

PENGARUH PERBANDINGAN SARI PANDAN DENGAN SARI JAHE DAN PERBANDINGAN MASSA GULA DENGAN CAMPURAN SARI TERHADAP MUTU SIRUP PANDAN

*(The Effect of Ratio of Pandanus Juice with Ginger Juice and the Ratio of Sugar with
Blend of Juices on Quality of Syrup of Pandanus)*

Atania Br Tarigan^{1,2}, Terip Karo-Karo¹, Ismed Suhaidi¹

¹Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian USU

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

²e-mail : atania.tarigan25@gmail.com

Diterima tanggal : 27 Maret 2016 / Disetujui tanggal 12 April 2016

ABSTRACT

This research was aimed to know the effect of ratio of pandanus juice with ginger juice and the ratio of sugar mass with blend of juices on pandanus syrup quality. This research was conducted using a factorial completely randomized design with two factors, i.e the ratio of pandanus juice and ginger juice (S) : (55% : 45%, 60% : 40%, 65% : 35%, 70% : 30%) and the mass of sugar with blend of juices (G) (11:20, 12:20, 13:20, 14:20). The parameters were vitamin C content, total soluble solid, pH value, viscosity, soluble capacity, total microbe, total sugar, score test of color, flavor, taste, and hedonic test of color, flavor and taste. The results showed that the ratio of pandanus juice and ginger juice had a highly significant effect ($P < 0,01$) on vitamin C content, pH value, viscosity, soluble capacity, total microbe, score test of taste and hedonic test of color, flavor, and taste but had no significant effect ($P > 0,05$) on total soluble solid, total sugar, score test of color, and score test of flavor. The mass of sugar with blend of juices showed a highly significant effect ($P < 0,01$) on vitamin C content, pH value, total soluble solid, viscosity, total sugar, and soluble capacity, but had no significant effect ($P > 0,05$) on score test of flavor, score test of color, score test of taste, and hedonic test of color, flavor and taste. Interaction between the two factors showed a highly significant effect ($P < 0,01$) on vitamin C content, pH value, and total sugar but had no significant effect ($P > 0,05$) on total soluble solid, viscosity, soluble capacity, total microbe, score test of color, score test of flavor, score test of taste, and hedonic test of color, flavor and taste. . The ratio of 55% pandanus juice and 45% ginger juice and the ratio of sugar mass with blend of juices of 14:20 had the best quality of pandanus syrup.

Keywords : ginger, ginger juice, pandanus, pandanus juice, sugar, syrup.

PENDAHULUAN

Pemenuhan pangan yang sehat merupakan kebutuhan dasar manusia. Produk pangan yang sehat dihasilkan dengan menggunakan bahan baku yang bernutrisi tinggi sehingga produk tersebut tidak hanya dijadikan sebagai pangan bermutu baik tetapi juga berfungsi dalam menjaga kondisi kesehatan konsumen. Produk pangan sehat dapat diproduksi dalam bentuk minuman seperti sirup. Sirup tersebut dapat berupa campuran pandan dan jahe.

Sirup adalah minuman yang berupa cairan kental dengan citarasa yang beragam. Konsumsi sirup harus diencerkan terlebih dahulu karena kandungan gula yang tinggi yaitu 55%-65%. Pembuatan sirup dapat ditambah dengan asam sitrat atau pewarna untuk menambah cita rasa. Berdasarkan bahan baku sirup digolongkan

menjadi 3 bagian yaitu sirup essence, sirup buah dan sirup gula (Satuhu, 2004).

Proses pembuatan sirup dapat dilakukan secara umum yaitu bahan yang matang disortasi, kemudian dicuci dan dibersihkan. Setelah dibersihkan maka dilakukan penghancuran terhadap daging bahan yang kemudian diambil sarinya dengan cara dilakukannya penyaringan terhadap bubur bahan setelah penghancuran. Ekstrak sari bahan ditambah gula dan dipanaskan hingga mengental. Setelah itu produk sirup dimasukkan kedalam botol yang sudah disterilkan (Satuhu, 2004).

Faktor-faktor yang menentukan mutu sirup adalah: gula, endapan, cita rasa dan aroma, kualitas bahan baku, kemasan produk, jenis dan cara pengemasan produk. Jika dalam pembuatan sirup gula yang digunakan adalah gula sintetis seperti siklomat atau sakarin maka akan sangat merugikan konsumen terutama dalam masalah

kesehatan jangka panjang. Terdapatnya endapan pada sirup akan memunculkan kesan negatif bahwa sirup tersebut kotor. Cita rasa dan aroma dari sirup akan menunjukkan kesegaran dari bahan baku yang digunakan pada pembuatan sirup. Sedangkan bahan baku yang digunakan pada pembuatan sirup harus memiliki kualitas yang baik sehingga akan dihasilkan citarasa dan warna serta aroma yang baik dari sirup.

Kandungan senyawa kimia jahe secara umum terdiri dari minyak menguap (*volatile oil*), dan ada minyak tidak menguap (*non volatile oil*), dan pati. Minyak atsiri termasuk jenis minyak menguap dan merupakan suatu komponen yang memberi aroma yang khas, kandungan minyak tidak menguap disebut oleoresin, yakni suatu komponen yang memberikan rasa pahit dan pedas. Kandungan minyak atsiri jahe merah 2,58-2,72% dan jahe emprit 1,5-3,3% dihitung berdasarkan berat kering. Kandungan oleoresin ini berbeda-beda, oleoresin jahe bisa mencapai 3%. Jahe merah mengandung oleoresin sangat tinggi, sedangkan jahe badak atau gajah hanya mengandung sedikit oleoresin sehingga memiliki tingkat kepedasan yang berbeda (Harmono dan Andoko, 2005).

Senyawa yang berfungsi sebagai antidiabetes pada daun pandan adalah flavonoid. Flavonoid di dalam tubuh berfungsi sebagai antioksidan di dalam tubuh. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat oksidasi senyawa lain. Tubuh tidak memiliki sistem pertahanan oksidatif yang banyak sehingga memerlukan antioksidan eksogen. Pemakaian antioksidan sintetis akan menimbulkan efek samping yang berbahaya karena dapat menyebabkan kanker (Winarsi, 2009).

Campuran sari pandan dan sari jahe yang baik akan menghasilkan sirup yang bermutu baik. Komposisi dari kedua bahan diharapkan mampu memberikan rasa, aroma, dan warna yang diterima oleh masyarakat, selain itu bermanfaat bagi kesehatan konsumen.

Sukrosa adalah disakarida yang mempunyai peranan penting dalam pengolahan makanan dan banyak terdapat pada tebu, bit, siwalan, dan kelapa kopra. Untuk industri-industri makanan biasanya digunakan sukrosa dalam bentuk cairan sukrosa (sirup). Pada pembuatan sirup, gula pasir (sukrosa) dilarutkan dalam air dan dipanaskan, sebagian dari sukrosa akan terurai menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula *invert* (Winarno dan Laksmi, 1974). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi sari pandan dengan sari jahe dan kombinasi massa gula dengan campuran sari

untuk menghasilkan sirup pandan dengan karakteristik mutu terbaik.

BAHAN DAN METODA

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan sirup ini adalah sari pandan, sari jahe, dan gula. Bahan kimia yang digunakan adalah bahan kimia untuk analisa kadar vitamin C, pH, total mikroba, dan total gula. Alat yang digunakan adalah alat yang digunakan untuk analisa vitamin C, total padatan terlarut, daya larut, viskositas, pH, total mikroba, total gula, dan alat dalam pembuatan sari.

Pembuatan sari pandan

Daun pandan dibersihkan dengan air mengalir. Daun pandan diblansing selama 3 menit pada suhu 85 °C. Selanjutnya diblender dengan perbandingan daun pandan dan air 1 : 3 hingga halus. Larutan daun pandan disaring menggunakan kain saring sehingga diperoleh sari daun pandan.

Pembuatan sari jahe

Jahe disortasi dan dibersihkan dengan air bersih. Jahe diblansing selama 3 menit pada suhu 85 °C. Selanjutnya jahe diblender dengan perbandingan jahe dan air 1 : 2 hingga halus. Jahe yang sudah dialuskan disaring menggunakan kain saring sehingga diperoleh sari jahe.

Pembuatan sirup pandan

Sari pandan dan sari jahe dicampur dengan perbandingan sesuai perlakuan dari berat total campuran sebanyak 200 g, ditambah gula sesuai perlakuan, diaduk, ditambahkan CMC 1,0% kemudian dipanaskan hingga 80 °C selama 5 menit. Sirup dimasukkan ke dalam botol yang sudah disterilisasi dengan air mendidih selama 15 menit, kemudian ditutup, didinginkan dalam air mengalir, dan disimpan selama 10 hari untuk dianalisa.

Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor. Faktor I yaitu perbandingan sari pandan dengan sari jahe (%) yang terdiri dari 4 taraf yaitu ($S_1 = 55\% : 45\%$, $S_2 = 60\% : 40\%$, $S_3 = 65\% : 35\%$, dan $S_4 = 70\% : 30\%$). Faktor II yaitu perbandingan massa gula dengan campuran sari yang terdiri dari 4 taraf yaitu ($G_1 = 11:20$, $G_2 = 12:20$, $G_3 = 13:20$ dan $G_4 = 14:20$). Data dan analisis dengan analisis

ragam (ANOVA) dan perlakuan yang memberikan nilai yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji LSR (*Least Significant Range*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari memberikan pengaruh terhadap parameter mutu sirip pandan yang diamati seperti dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kadar vitamin C

Tabel 1 menunjukkan bahwa perbandingan sari pandan dengan sari jahe memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C sirup pandan. Vitamin C pada sirup mengalami penurunan setelah proses pengolahan, hal ini disebabkan karena vitamin C sangat mudah rusak oleh panas selama pengolahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2002) yang menyatakan bahwa vitamin C merupakan vitamin yang paling mudah mengalami kerusakan, disamping sangat larut dalam air vitamin C sangat mengalami oksidasi yang disebabkan oleh panas, sinar, alkali, enzim, dan oksidator lainnya.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan sari pandan dengan sari jahe terhadap mutu sirup pandan

Parameter Mutu	Perbandingan Sari Pandan dengan Sari Jahe (S) (%)			
	S ₁ (55:45)	S ₂ (60:40)	S ₃ (65:35)	S ₄ (70:30)
Kadar vitamin C (mg/100 g)	3,583 ^{a,A}	3,263 ^{b,B}	2,964 ^{c,C}	2,745 ^{d,D}
Total padatan terlarut (° Brix)	44,433	44,674	43,167	43,967
Keasaman (pH)	6,351 ^{c,B}	6,375 ^{b,B}	6,400 ^{a,A}	6,414 ^{a,A}
Viskositas (mpas)	346,250 ^{a,A}	328,750 ^{b,AB}	317,500 ^{bc,B}	311,250 ^{c,B}
Daya larut (%)	19,282 ^{d,D}	21,001 ^{c,C}	24,321 ^{b,B}	26,167 ^{a,A}
Total mikroba (log CFU/ml)	3,213 ^{d,C}	3,301 ^{b,B}	3,288 ^{c,B}	3,401 ^{a,A}
Total gula (%)	50,198	52,639	52,384	48,681
Nilai skor warna	2,680	2,780	2,480	2,500
Nilai skor aroma	3,080	3,110	3,090	3,030
Nilai skor rasa	2,000 ^{d,C}	2,130 ^{c,B}	2,230 ^{b,B}	2,540 ^{a,A}
Nilai hedonik warna, aroma, rasa	3,160	2,870	2,750	2,580

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) dengan uji LSR

Tabel 2. Pengaruh perbandingan massa gula dengan campuran sari terhadap mutu sirup pandan

Parameter Mutu	Perbandingan Massa Gula dengan Campuran Sari (G) (%)			
	G ₁ (11:20)	G ₂ (12:20)	G ₃ (13:20)	G ₄ (14:20)
Kadar vitamin C (mg/100 g)	3,421 ^{a,A}	3,175 ^{b,BC}	2,986 ^{bc,BC}	2,973 ^{c,C}
Total padatan terlarut (° Brix)	42,779 ^{b,B}	43,040 ^{a,A}	44,697 ^{a,A}	45,745 ^{a,A}
Keasaman (pH)	6,363 ^{c,B}	6,381 ^{bc,B}	6,390 ^{b,AB}	6,416 ^{a,A}
Viskositas (mpas)	288,750 ^{d,C}	306,250 ^{c,C}	341,250 ^{b,B}	367,500 ^{a,A}
Daya larut (%)	20,885 ^{c,B}	22,636 ^{b,A}	23,170 ^{ab,A}	24,081 ^{a,A}
Total mikroba (log CFU/ml)	3,319 ^b	3,364 ^a	3,274 ^c	3,246 ^d
Total gula (%)	42,880 ^{d,D}	45,921 ^{c,C}	53,892 ^{b,B}	61,210 ^{a,A}
Nilai skor warna	1,330	1,290	1,330	1,270
Nilai skor aroma	1,550	1,530	1,550	1,530
Nilai skor rasa	1,100	1,110	1,150	1,130
Nilai hedonik warna, aroma, rasa	1,410	1,450	1,400	1,420

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) dengan uji LSR

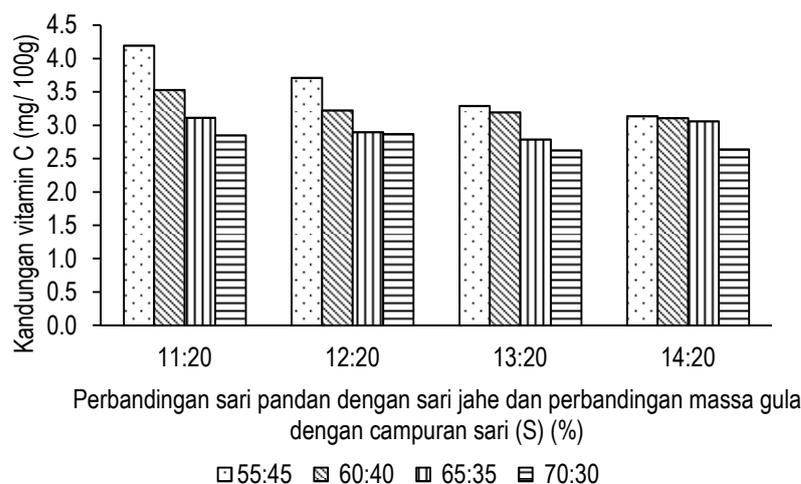
Tabel 2 menunjukkan bahwa perbandingan massa gula dengan campuran sari memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

terhadap kadar vitamin C sirup pandan. Peningkatan jumlah gula akan menurunkan kandungan vitamin C pada sirup, hal ini

disebabkan karena gula akan meningkatkan tingkat didih dari sirup sehingga merusakkan vitamin C akan lebih besar karena vitamin C sangat mudah rusak oleh panas. Hal ini sesuai dengan dengan pernyataan Gaman dan Sherrington (1994) menyatakan bahwa asam askorbat sangat larut dalam air, asam askorbat mudah teroksidasi pada suhu tinggi.

Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap

kadar vitamin C sirup pandan yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe dan semakin rendah massa gula akan meningkatkan kadar vitamin C pada sirup (Gambar 1). Hal ini disebabkan karena jahe mengandung kadar vitamin C yang lebih banyak dibandingkan kadar vitamin C pada pandan. Kadar vitamin C bahan baku pandan dan jahe yaitu 0,880 mg/100 g dan 4,350 mg/100g. Semakin banyak konsentrasi sari jahe, maka kadar vitamin C juga meningkat



Gambar 1. Interaksi antara perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari terhadap kadar vitamin C sirup pandan

Total Padatan Terlarut

Tabel 1 menunjukkan perbandingan sari pandan dengan sari jahe memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap total padatan terlarut sirup pandan. Tabel 2 menunjukkan perbandingan massa gula dengan campuran sari memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total padatan terlarut produk sirup yang dihasilkan. Semakin tinggi massa gula dalam campuran sari, maka total padatan terlarut sirup akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena salah satu yang dihitung sebagai total padatan terlarut adalah gula. Hal ini sesuai Dadzier dan Orchard (1997) yang menyatakan bahwa total padatan terlarut yang dihitung pada buah-buahan adalah vitamin, gula, asam, dan pektin.

Nilai pH

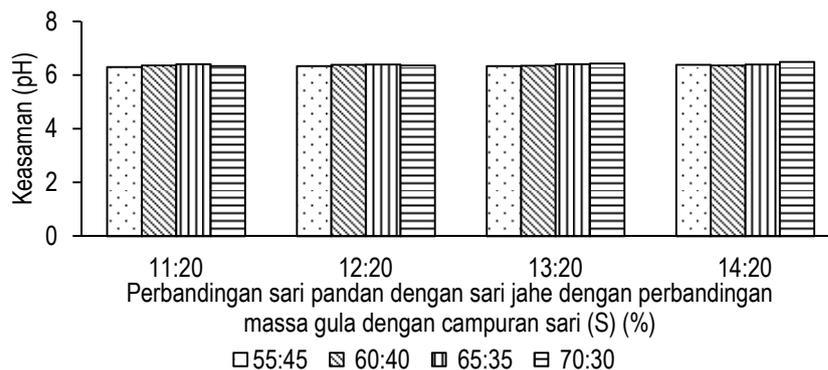
Tabel 1 menunjukkan bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai pH yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe maka nilai pH akan semakin rendah. Hal ini dikarenakan jahe memiliki pH yang lebih rendah

dibandingkan pandan. Penurunan nilai pH tersebut dikarenakan jahe mengandung asam folat dan asam pantotenat. Selain itu juga terdapat asam organik seperti asam malat atau sering disebut asam apel. Kandungan asam tersebut akan terekstraksi dengan adanya pemanasan sehingga pH akan menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ibrahim, dkk., (2015) yaitu energi panas yang semakin tinggi akan melarutkan komponen kimia rimpang jahe yang bersifat asam.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbandingan massa gula dengan campuran sari berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai pH produk sirup yang dihasilkan. Semakin tinggi massa gula yang ditambahkan, maka nilai pH sirup akan semakin tinggi atau memiliki keasaman yang semakin rendah. Hal ini disebabkan karena dengan adanya pemanasan maka akan terjadi reaksi hidrolisis gula oleh asam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2002) bahwa fruktosa dapat mengikat ion H^+ , sehingga dapat menurunkan asam pada bahan.

Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai pH sirup pandan yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah jahe dan semakin rendah jumlah gula yang ditambahkan maka nilai pH yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan karena jumlah asam yang

terdapat pada jahe lebih tinggi dibanding yang terdapat pada pandan. Asam yang terkandung pada jahe adalah asam malat dan asam pantotenat. Disamping itu gula juga mampu menurunkan asam karena fruktosa yang terdapat pada gula mampu mengikat ion H^+ (Winarno, 2002).



Gambar 2. Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari terhadap kadar pH sirup pandan.

Viskositas

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai viskositas yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe maka nilai viskositas sirup akan semakin tinggi, hal ini dikarenakan pati yang terkandung dalam jahe bila mengalami pemanasan akan membentuk larutan koloidal sehingga akan meningkatkan viskositas produk. Hal ini sesuai dengan Sastrohamidjoyo (2005) bahwa pati bila dipanaskan akan membentuk larutan koloidal.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa penambahan massa gula berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai viskositas yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah gula yang ditambahkan maka nilai viskositas semakin tinggi. Hal ini dikarenakan saat mengalami pemanasan gula akan terlarut dalam air sehingga dengan peningkatan padatan terlarut dalam produk akan meningkatkan viskositas. Selain itu gula memiliki sifat yang sangat kuat mengikat air sehingga air bebas yang tersedia akan mengalami penurunan yang mengakibatkan peningkatan kekentalan (Buckle, dkk., 2010).

Daya Larut

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap daya larut sirup pandan yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe yang digunakan, maka daya

larut sirup akan semakin rendah. Hal ini disebabkan karena jahe mengandung pati yang tinggi. Pati merupakan karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harmono dan Andoko (2005) bahwa jahe memiliki kandungan senyawa kimia secara umum terdiri dari minyak menguap (*volatile oil*), dan ada minyak tidak menguap (*non volatile oil*), dan pati.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perbandingan massa gula dengan campuran sari berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap daya larut produk sirup yang dihasilkan. Semakin tinggi massa gula dalam campuran sari, maka daya larut akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena gula memiliki daya larut yang tinggi dalam air, sehingga semakin tinggi konsentrasi gula dalam produk maka daya larutnya akan semakin tinggi. Menurut Nicol (1982), salah satu sifat gula yang menonjol yaitu mempunyai tingkat kelarutan yang tinggi.

Total Mikroba

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap total mikroba yang dihasilkan. Total mikroba yang terdapat pada S_2 berbeda nyata dengan total mikroba yang terdapat pada S_3 . Senyawa anti mikroba pada jahe adalah karena adanya kandungan gingerol. Hal ini sesuai dengan Wiryawan, dkk.,

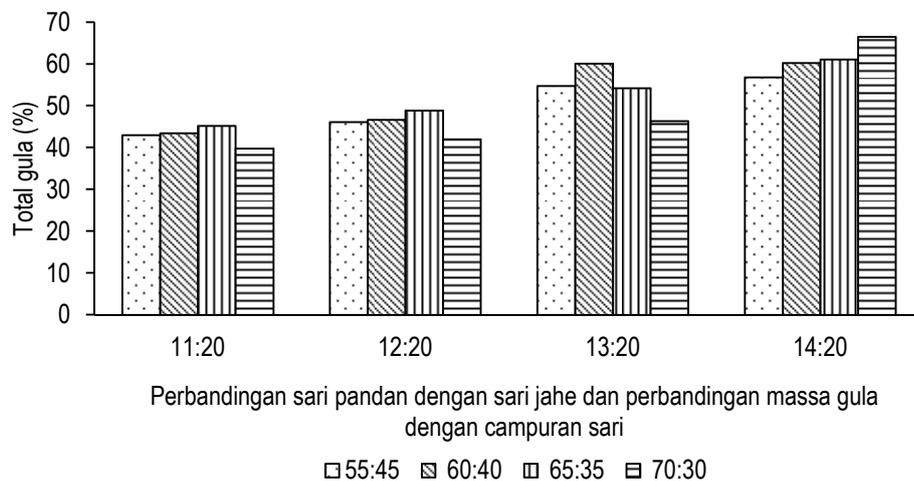
(2005) bahwa bahan aktif jahe (gingerol) mampu menghambat pertumbuhan bakteri.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perbandingan massa gula dengan campuran sari memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap total mikroba produk sirup yang dihasilkan. Jumlah mikroba tertinggi terdapat pada G_2 disebabkan karena pada perlakuan ini jumlah gula yang ditambahkan kurang dari 40% yaitu sebesar 37,5% sehingga gula yang terdapat pada perlakuan tersebut digunakan sebagai substrat oleh mikroba untuk pertumbuhannya. Nilai Aw pada kadar gula 40% akan mengalami penurunan sehingga pertumbuhan mikroba dapat dihambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Buckle, dkk., (2010) menyatakan bahwa konsentrasi gula yang ditambahkan dalam jumlah yang tinggi 70% dapat menghambat pertumbuhan mikroba perusak, sedangkan kadar gula dengan jumlah minimum 40% bila ditambahkan kedalam bahan pangan menyebabkan air dalam bahan pangan terikat sehingga menurunkan nilai aktivitas air dan tidak dapat digunakan oleh mikroba.

Total Gula

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa penambahan massa gula berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai total gula yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi gula maka total gula akan meningkat. Hal ini disebabkan karena besar total gula yang terhitung adalah bagian yang termasuk sukrosa dan yang bukan bagian sukrosa. Hal ini sesuai dengan Luthony (1990) yang menyatakan bahwa dengan adanya penambahan gula dari luar maka akan meningkatkan jumlah sukrosa, sehingga total gula akan meningkat.

Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai total gula sirup pandan yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah gula yang ditambahkan maka total gula yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena besar total gula yang terhitung adalah bagian yang termasuk sukrosa dan yang bukan bagian sukrosa. Hal ini sesuai dengan Luthony (1990) yang menyatakan bahwa dengan adanya penambahan gula dari luar maka akan meningkatkan jumlah sukrosa, sehingga total gula akan meningkat.



