskositas sari buah yang dihasilkan akan semakin rendah.

Viskositas sari buah juga dipengaruhi oleh adanya penambahan gula. Gula yang ditambahkan akan menyebabkan kekentalan pada sari buah yang berdampak pada viskositasnya. Menurut Eveline dan Nawangsih (2019) gula dapat meningkatkan viskositas karena gula

dapat mengikat air dan menyebabkan larutan menjadi lebih kental sehingga larutan yang kental mempunyai viskositas yang lebih tinggi.

Nilai viskositas sari buah yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 1,228–1,467 cP. Nilai viskositas pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Astuti dan Pade (2020) yang membuat sari buah dari campuran sari buah nenas dan sari jahe, nilai viskositas sari buah yang dihasilkan berkisar antara 1,520– 1,835 cP. Perbedaan nilai viskositas sari buah yang diperoleh disebabkan karena adanya perbedaan penambahan gula pada proses pengolahan sari buah. Penambahan gula dapat memengaruhi nilai viskositas buah, dimana pengolahan produk sari buah pada penelitian ini ditambahkan gula sebanyak 6% pada setiap perlakuannya, sedangkan pada penelitian Astuti dan Pade (2020) menambahkan gula sebanyak 10%.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Penilaian Sensori Dan Penentuan Minuman Perlakuan Terpilih Sari Buah

Produk pangan yang berkualitas baik harus memiliki nilai gizi yang baik dan memiliki penilaian sensori yang dapat diterima panelis. Produk sari buah diharapkan memenuhi syarat mutu Standar Nasional Indonesia (SNI). Syarat mutu minuman sari buah

diatur dalam SNI No. 01-3719-2014, diantaranya analisis kimia meliputi nilai pH, viskositas, total padatan terlarut serta uji sensori secara deskriptif dan hedonik (warna, aroma, rasa dan penilaian keseluruhan). Hasil Rekapitulasi berdasarkan analisis kimia dan uji sensori sari buah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil penelitian sari buah apel dan sari umbi bit

Parameter	SNI	Perlakuan				
		AB1	AB2	AB3	AB4	AB5
Analisi Kimia						
-Nilai pH	Maksimal 4	3,47 ^a	3,55 ^b	3,61 ^b	3,75 ^c	3,82 ^c
-Viskositas	-	1,467 ^c	1,439 ^{cb}	1,402 ^b	1,241 ^a	1,228 ^a
-Total padatan terlarut	Minimal 10-11°brix	17,15 ^e	16,74 ^d	16,50 ^c	15,85 ^b	15,66 ^a
Uji Deskriptif						
-Warna	Normal	1,70 ^a	3,30 ^b	3,40 ^b	3,90 ^b	4,10 ^c
-Aroma	Normal	1,90 ^a	2,30 ^a	2,60 ^{ab}	3,20 ^{bc}	3,40 ^c
-Rasa	Normal	1,70 ^a	2,40 ^b	2,80 ^b	3,50 ^c	3,80 ^c
Uji Hedonik						
-Warna		3,53 ^c	2,90 ^b	2,57 ^{ab}	2,43 ^{ab}	2,17 ^a
-Aroma		2,53 ^a	2,70 ^a	2,87 ^a	3,53 ^b	3,67 ^b
-Rasa		2,50 ^a	2,73 ^{ab}	2,93 ^b	3,53 ^c	3,67 ^c
-Keseluruhan		2,57 ^a	2,77 ^a	2,93 ^b	3,57 ^c	3,60 ^c

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

Warna

Tabel 4 menunjukkan rata-rata penilaian panelis terhadap warna secara deskriptif berkisar antara 1,70-4,10 (kuning kecokelatan hingga merah keunguan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sari buah tanpa penambahan sari umbi bit memiliki warna kuning kecokelatan, penambahan sari umbi bit yang menghasilkan sari buah yang berwarna merah keunguan. Hal ini disebabkan oleh warna bahan baku yang digunakan yaitu sari buah apel yang kuning kecokelatan dan sari umbi bit yang berwarna merah keunguan.

Warna merah keunguan yang kuat dan pekat berasal dari gabungan antara pigmen betasianin yang merupakan turunan dari betanin yaitu pigmen berwarna merah atau merah-violet dan pigmen betaxantin yaitu pigmen yang bewarna kuning dalam buah bit merah (Andersen dan Markham 2006 dalam Magfiroh dan Razak 2019). Betasianin merupakan pigmen utama yang ada dalam umbi bit merah (*Beta vulgaris*) yaitu sekitar 75%-95% (Stintzing *et al.*, 2008 dalam Putri, 2016). Kandungan betasianin akan menurun karena adanya proses pengolahan. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi degradasi betasianin yaitu suhu, oksigen, cahaya,

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

kadar gula dan enzim (Neelwarne, 2013).

