

PENGARUH PERBANDINGAN SARI BATANG SEREH DENGAN SARI KENCUR DAN KONSENTRASI SERBUK GULA AREN TERHADAP MUTU SERBUK MINUMAN PENYEGAR SEREH

(The Effect of Ratio of Lemongrass Stalk Juice with Galingale Juice and Concentration of Palm Sugar Powder on the Quality of Lemongrass Fresh Drink Powder)

Tio Maria Situmorang^{1,2)}, Rona J Nainggolan¹⁾, Herla Rusmarilin¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan

Jl. Prof. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan

²⁾e-mail : tiomaria94@gmail.com

Diterima : 13 April 2015/ Disetujui 20 April 2015

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of ratio of lemongrass stalk juice with galingale juice and concentration of palm sugar powder on the quality of lemongrass fresh drink powder. This research was conducted using completely randomized design (CRD) with, two factors i.e : ratio of lemongrass stalk juice with galingale juice (S) : (95% : 5, 90% : 10% , 85% : 15%, 80% : 20%) and concentration of palm sugar powder (G) : (12%, 14%, 16%, 18%). The parameters analyzed were moisture content, ash content, total acid, total soluble solid, solubility, the score value of color and taste, and the hedonic value of flavor and taste. The results showed that of lemongrass stalk juice with galingale juice had highly significant effect on moisture content, and flavor. Concentration of palm sugar powder had highly significant effect on moisture content, ash content, total acid, total soluble solid, solubility, score of color and taste, the hedonic value of taste. The interaction between the two factors had significant effect on taste. Ratio of lemongrass stalk juice with galingale juice of 90% : 10% and concentration of palm sugar powder of 18% produced the best quality of lemongrass fresh drink powder.

Keywords : Galingale, lemongrass, lemongrass stalk juice, palm sugar, powder.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara mega diversity untuk tumbuhan obat di dunia. Dari 40.000 jenis flora yang ada di dunia, sebanyak 30.000 jenis dijumpai di Indonesia dan 940 jenis diantaranya diketahui berhasiat sebagai obat yang telah dipergunakan pada pengobatan tradisional secara turun-temurun oleh berbagai etnis di Indonesia (Ilyas, 2010). Menurut laporan badan Pusat Statistik Republik Indonesia, produksi tanaman obat Sumatera Utara tahun 2009 adalah nomor urut 5 setelah Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Lampung yakni 12.089.652 kg. Ada berbagai jenis tanaman obat yang unggul di Sumatera Utara yang tersebar di beberapa Kabupaten dan Kotamadya seperti : jahe, kunyit, lengkuas, kencur, temulawak, dan sereh (Badan Pusat Statistika, 2009).

Saat ini obat-obatan tradisional telah dikembangkan menjadi minuman yang dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan efek samping bahkan dapat memberikan efek yang baik terhadap kesehatan, khususnya dalam mengurangi keluhan penyakit tertentu. Namun masyarakat lebih menyukai minuman serbuk tanpa memperhatikan

manfaat untuk kesehatan dengan alasan lebih praktis karena hanya menyeduh serbuk dengan air hangat kemudian dapat langsung diminum. Minuman serbuk dari bahan baku tanaman obat diharapkan mampu menjadi alternatif masyarakat yang kurang memperhatikan manfaat minuman untuk kesehatan.

Sereh disebut *lemon grass*, *citronella grass* atau *fever grass* merupakan salah satu tanaman obat. Sebagai tanaman obat, khasiat sereh sudah banyak diketahui oleh masyarakat. Namun saat ini penggunaan sereh masih terbatas, yaitu lebih sering untuk bahan masakan, mengharumkan makanan, dan sebagai penyedap rasa. Menurut Kurniawati (2010), sereh berkhasiat sebagai peluruh keringat, pengencer dahak, obat kumur, dan penghangat badan karena kandungan sitronela, geraniol, dan sitronelol di dalamnya yang bersifat antiseptik.