Gambar 3. Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan massa gula dengan campuran sari terhadap kadar total gula sirup pandan

Nilai Skor Rasa

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor rasa yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe maka nilai skor rasa akan meningkat. Hal ini dikarenakan jahe memiliki rasa yang khas yang disebabkan

oleh kandungan zingeron. Hal ini sesuai dengan Lukito, (2007) bahwa rasa dominan pedas yang khas pada jahe disebabkan karena adanya kandungan zingeron.

Nilai Hedonik Warna, Aroma, dan Rasa

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan sari pandan dan sari jahe

memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik warna, aroma, dan rasa yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi sari jahe maka nilai hedonik warna, aroma, dan rasa dari produk semakin meningkat. Hal ini dikarenakan jahe memiliki rasa yang khas, aroma yang khas serta warna yang cerah. Rasa yang khas disebabkan oleh kandungan zingeron pada jahe. Hal ini sesuai dengan Lukito, (2007) bahwa rasa dominan pedas yang khas pada jahe disebabkan karena adanya kandungan zingeron dan aroma pada jahe yang khas karena adanya minyak atsiri.

KESIMPULAN

1. Perbandingan sari pandan dengan sari jahe memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C, pH, total mikroba, viskositas, daya larut, skor rasa, dan nilai hedonik warna, aroma, rasa. Semakin rendah jumlah sari jahe maka kadar vitamin C, dan total mikroba, dan skor rasa semakin menurun, sedangkan daya larut semakin meningkat.
2. Perbandingan massa gula dengan campuran sari memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C, pH, total padatan terlarut, viskositas, total gula, dan daya larut. Semakin tinggi perbandingan gula dalam campuran sari maka kadar vitamin C, pH, dan total mikroba semakin menurun, sedangkan nilai viskositas, daya larut, dan total gula semakin meningkat.
3. Interaksi perbandingan sari pandan dengan sari jahe dan perbandingan gula dengan campuran sari memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C, pH, dan total gula.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, produk sirup terbaik yang diperoleh yaitu pada perlakuan S_1 yaitu dengan perbandingan sari pandan dengan sari jahe adalah 55:45% dan G_4 dengan perbandingan massa gula dengan campuran sari adalah 14:20.

DAFTAR PUSTAKA

Buckle, K. A., Edward. R. A., Fleet, G. H., dan Wootton, M. 2010. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press, Jakarta.

Dadzie, B.K dan Orchard. 1997. Routine Post-Harvest Screenings of Banana/Plantain Hybrids: Criteria and Methods. Inibap. Italy.

Gaman, P. M., dan Sherrington, K. B. 1994. The Sciences of Food, an Introduction to Food Science, Nutrition, and Microbiology Second Edition. Penerjemah Murdjati, Sri Naruki, Agnes Murdiati, Sarjono dalam Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Harmono dan Andoko. 2005. Budi daya dan peluang bisnis jahe. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Ibrahim, A. M., Yuniarta, dan Sriherfyna, F. H. 2015. Pengaruh suhu dan lama waktu ekstraksi terhadap sifat kimia dan fisik pada pembuatan minuman sari jahe merah dengan kombinasi madu sebagai pemanis. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(2) : 530-541.

Lukito, A.M., 2007. Petunjuk Praktis Bertanam Jahe. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Luthony, T. L. 1990. Tanaman Sumber Pemanis. Penebar Swadaya, Jakarta.

Nicol, W. M., 1982. Sucrose, The Optimum Sweetener. Edited by G. G. Birch dan K. J. Parker. Applied Science Publishers Ltd. London.

Pinem, K., 1988. Study Pembuatan Minuman Sari Jahe. Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

Sastrohamidjojo, H. , 2005. Kimia Organik, Stereokimia, Karbohidrat, Lemak, dan Protein, UGM-Press, Yogyakarta.

Satuhi, S. 2004. Penanganan dan Pengolahan Buah. PT Penebar Swadaya. Jakarta.

Winarno, F.G. dan Jenny, B.S.L. 1974. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winarsi, H. 2009. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas, Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan. Ed. 3. Yogyakarta: Kanisius. pp.48.

Wiryawan, K. G., Suharti, S. dan Bintang M.
2005. Kajian antibakteri temulawak, jahe,
dan bawang putih terhadap salmonella
lyphimuriam serta pengaruh bawang putih

terhadap performans dan respon imun
ayam pedaging . Media peternakan. 2 (28) :
52-62.