Penggunaan campuran sari buah apel dan sari umbi bit dalam pembuatan sari buah diduga tidak menyebabkan penurunan dan kerusakan betasianin. Hal ini terlihat dari pengamatan warna sari buah yang dihasilkan pada Gambar 7, warna sari buah tidak berubah menjadi warna coklat. Menurut Coultate (1996) dalam Datuyanan *et al.* (2020) penurunan dan kerusakan betasianin ditandai dengan perubahan warna menjadi coklat.

Hasil penilaian sensori warna minuman sari buah secara hedonik berkisar 3,53-2,17 (tidak suka hingga suka). Warna sari buah yang disukai panelis terdapat pada sari buah dengan penambahan sari umbi bit pada perlakuan AB4 dan AB5 yang memiliki warna merah keunguan, sedangkan warna sari buah pada perlakuan AB3 dan AB2 yang memiliki warna merah agak disukai panelis. Warna sari buah pada perlakuan AB1 yang memiliki warna kuning kecoklatan tidak disukai panelis. Kesukaan panelis terhadap warna sari buah semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya sari umbi bit yang ditambahkan. Hal ini disebabkan karena sari buah yang berbahan baku apel memiliki warna kuning kecoklatan yang kurang disukai oleh panelis, namun dengan semakin banyaknya sari umbi bit yang digunakan, sari buah yang dihasilkan berwarna merah keunguan dan panelis cenderung lebih menyukai warna yang lebih merah keunguan.

Aroma

Tabel 4 menunjukan bahwa rata-rata penilaian sensori secara deskriptif terhadap aroma sari buah apel berkisar antara 1,90-3,40 (beraroma apel-

beraroma apel dan umbi bit). Aroma sari buah pada perlakuan AB1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan AB2 dan AB3, namun berbeda nyata dengan aroma sari buah pada perlakuan AB4 dan AB5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi sari umbi bit yang ditambahkan dan semakin rendah sari buah apel yang digunakan maka aroma sari buah yang dihasilkan semakin kuat aroma umbi bitnya. Hal ini disebabkan umbi bit memiliki aroma yang langu atau aroma khas umbi akar (tanah). Aroma yang khas pada umbi bit disebabkan oleh adanya senyawa *goesmin* yang terdapat pada umbi bit. *Goesmin* merupakan senyawa metabolik sekunder yang bersifat aromatik. Hal ini juga didukung oleh pendapat Kusumaningrum *et al.* (2018) yang menyatakan umbi bit mengandung senyawa *goesmin* yang dihasilkan dari bakteri Gram positif yakni *Streptomyces*, bakteri tersebut mengeluarkan aroma khas tanah (*earth taste*). Sejalan dengan penelitian Lestario *et al.* (2013) bahwa semakin tinggi penggunaan sari umbi bit pada pembuatan minuman *jelly*, maka minuman *jelly* yang dihasilkan akan semakin kuat aroma khas umbi bitnya yaitu aroma khas umbi akar (tanah).

Tabel 4 menunjukkan bahwa penilaian sensori terhadap aroma sari buah secara hedonik yang dihasilkan berkisar antara 2,53–3,67 (agak suka-tidak suka) Panelis menyatakan bahwa agak menyukai aroma sari buah yang berbahan baku apel dan aroma sari buah dengan penggunaan sari umbi bit pada perlakuan AB2 dan AB3, sedangkan aroma sari buah pada perlakuan AB4 dan AB5 tidak disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena aroma sari buah tanpa penambahan sari umbi bit memiliki aroma asam, harum dan segar, namun

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

penggunaan sari umbi bit yang semakin tinggi aroma sari buah memiliki aroma tanah yang semakin kuat sehingga kurang disukai panelis. Menurut Ismawati *et al.* (2016) aroma tanah yang dihasilkan oleh *goesmin* dapat menurunkan tingkat kesukaan seseorang terhadap produk.