Kencur merupakan salah satu tanaman obat yang diyakini memiliki khasiat yang sangat tinggi. Aroma kencur sangat lembut dan khas sehingga mudah membedakan dengan jenis dari zingiberaceae yang lainnya. Berbagai masakan tradisional Indonesia dan jamu menggunakan kencur sebagai bagian resepnya. Jamu beras

kencur sangat populer sebagai minuman penyegar. Menurut Rostiana dan Effendi (2007) manfaat kencur selain sebagai penyedap makanan juga banyak digunakan dalam ramuan obat tradisional yang khasiatnya dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti : mengobati batuk, mengobati asma, mengobati rematik, mengobati migrain, Penggunaan kencur dalam pembuatan minuman serbuk ini berfungsi memberi aroma yang khas.

Gula merupakan salah satu komoditas substitusi gula pasir atau gula tebu. Gula aren menurut para peneliti cukup baik dibanding gula yang dibuat dari bahan yang lain. Kekhasan gula aren dari segi kimia yaitu mengandung sukrosa kurang lebih 84% dibandingkan dengan gula tebu dan gula bit yang masing-masing hanya 20% dan 17% sehingga gula aren mampu menyediakan energi yang lebih tinggi dari gula tebu dan gula bit (Rumokoi, 1990). Gula aren digunakan untuk meningkatkan citarasa minuman serbuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara perbandingan sari batang sereh dengan sari kencur, dan konsentrasi gula aren yang menghasilkan serbuk minuman penyegar sereh dengan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yang terbaik dan disukai konsumen.

BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang sereh yang diperoleh dari daerah Tanjung Anom, gula aren dari daerah Binjai, kencur, susu skim bubuk, dan jeruk nipis yang diperoleh dari Pasar Tradisional Medan dan gum arab. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah NaOH 0,1 N, larutan phenolptahlein 1%, dan akuades.

Pembuatan Sari Batang Sereh

Batang sereh disiapkan dan disortasi, dipilih bagian batang tanpa daun sereh yang segar dengan ukuran panjang 22 cm. Kemudian dicuci dengan air dan di blansing pada suhu 80°C selama 3 menit. Batang sereh dihancurkan dengan blender, perbandingan batang sereh : air adalah 1 : 2. Campuran disaring untuk mendapatkan sarinya.

Pembuatan Sari Kencur

Kencur dipilih dengan mutu yang baik, dibersihkan dari kulitnya, dicuci dengan air sampai bersih kemudian di blansing pada suhu 80°C selama 3 menit. Kencur dihancurkan dengan blender, perbandingan kencur : air adalah 1 : 2. Campuran disaring untuk mendapatkan sarinya.

Pembuatan serbuk gula aren

Gula aren diiris tipis-tipis. Kemudian dimasukkan dalam oven pada suhu 50°C selama 24

jam. Setelah gula aren kering, dihaluskan menggunakan blender kemudian diayak menggunakan ayakan 60 mesh. Serbuk gula aren disimpan dalam wadah tertutup sebelum dicampurkan pada serbuk minuman penyegar.

Pembuatan serbuk minuman penyegar

Sari batang sereh dan sari kencur dibagi menjadi 4 bagian yaitu perbandingan sari batang sereh dengan sari kencur masing-masing 95% : 5%, 90% : 10%, 85% : 15%, dan 80% : 20%. Selanjutnya sari batang sereh dan sari kencur dicampur dan ditambahkan gum arab 1%, susu bubuk 5%, perasan jeruk nipis 3%, dan garam 0,5%.

Campuran bahan diaduk di dalam suatu wadah hingga semua bahan bercampur dengan baik kemudiandipanaskan pada suhu 80°C selama 5 menit dan dibiarkan hingga hangat kuku. Campuran dituang ke dalam loyang aluminium yang telah dilapisi plastik kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 50°C selama 48 jam. Setelah kering dihancurkan dengan blender dan diayak dengan ayakan 60 mesh. Setelah halus serbuk minuman penyegar dikemas dengan aluminium foil dan klip plastik. Dilakukan pengujian terhadap kadar air (AOAC, 1995), kadar abu (Sudarmadji, dkk., 1997), total asam (Ranganna, 1977), total padatan terlarut dengan *Hand refractometer* (Muchtadi, dkk., 1989), daya larut (SNI 7612 : 2011), uji organoleptik skor warna (skala 1 : sangat tidak coklat, skala 2 : tidak coklat, skala 3 : agak coklat, skala 4 : coklat, dan skala 5 : sangat coklat), uji organoleptik hedonik aroma (skala 1 : sangat tidak suka, skala 2 : tidak suka, skala 3 : agak suka, skala 4 : suka, dan skala 5 : sangat suka), uji organoleptik hedonik rasa (skala 1 : sangat tidak suka, skala 2 : tidak suka, skala 3 : agak suka, skala 4 : suka, dan skala 5 : sangat suka) dan uji organoleptik skor rasa (skala 1 : sangat tidak manis, skala 2 : tidak manis, skala 3 : agak manis, skala 4 : manis, dan skala 5 : sangat manis) (Soekarto, 2008).

Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu perbandingan sari batang sereh dengan sari kencur (S) sebagai faktor I dengan 4 taraf perlakuan yaitu S₁ (95%:5%), S₂ (90%:10%), S₃(85%:15%), dan S₄ (80%:20%). Faktor II adalah konsentrasi serbuk gula aren (G) dengan 4 taraf perlakuan yaitu G₁ (12%), G₂ (14%), G₃ (16%), dan G₄ (18%). Setiap perlakuan dibuat dalam 2 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ragam (*Analysis of Variance*) untuk melihat adanya perbedaan nyata dalam data. Jika dalam data tersebut terdapat perbedaan nyata, maka

dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari batang serih dengan sari kencur dan konsentrasi serbuk gula aren pada pembuatan serbuk minuman penyegar serih memberikan pengaruh terhadap parameter mutu serbuk minuman penyegar serih yang diamati seperti terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kadar Air

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan Tabel 2). Semakin banyak sari kencur yang ditambahkan maka kadar air serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kencur mengandung kadar air lebih besar

dibandingkan batang serih yaitu 77,47%, sedangkan batang serih 75,06% (hasil penelitian) sehingga semakin banyak sari kencur yang ditambahkan maka kadar air serbuk minuman penyegar lebih tinggi. Berdasarkan penelitian kadar air kencur adalah 79,2% dan kadar air batang serih 76,78% (Supriyanto, 2008 dan Pratama, 2012). Selain itu kencur mengandung pati sebesar 4,14%, sehingga daya serap air lebih besar (Iptek-net, 2005).

Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren yang ditambahkan maka kadar airnya semakin meningkat (Gambar 2). Hal ini disebabkan sifat gula yang dapat mengikat air (Bandini, 1996). Penambahan gula yang semakin banyak akan mengikat air (Purnomo, 1999). Peningkatan kadar air dipengaruhi oleh gula pereduksi. Gula pereduksi mengalami tekanan osmosis sehingga semakin tinggi kandungan gula pereduksi maka air yang terikat oleh gula pereduksi semakin banyak sehingga kadar air semakin meningkat (Rumayar, dkk., 2012).

Tabel 1. Pengaruh perbandingan sari batang serih dengan sari kencur terhadap mutu serbuk minuman penyegar serih

Parameter	Perbandingan sari batang serih dan sari kencur (S)			
	S ₁ = 95% : 5%	S ₂ = 90% : 10%	S ₃ = 85% : 15%	S ₄ = 80% : 20%
Kadar air (%)	4,114 ^{cC}	4,117 ^{cC}	4,247 ^{bB}	4,326 ^{aA}
Kadar abu (%)	1,139 ^{aA}	1,165 ^{aA}	1,173 ^{aA}	1,206 ^{aA}
Total asam (%)	1,807 ^{aA}	1,811 ^{aA}	1,714 ^{aA}	1,760 ^{aA}
Total padatan terlarut (^o Brix)	45,882 ^{aA}	45,679 ^{aA}	45,339 ^{aA}	45,664 ^{aA}
Daya larut (%)	42,753 ^{aA}	42,871 ^{aA}	42,959 ^{aA}	42,752 ^{aA}
Nilai skor warna	3,658 ^{aA}	3,800 ^{aA}	3,700 ^{aA}	3,608 ^{aA}
Nilai hedonik aroma	3,550 ^{aA}	3,408 ^{bB}	3,267 ^{cC}	3,200 ^{cC}
Nilai hedonik rasa	3,558 ^{aA}	3,692 ^{aA}	3,550 ^{aA}	3,533 ^{aA}
Nilai skor rasa	3,375 ^{aA}	3,383 ^{aA}	3,450 ^{aA}	3,425 ^{aA}

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi serbuk gula aren terhadap mutu serbuk minuman penyegar serih

Parameter	Konsentrasi serbuk gula aren (G)			
	G ₁ = 12%	G ₂ = 14%	G ₃ = 16%	G ₄ = 18%
Kadar air (%)	4,146 ^{bB}	4,188 ^{bB}	4,226 ^{aA}	4,244 ^{aA}
Kadar abu (%)	1,042 ^{dD}	1,127 ^{cC}	1,205 ^{bB}	1,309 ^{aA}
Total asam (%)	1,631 ^{cB}	1,682 ^{cB}	1,819 ^{bA}	1,960 ^{aA}
Total padatan terlarut (^o Brix)	43,732 ^{dD}	45,063 ^{cC}	46,236 ^{bB}	47,474 ^{aA}
Daya larut (%)	40,184 ^{dD}	41,955 ^{cC}	43,667 ^{bB}	45,529 ^{aA}
Nilai skor warna	3,400 ^{cB}	3,642 ^{bA}	3,808 ^{aA}	3,917 ^{aA}
Nilai hedonik aroma	3,433 ^{aA}	3,358 ^{aA}	3,342 ^{aA}	3,292 ^{aA}
Nilai hedonik rasa	3,258 ^{cC}	3,442 ^{bB}	3,508 ^{bB}	4,125 ^{aA}
Nilai skor rasa	3,300 ^{bA}	3,375 ^{abAB}	3,442 ^{aA}	3,517 ^{aA}

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Kadar Abu

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar abu serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka kadar abu semakin meningkat. Kadar abu menunjukkan adanya kandungan mineral pada suatu bahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fauzi (2006), bahwa kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan. Adapun mineral yang terdapat pada gula aren adalah kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan besi (Fe). Menurut Kardiyono (2010) kadar abu dari gula aren adalah 2,76%. Kadar abu gula aren yang diperoleh pada penelitian ini adalah 2,1877%.

Total Asam

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap total asam serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka total asam semakin meningkat. Gula aren berasal dari nira aren yang mengandung asam malat yang berkadar 0,01% dalam menghasilkan rasa asam dan aroma yang spesifik pada gula merah yang dihasilkan (Santoso, 1988). Asam organik yang teridentifikasi pada gula merah dari gula kelapa, gula aren, dan gula tebu yaitu terdiri dari asam sitrat, asam suksinat, asam laktat, dan asam malat (Nurhayati, 1996 ; Apriyantono, dkk., 2003 ; Sadri, 2004).

Total Padatan Terlarut

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap total padatan terlarut serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka total padatan terlarut semakin meningkat. Gula aren mempunyai kandungan karbohidrat yang disebut sukrosa merupakan suatu disakarida yang dipecah menjadi glukosa dan fruktosa (Apriadi, 2007). Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi serbuk gula aren akan diikuti dengan peningkatan nilai total padatan terlarut. Hal ini didukung oleh Sugiyono (2010) bahwa komponen yang terukur sebagai total padatan terlarut antara lain yaitu gula reduksi. Dari hasil penelitian terlihat bahwa nilai total padatan terlarut berbanding lurus dengan konsentrasi serbuk gula aren. Hal ini sesuai dengan

pernyataan Desrosier (1988) bahwa kadar gula reduksi serbuk minuman akan berbanding lurus dengan jumlah gula yang ditambahkan. Meningkatnya kadar gula reduksi disebabkan gula yang ditambahkan berupa sukrosa.

Daya Larut

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap daya larut serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka daya larut semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena gula memiliki daya larut yang tinggi dalam air, sehingga semakin tinggi konsentrasi gula dalam produk kemampuan untuk melarutkan serbuk semakin meningkat. Menurut Nicol (1982), salah satu sifat gula yang menonjol yaitu mempunyai tingkat kelarutan yang tinggi. Daya larut yang tinggi serta kemampuannya dalam mengurangi keseimbangan kelembaban relatif (ERH) dan mengikat air adalah sifat sukrosa yang penting dan alasan yang menyebabkan gula sering digunakan dalam bahan pangan (Buckle, dkk., 2009 ; Kristiani, 2003).

Nilai Skor Warna

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai skor warna serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka nilai skor warna semakin meningkat. Gula aren memiliki warna yang khas dibanding gula lainnya, hal ini sesuai dengan pernyataan Lutony (1993) dan Agung (2005) yang menyatakan bahwa gula aren lebih bagus, wangi, dan berwarna cokelat agak kekuningan.

Faktor yang mempengaruhi pembentukan warna cokelat pada gula aren adalah akibat reaksi maillard, dimana glukosa dan fruktosa (sebagai gula pereduksi) dengan gugus amino memegang peranan penting dalam pembentukan warna cokelat pada gula aren. Nira yang telah mengalami perubahan hasil perombakan gula menjadi asam, pada saat pemanasan menghasilkan warna yang terjadi tidak terlalu cokelat karena jumlah gula sudah berkurang (Nurhayati, 1996; Sadri, 2004).

Nilai Hedonik Aroma

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,001$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda tidak nyata

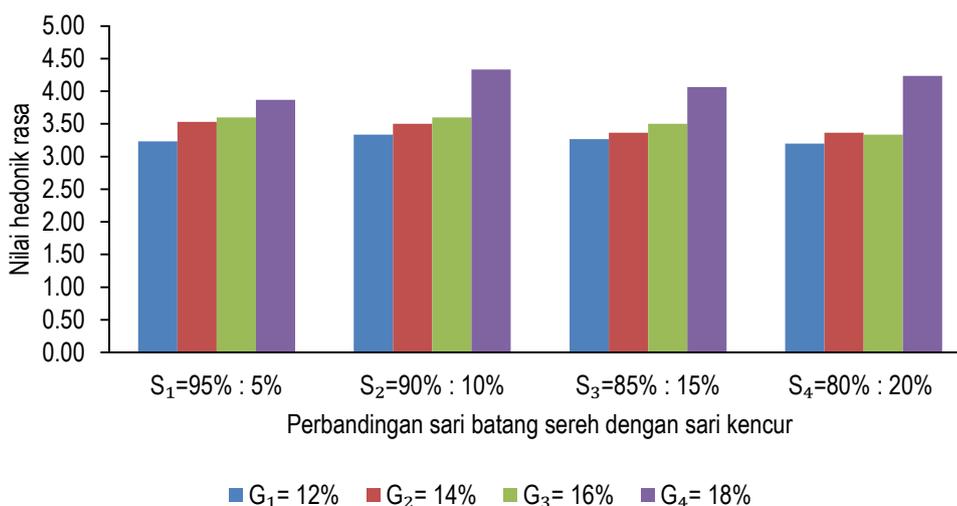
($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik aroma serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak sari batang serih yang ditambahkan maka nilai hedonik aroma semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena serih memiliki aroma lemon yang khas (Sastrapradja, 1978). Didalam serih terdapat senyawa yang dapat membentuk aroma yang khas, adapun senyawa tersebut adalah senyawa *citral*, senyawa ini memiliki karakteristik berbau lemon yang merupakan sifat penting dalam industri makanan, dan penyedap rasa (Ariyani, dkk., 2008). Selain *citral* kandungan zat bioaktif dari serih yang utama adalah sitronelal, sitronelol, dan geraniol. Kandungan zat bioaktif tersebut membuat serih memiliki aroma khas lemon dan rasa yang agak pedas (Arief, 2006).

Nilai Hedonik Rasa

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara perbandingan sari batang serih dengan sari kencur dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai hedonik rasa serbuk minuman penyegar serih. Nilai hedonik rasa

tertinggi terdapat pada perlakuan perbandingan sari batang serih 90% dengan sari kencur 10% dan konsentrasi serbuk gula aren 18% (S_2G_4) yaitu sebesar 4,333 (suka) dan terendah pada perlakuan perbandingan sari batang serih 95% dengan sari kencur 5% dan konsentrasi serbuk gula aren 12% (S_1G_1) sebesar 3,233 (agak suka).

Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren yang ditambahkan maka nilai hedonik rasa serbuk minuman penyegar akan semakin meningkat (Gambar 1). Hal ini terjadi karena uji kesukaan yang berbeda-beda dari panelis. Gula aren memiliki cita rasa yang sangat manis dibandingkan dengan gula biasa. Nilai kemanisan terutama disebabkan oleh adanya fruktosa dalam gula merah yang memiliki nilai kemanisan lebih tinggi daripada sukrosa (Santoso, 1993). Selain itu penambahan sari kencur yang tidak terlalu banyak yaitu 10% lebih disukai panelis. Hal ini disebabkan kencur memiliki rasa yang khas. Kencur selain mengandung bahan aktif juga memiliki rasa getir dan berbau wangi atau bau sangir (Ketaren, 1985 dan Agusta 2000).



Gambar 9. Hubungan interaksi antara perbandingan sari batang serih dengan sari kencur dan konsentrasi serbuk gula aren dengan nilai hedonik rasa serbuk minuman penyegar serih

Nilai Skor Rasa

Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,005$) dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor rasa serbuk minuman penyegar serih yang dihasilkan (Tabel 1 dan 2). Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren yang ditambahkan maka nilai skor rasa serbuk minuman penyegar serih akan semakin meningkat yaitu berasa manis. Hal ini disebabkan gula aren memiliki rasa yang manis. Menurut Nurlela (2002)

gula aren memiliki rasa manis dengan rasa sedikit asam. Rasa asam disebabkan oleh kandungan asam organik didalamnya. Adanya asam-asam organik ini menyebabkan gula merah memiliki bau karamel.

KESIMPULAN

1. Perbandingan sari batang serih dengan sari kencur memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air dan nilai hedonik aroma. Konsentrasi serbuk gula aren

memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, kadar abu, total asam, total padatan terlarut, daya larut, nilai skor warna, nilai hedonik rasa dan nilai skor rasa, serta memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik aroma. Semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka kadar air, kadar abu, total asam, total padatan terlarut, daya larut, nilai skor warna, nilai hedonik rasa, dan nilai skor rasa akan semakin meningkat.

2. Interaksi antara perbandingan sari batang serih dengan sari kencur dan konsentrasi serbuk gula aren memberikan pengaruh berbeda nyata ($P > 0,01$) terhadap nilai hedonik rasa serta berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air, kadar abu, total asam, total padatan terlarut, daya larut, nilai skor warna, nilai hedonik aroma, dan nilai skor rasa. Semakin sedikit jumlah sari batang serih dan semakin banyak jumlah sari kencur.
3. Dari hasil penelitian yang dilakukan, serbuk minuman penyegar serih yang bermutu baik, disarankan menggunakan perbandingan sari batang serih dengan sari kencur sebesar 90% : 10% (S_2) dan konsentrasi serbuk gula aren sebesar 18% (G_4).

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, E. W. 2005. Kudapan Manis Bersaus Legit. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Agusta, A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika. Penerbit ITB. Bandung.
- Firmansyah, A. 2006. Kemangi versus
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. 11th edition. Association of Official Analytical Chemists Inc., Washington DC.
- Apriadi, W. H. 2007. Cake & Kue manis Tanpa Gula, Tanpa Pemanis Sintetis. Gramedia, Jakarta.
- Apriyantono, A., A. Astrid, Nurhayati, L. Yeni, B. Slamet, dan T. S. Soewarno. 2003. Rate of browning reaction during preparation of coconut and palm sugar. <http://www.sciencedirect.com>. Diakses 20 Oktober 2014.
- Ariyani, F., L. E. Setiawan, F. E. Soetaredjo. 2008. Ekstraksi minyak atsiri dari tanaman serih dengan menggunakan pelarut metanol, aseton, dan N-heksan. Widya Teknik. 7(2) : 124-133.
- Arief, H. 2006. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Hal 73-74. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Tanaman Obat. Badan Pusat Statistik RI, Jakarta.
- Bandini, Y. 1996. Nipah Pemanis Alami Baru. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wotton. 2009. Ilmu Pangan. Terjemahan H. Purnomo dan Adiano. UI-Press, Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI Press, Jakarta.
- Fauzi, M. 2006. Analisa Pangan dan Hasil Pertanian. Handout. Jember : FTP UNEJ.
- Ilyas, S. 2010. USU Kukuhkan Guru Gesar. <http://www.waspadamedan.com> [20 April 2014].
- Iptek-net. 2005. Kandungan Rimpang Kencur. <http://www.iptek.net.id>. [20 April 2014].
- Kardiyono. 2010. Menuai Berkah Aren. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten, 2010. <http://banten.litbang.deptan.go.id>. [22 Februari 2012].
- Ketaren, S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka, Jakarta.
- Kristiani, E. B., 2003. Sifat Fisika dan Organoleptik dari Fruit Leather Mangga (*Mangifera indica* L.) dengan Berbagai Konsentrasi Gula, Himpunan Makalah Seminar Nasional Teknologi Pangan, Semarang (356-364).
- Kurniawati, N. 2010. Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur. Halaman 112-115. Penerbit Qanita, Bandung.
- Lutony, T.L. 1993. Tanaman Sumber Pemanis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Muchtadi, D., T. R. Muchtadi, dan Sugiyono. 1989. Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi PAU Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Nicol, W.M. 1982. Sucrose, The Optimum Sweetener. Edited by G.G. Birch and K.J. Parker. Applied Science Publishers Ltd, London.

- Nurhayati, 1996. Mempelajari Kontribusi Flavor Gula Merah Pada Pembentukan Flavor Kecap Manis. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nurlela, E. 2002. Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Warna Gula Merah. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. IPB, Bogor.
- Pratama, I. B. 2012. Metode Pengambilan Minyak Atsiri Dalam Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Menggunakan Ekstraksi Gelombang Mikro. Tugas Akhir. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Purnomo, H. 1999. Aktivitas Air dan Perannya Dalam Pengawetan Pangan. UI Press, Jakarta
- Ranganna, S. 1977. Manual of Analysis of Fruit and Vegetable Products. Tata Mc Graw Hill Publishing Company, New Delhi.
- Rostiana, O., dan D. S. Effendi. 2007. Teknologi Unggulan Kencur Perbenihan Dan Budidaya Pendukung Varietas Unggul Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbang Perkebunan, Bogor.
- Rumayar, H., J. Pontoh dan Kowel. 2012. Kristalisasi Sukrosa pada Pembuatan Gula Kristal dari Nira Aren. Diterima untuk publikasi di Buletin Palma
- Rumokoi, M. 1990. Manfaat Tanaman Aren (*Arenga pinnata Merr.*). Buletin Balitka No. II Edisi Januari 1990, Jakarta.
- Sadri, M. 2004. Pengaruh Lama Pendinginan Air Nira dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Gula Aren Cair. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Santoso, H. 1988. Kajian Sifat-sifat Gula Merah dari Nira Palma. Skripsi FATETA, Bogor.
- Sastrapradja, S. 1978. Tanaman Industri. LIPI, Indonesia.
- Soekarto, S. T. 2008. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2011. Penentuan Daya Larut. SNI 7612-2011.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. UGM-Press, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta, Bandung
- Supriyanto. 2008. Potensi Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Anti Streptococcus mutans. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB, Bogor.