Rasa

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian sensori secara deskriptif terhadap rasa sari buah berkisar antara 1,70-3,80 (berasa apel-berasa umbi bit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sari buah tanpa penambahan sari umbi bit memiliki rasa khas buah apel, sedangkan sari buah dengan penambahan sari umbi bit memiliki rasa umbi bit yang semakin kuat. Sari buah apel memiliki rasa manis dan sedikit asam, sedangkan sari umbi bit yang ditambahkan memberikan rasa hambar, namun ada sedikit rasa manis pada sari buah yang dihasilkan. Adanya rasa manis yang ditimbulkan dipengaruhi oleh gula alami yang terdapat pada buah apel dan umbi bit. Menurut Liu *et al.* (2003) dalam Ambarwati *et al.* (2020) umbi bit merupakan salah satu tanaman yang umumnya digunakan sebagai pemanis pada suatu produk. Umbi bit memiliki kandungan gula yang cukup tinggi yaitu sekitar 6%, sedangkan buah apel memiliki kandungan gula yaitu sekitar 8,29% (Sa'adah *et al.*, 2015).

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa sari buah secara hedonik berkisar antara 2,50–3,67 (agak suka hingga tidak suka). Panelis menyatakan bahwa agak menyukai rasa sari buah yang berbahan baku apel pada perlakuan AB1 dan rasa sari buah dengan penambahan sari umbi bit pada perlakuan AB2 dan AB3, sedangkan rasa sari buah pada

perlakuan AB4 dan AB5 tidak disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena sari buah yang berbahan apel tanpa penambahan sari umbi bit memiliki rasa manis dan sedikit asam, namun semakin tinggi jumlah sari umbi bit yang ditambahkan menghasilkan rasa sari buah yang semakin berkurang rasa manisnya sehingga kurang disukai panelis.

Penilaian Keseluruhan

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap sari buah yaitu 2,57-3,60 (agak suka-tidak suka). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap sari buah mengalami penurunan seiring dengan peningkatan sari umbi bit yang ditambahkan dan penurunan sari buah apel yang digunakan. Sari buah tanpa penambahan sari umbi bit pada perlakuan AB1 dan sari buah dengan penambahan sari umbi bit pada perlakuan AB2 dan AB3 agak disukai panelis, sedangkan sari buah dengan penambahan sari umbi bit pada perlakuan AB4 dan AB5 tidak disukai panelis. Hal ini dikarenakan panelis cenderung menyukai warna merah keunguan, aroma buah apel yang memiliki aroma harum yang segar dan rasa buah apel yang manis sedikit asam.

Penentuan Perlakuan Sari Buah Terpilih

Tabel 4 menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi sari buah apel dan sari umbi bit dalam pembuatan sari buah memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai pH, viskositas dan total padatan terlarut. Nilai pH sesuai standar yang ditetapkan oleh SNI minuman sari buah yaitu maksimal 4, semua perlakuan telah memenuhi SNI

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

yaitu 3,47-3,82. Nilai total padatan terlarut sesuai standar yang ditetapkan oleh SNI minuman sari buah yaitu maksimal 10-11°Brix, semua perlakuan telah memenuhi SNI yaitu 17,16-15,66°Brix. SNI 01-3719-2014 tentang minuman sari buah tidak mencantumkan nilai viskositas, sehingga viskositas dianggap sebagai nilai tambah produk. Nilai viskositas sari buah yang dihasilkan berkisar antara 1,228 -1,467cP.

Penentuan penilaian sensori terbaik secara deskriptif warna, aroma dan rasa berkaitan dengan standar mutu yaitu normal. Penilaian hedonik secara keseluruhan yang agak disukai oleh panelis adalah AB1 dengan warna kuning kecokelatan, aroma buah apel dan berasa buah apel, namun sari buah dengan perlakuan AB3 perbandingan sari buah apel dan sari umbi bit (80:20) masih dapat disukai oleh panelis. Penilaian sensori secara hedonik secara keseluruhan perlakuan AB3 masih agak disukai oleh panelis dengan skor yaitu 3,57 (agak suka). Oleh karena itu, perlakuan AB3 terpilih menjadi perlakuan terbaik secara penilaian sensori. Berdasarkan hasil analisis kimia dan penilaian sensori sari buah apel terpilih yaitu perlakuan AB3 dengan rasio sari apel dan sari umbi bit (80:20). Analisis kimia sari buah pada perlakuan AB3 adalah sebagai berikut nilai pH yaitu 3,61, viskositas 1,402 cP dan total padatan terlarut 16,50°brix. Oleh karena itu, perlakuan AB3 juga terpilih menjadi perlakuan terbaik secara analisis kimia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rasio sari buah apel dan sari umbi bit berpengaruh nyata terhadap nilai pH, viskositas dan total padatan

terlarut serta uji sensori terhadap warna, aroma, rasa dan penilaian keseluruhan. Perlakuan terpilih dari hasil analisis yang telah diuji adalah perlakuan AB3 yaitu rasio sari buah apel dan sari umbi bit 80:20. Sari buah yang dihasilkan memiliki nilai pH 3,61, viskositas 1,402 cP dan total padatan terlarut 16,50 °brix serta penilaian deskriptif dengan deskripsi warna merah, beraroma apel dan umbi bit, berasa apel dan umbi bit serta agak disukai panelis secara keseluruhan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui daya simpan minuman sari buah dari campuran sari buah apel dan sari umbi bit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, F., S. Mulyani dan Setiani. 2020. Karakteristik sponge cake dengan perlakuan pasta bit (*Beta vulgaris*L.). *Jurnal Agrotek*.7(1):1-7.
- Anggraini,N.D., L.E. Radiati dan Purwadi.2016. Penambahan *Carboxy Methyle cellulose* (CMC) pada minuman madu sari buah apel ditinjau dari rasa, aroma, warna, pH, viskositas dan kekeruhan.*Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 11(1): ISSN 1978-0303.
- Astuti dan S. W. Pade. 2020. Karakteristik vitamin C, viskositas dan nilai pH minuman fungsional kombinasi buah nenas (*Ananas comosus*) dan jahe (*Zingiber officinale Roscoe.*). *Jurnal Agritech Science*. 4(1):1-6.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan*. Indonesia. Katalog Badan Pusat Statistik.
- Badan Standardisasi Nasional. 2014. *Minuman Sari Buah SNI 01-3719-2014*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Berutu, B. M., H. Rusmarilin dan E. Yusraini. 2019. Pengaruh perbandingan sari buah nenas dan sari wortel selama penyimpanan terhadap mutu *fruit tea*. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 7(4):1-6.
- Datuyanan, S.I., B.H, Simajuntak dan A.W. Setiawan. 2020. Studi penambahan serai (*Cymbopogon citratus*) dan temu manga (*Curcuma mangga*) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman sari umbi bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Agroteknologi*. 14(01):23-32.
- Hapsari, M,D,Y. dan T, Estiasih., 2015. Variasiproses dan grade apel (*Malus sylvestris mill*) pada pengolahan minuman sari buah apel. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(3):939-949.
- Hawa, C.L. dan R.I. Putri. Penerapan *pulsed electric field* pada pasteurisasi sari buah apel varietas ana: kajian karakteristik nilai gizi, sifat fisik, sifat kimiawi dan mikroba total. *Jurnal Agritech*. 31(4):352-358.
- Ismawati, N. 2016. Nilai pH, total padatan terlarut dan sifat sensori yoghurt dengan penambahan ekstrak bit. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(3):89-93.
- Kusumaningrum, I., N. Novidahlia dan D. A. Soraya. 2018. Minuman *jelly* ekstrak bit merah (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Pertanian*. 9(1):9-16.
- Khurniyati, M. I., dan T. Estiasih. 2015. Pengaruh konsentrasi natrium benzoat dan kondisi pasteurisasi (suhu dan waktu) terhadap karakteristik minuman sari buah apel berbagai varietas: kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(2):523-529.
- Mahmud, M.K., Hermana, Nazarina, Marudut, N.A. Zufianto, Muhayatun, A.B. Jahari, D. Permaesih, F. Emawati, Rugayah, Haryono, Prihatini, I. Raswanti, R. Rahmawati, D. Santi, Y. Permanasari, U. Fahmida, A. Sulaeman, N. Andarwulan, Atmarita, Almasyhuri, N. Nurjanah, N. Ikka, G. Sianturi, E. Prihastono, L. Marlina. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Mulyani, S. 2015. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Betavulgaris*), Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dan produk Herbal. Skripsi. IPB. Bogor.
- Naibaho, D. R. A., R. J. Nainggolan dan E. Julianti. 2016. Pengaruh perbandingan sari bit dengan sari buah nenas dan konstansi

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- gelatin terhadap karakteristik permen jeli. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*.4(2):1-10.
- Neelwarne, B., S. Manchali and K. N. C. Murthy. 2013. Stability of betalain pigment of red beet. *Journal Food and Research*.5(4):1-8.
- Strack, D., Vogt, T.,and Schliemann, W. 2003. Recent advances in betalain research. *Phytochemistry*. 62(8):247–269.
- Wibowo, R.,A.F. Nurainy dan R.Sugiharto. 2014. Pengaruh penambahan sari buah tertentu terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensorisari tomat. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 19(1):1-8.
- Widayanti, A., F. Sarteka dan Sutyasningsih. 2014. Pengaruh peningkatan cera alba sebagai wax terhadap nilai viskositas *lipgloss* sari umbi bit. *Jurnal Online Mahasiswa* 1(1):1-6.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau