

## PENGARUH PERBANDINGAN SARI SIRSAK DENGAN SARI BIT DAN KONSENTRASI GULA TERHADAP SIRUP SABIT

*(The Effect Ratio of Sour Sop and Beet Juice and Concentration of Sugar on Quality of Sabit Syrup)*

**Dona Bastanta.<sup>1,2</sup>, Terip Karo-Karo<sup>1</sup>, Herla Rusmarilin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian USU

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

<sup>2</sup>e-mail :bastantadona@gmail.com

Diterima tanggal :15 September 2016 / Disetujui tanggal 19 November 2016

### ABSTRACT

*The aim of this research was to determine the effect of ratio of sour sop and beet juice and concentration of sugar on the quality of syrup. This research was conducted in September 2015 in Food Technology Laboratory, Agriculture Faculty, North Sumatera, Medan. This research was using factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factor, i.e : ratio of sour sop and beet juice (S) (70:30%, 60:40%, 50:50%, 40:60%, 30:70%) and concentration of sugar (G) (65%, 70%, 75%). The analyzed parameters were total acid (%), pH, total soluble solid (<sup>o</sup>Brix) viscosity (cP), colour of indeks (<sup>o</sup>Hue), vitamin C content (mg/100 g sample), and organoleptic values (aroma and taste). The results showed that ratio sour sop and beet juice had highly significant effect on total acid (%), pH, total soluble solid (<sup>o</sup>Brix) viscosity (cP), colour of indeks (<sup>o</sup>Hue), vitamin C content (mg/100 g sample), and organoleptic values (aroma and taste). The concentration of sugar had highly significant effect on total soluble solid (<sup>o</sup>Brix), viscosity (cP), vitamin C content (mg/100 g sample), and organoleptic value of taste. The interaction of the two factors had highly significant effect on organoleptic value of taste. The treatment which gave the best effect on juice was 70:30 % of sour sop and beet juice and 70 % sugar.*

*Keywords : ratio of sour sop and beet juice, concentration of sugar, juice*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan sari sirsak dengan sari bit dan konsentrasi gula terhadap mutu dan uji organoleptik sirup sabit. Penelitian ini dilakukan pada September 2015 di Laboratorium teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu perbandingan sari sirsak dengan sari bit (S) (70:30 %, 60:40 %, 50:50 %, 40:60 %, dan 30:70 %) dan konsentrasi gula (65%, 70%, 75%). Parameter yang dianalisa adalah kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (<sup>o</sup>Brix), total asam (%), viskositas (cP), nilai pH, indeks warna (<sup>o</sup>Hue), dan organoleptik aroma dan rasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata dengan kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (<sup>o</sup>Brix), total asam (%), viskositas (cP), nilai pH, indeks warna (<sup>o</sup>Hue), uji organoleptik aroma dan rasa. Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat terhadap kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (<sup>o</sup>Brix), viskositas (cP), uji organoleptik rasa. Perbandingan sari sirsak dengan sari bit 70:30% dan konsentrasi gula 70% menghasilkan kualitas sirup Sabit terbaik dan dapat diterima.

Kata kunci : Perbandingan sari sirsak dengan sari bit, konsentrasi gula, sirup Sabit

### PENDAHULUAN

Pada dasarnya bahan pangan hasil pertanian seperti buah-buahan, umbi-umbian dan juga sayuran memiliki sifat yang mudah mengalami kerusakan setelah dilakukan pemanenan. Hal ini dikarenakan bahan pangan tersebut masih mengalami proses metabolisme setelah dipanen hingga diperlukan penanganan yang baik.

Bahan pangan juga merupakan sumber gizi yang berperan dalam menjaga kesehatan manusia yang mengkonsumsinya. Bahan pangan tersebut pada umumnya tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, tetapi sebagian besar diolah menjadi berbagai bentuk dan jenis pangan yang lain. Hal itu dilakukan untuk memperpanjang umur simpan dalam bentuk lain yang bergizi dan mengurangi persentase kerusakan pada bahan pangan seperti hasil olahan menjadi sirup dari sirsak dan bit.

Sirup adalah cairan yang kental dan memiliki kadar gula terlarut yang tinggi. Viskositas (kekentalan) sirup disebabkan oleh banyaknya ikatan hidrogen antara gugus hidroksil (OH) pada molekul gula terlarut dengan molekul air yang melarutkannya. Untuk meningkatkan kadar gula terlarut, biasanya sirup dipanaskan sehingga larutan sirup menjadi super-jenuh. Sirup juga sering digunakan pada dunia obat-obatan, kuliner serta minuman.

Badan Pusat statistik (BPS) Sumatera Utara tahun 2012 melaporkan bahwa terjadi peningkatan hasil panen sirsak tahun 2009 dan 2010 yaitu 1080 ton dan 1163 ton namun terjadi penurunan hasil panen pada tahun 2011 dan 2012 yaitu 916 ton dan 1066 ton. Dengan jumlah produksi yang cukup tinggi maka diperlukan penanganan dan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan masa simpannya. Vitamin yang dominan terdapat pada buah sirsak adalah vitamin C yang berguna sebagai antioksidan untuk meningkatkan daya tahan tubuh serta memperlambat proses penuaan. Sirsak juga mengandung serat yang cukup tinggi yang baik digunakan sebagai bahan baku pembuatan sirup.

Zat gizi yang paling banyak pada buah sirsak adalah karbohidrat, yang relatif banyak adalah gula pereduksi (glukosa dan fruktosa) dengan kadar 81,9-93,6% dari kandungan gula total. Buah sirsak mengandung sangat sedikit lemak (0,3 g/100 g daging buah). Rasa asam pada sirsak berasal dari asam organik non volatil, terutama asam malat dan asam sitrat. Mineral yang cukup dominan adalah fosfor dan kalsium, masing-masing sebesar 27 dan 14 mg/100 g daging buah. Kedua mineral tersebut penting untuk pembentukan massa tulang, sehingga berguna untuk membentuk tulang yang kuat serta menghambat osteoporosis. Buah sirsak juga sangat kaya akan komponen non gizi seperti serat pangan (*dietary fiber*). Buah sirsak cepat mengalami kebusukan setelah buah menjadi matang. Buah sirsak yang matang hanya dapat bertahan 2-3 hari. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, buah sirsak dapat diolah menjadi bentuk olahan lain yaitu dodol, sirup dan selai.

Bit merah (*Beta vulgaris*) atau akar bit merupakan sayuran asal pesisir Eropa, tergolong tanaman berbunga dari famili Chenopodiaceae yang telah banyak dibudidayakan di Indonesia karena tanaman berwarna merah gelap yang menggembung pada bagian akarnya ini memiliki nilai ekonomis dan manfaat yang baik untuk dikonsumsi. Ciri khas dari bit merah adalah warna akar bit yang berwarna merah pekat, rasa yang manis seperti gula, serta aroma bit yang dikenal sebagai bau tanah (*earthy taste*). Warna merah keunguan pada bit merah berasal dari

gabungan senyawa betalain, yaitu warna ungu dari pigmen betaxanthin dan warna kuning betasianin. Warna merah pekat pada akar bit memiliki tingkat kestabilan yang lebih baik dibandingkan dengan pigmen alamiah lainnya sehingga bit banyak digunakan sebagai pewarna alamiah produk pangan dan kosmetik (Widyaningrum dan Suhartiningsih, 2014).

Bit merah memiliki sifat fungsional yang baik untuk dikonsumsi karena kandungan nutrisi yang tinggi, antara lain senyawa antioksidan betalain yang tinggi, asam folat, riboflavin serta kaya akan mineral sehingga bit merah juga bersifat isotonik. Kandungan antioksidan pada bit merah berpotensi menghambat pertumbuhan sel-sel kanker, mencegah proses penuaan dini, regenerasi sel-sel darah merah, serta mengontrol sirkulasi dan tekanan darah. Penelitian Coles dan Clifton (2012) menunjukkan bit merah termasuk sayuran dengan kandungan nitrat yang tinggi dan senyawa nitrat pada bit merah efektif untuk mengontrol sirkulasi dan tekanan darah manusia. Konsumsi bit merah sebagai produk pangan masih kurang optimal karena aroma bit yang spesifik, yaitu bau tanah yang dihasilkan cukup mempengaruhi nilai sensori produk dan menurunkan penerimaan konsumen terhadap produk yang diolah dengan bahan baku bit merah. Bau khas pada bit kuat dan tidak dapat dihilangkan melalui pemanasan sehingga bau tanah yang dihasilkan bit mendominasi aroma produk yang dihasilkan.

Pemberian gula pada hasil olahan berfungsi untuk pemberi rasa manis, pengawet, dan pengental. Selain itu, gula juga merupakan sebagai sumber energi yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh akan tetapi kita tidak bebas untuk mengkonsumsi gula. Berdasarkan angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk orang Indonesia, kebutuhan energi orang dewasa diperlukan sekitar 2300 kalori per hari jika melebihi dari angka tersebut dapat menyebabkan obesitas yang merupakan awal timbulnya beragam penyakit.

Pencampuran sari sirsak dengan sari bit dalam pembuatan sirup Sabit diharapkan mampu mengurangi bau tanah dan meningkatkan rasa dari bit yang sebelumnya tidak disukai menjadi disukai. Dengan pengolahan ini juga akan dihasilkan minuman dengan nilai gizi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan sari sirsak dengan sari bit dan konsentrasi gula terhadap mutu sirup Sabit, untuk mengetahui formulasi sari buah sirsak, sari bit dan gula yang tepat dalam pembuatan sirup Sabit, untuk mengetahui perubahan fisik dan kimia dalam pembuatan sirup Sabit serta memberitahukan kepada

masyarakat bahwa campuran sirsak dan bit dapat dibuat menjadi sirup

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bit, buah sirsak dan gula yang diperoleh dari Pasar Tradisional Medan. Reagensia yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan iodine 0,01N, larutan pati 1%, NaOH 0,1 N, akuades dan indikator *phenolptalein* 1%. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, *beaker glass*, blender, corong, pipet tetes, kain saring, kertas saring, *hand refractometer*, *erlenmeyer*, gelas ukur, *Otswald viscometer* pH meter, buret, pipet volum dan spektrofotometer.

### Pembuatan Sirup

Bit dikupas dan diblansing selama 5 menit kemudian dipotong kecil-kecil. Sirsak dibelah dan dipisahkan dari kulit, biji dan seratnya. Masing-masing diblender dengan perbandingan buah dan air 1:2 hingga halus. Bubur buah disaring dan diambil sarinya. Sari buah ditimbang sebanyak 100 g sesuai perlakuan dan gula ditimbang 300 gr (75 %), 280 gr (70 %) dan 260 gr (65 %). Dicampur sari buah dan gula, diaduk dan dipanaskan pada suhu 80° – 90°C selama 10 menit, dimasukkan kedalam botol yang sudah

sterilisasi setelah 3 hari dilakukan analisa. Adapun parameter yang diamati antara lain total asam, pH, total padatan terlarut, viskositas, nilai indeks warna, kadar vitamin c, nilai hedonik warna dan nilai hedonik rasa.

### Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor I: Perbandingan konsentrasi sari sirsak dengan sari bit (S) yang terdiri dari 5 taraf, yaitu: S<sub>1</sub>=70%:30%, S<sub>2</sub>=60%:40%, S<sub>3</sub>=50%:50%, S<sub>4</sub>=40%:60%, S<sub>5</sub>=30%:70%. Faktor II: konsentrasi gula (G) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: G<sub>1</sub>=65%, G<sub>2</sub>=70%, G<sub>3</sub>=75%. Banyaknya kombinasi perlakuan adalah 15 dengan jumlah ulangan sebanyak 2 kali. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji LSR (*Least Significant Range*)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi sari sirsak dengan sari bit dan konsentrasi gula memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Data pengamatan bahan baku

Gizi/sari	satuan	sari sirsak	sari bit
Kandungan Vitamin C	mg/100 g	67,49	48,22
Total asam	(%)	0,4784	0,137
Total padatan Terlarut	°Briks	9,1834	3,187

Keterangan: Analisa parameter dilakukan dua kali ulangan

Tabel 2. Pengaruh perbandingan sari sirsak dengan sari bit terhadap mutu sirup

Parameter	Perbandingan sari sirsak dengan sari bit (S)				
	S <sub>1</sub> =70%:30%	S <sub>2</sub> =60%:40%	S <sub>3</sub> =50%:50%	S <sub>4</sub> =40%:60%	S <sub>5</sub> =30%:70%
Total asam (%)	0,1645 <sup>Aa</sup>	0,1384 <sup>Bb</sup>	0,1242 <sup>Cc</sup>	0,1098 <sup>Cc</sup>	0,0833 <sup>Dd</sup>
Nilai pH	4,287 <sup>Ab</sup>	4,382 <sup>Ab</sup>	4,635 <sup>Ba</sup>	4,639 <sup>Ba</sup>	4,831 <sup>Ba</sup>
Total padatan terlarut (°Brix)	82,809 <sup>Aa</sup>	81,637 <sup>Bb</sup>	81,058 <sup>Cc</sup>	80,418 <sup>Dd</sup>	80,226 <sup>Dd</sup>
Viskositas (cP)	23,254 <sup>Aa</sup>	22,029 <sup>Bb</sup>	22,021 <sup>Cc</sup>	21,578 <sup>Dd</sup>	20,731 <sup>Dd</sup>
Nilai indeks warna	27,169 <sup>Aa</sup>	24,404 <sup>Bb</sup>	23,290 <sup>Cc</sup>	22,718 <sup>Cc</sup>	21,501 <sup>Dd</sup>
Kadar vitamin C (mg/100 g bahan)	20,214 <sup>Aa</sup>	19,304 <sup>Bb</sup>	18,286 <sup>Cc</sup>	16,905 <sup>Dd</sup>	15,553 <sup>Ee</sup>
Nilai hedonik aroma	4,122 <sup>Aa</sup>	3,789 <sup>Bb</sup>	3,500 <sup>Cc</sup>	3,111 <sup>Dd</sup>	2,833 <sup>Ee</sup>
Nilai hedonik rasa	3,878 <sup>Bb</sup>	4,067 <sup>Aa</sup>	3,767 <sup>Cc</sup>	3,333 <sup>Dd</sup>	2,444 <sup>Ee</sup>

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

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi gula terhadap mutu sirup

Parameter	Konsentrasi gula (G)		
	G <sub>1</sub> (65%)	G <sub>2</sub> (70%)	G <sub>3</sub> (75%)
Total asam (%)	0,1282	0,1237	0,1202
pH	4,467	4,596	4,602
Total padatan terlarut (°Brix)	76,95 <sup>Bb</sup>	83,31 <sup>Aa</sup>	83,43 <sup>Aa</sup>
Viskositas (cP)	18,488 <sup>Cc</sup>	23,127 <sup>Bb</sup>	24,153 <sup>Aa</sup>
Nilai indeks warna	22,886	24,013	24,550
Kadar vitamin C (mg/100 g bahan)	16,326 <sup>Cc</sup>	17,966 <sup>Bb</sup>	19,866 <sup>Aa</sup>
Nilai hedonik aroma	3,520	3,507	3,387
Nilai hedonik rasa	3,513 <sup>Bb</sup>	3,539 <sup>Aa</sup>	3,259 <sup>Bb</sup>

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

### Total Asam

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap total asam sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pengujian total asam sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sari sirsak yang semakin banyak jumlah sari sirsak yang digunakan maka total asam yang dihasilkan semakin meningkat. Sirsak dan bit merupakan bahan dasar dalam pembuatan sirup, dimana dari kedua bahan tersebut sirsak merupakan bahan yang mengandung asam sitrat yang tinggi sebagai asam dominan yang terdapat pada sirup. Pada uji bahan baku diperoleh data total asam pada sirsak sebesar 0,4784% dan pada bit sebesar 0,1367% (Tabel 1). Peningkatan konsentrasi sari buah sirsak akan meningkatkan kandungan asam sitrat sebagai asam organik yang dominan sehingga menambah total asam pada sirup tersebut.

### Nilai pH

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pH sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Tabel 2 menunjukkan semakin banyak jumlah sari bit yang digunakan maka pH yang dihasilkan semakin meningkat, hal ini disebabkan buah sirsak memiliki nilai pH yang rendah dan bersifat lebih asam bila dibandingkan dengan bit merah sehingga meningkatnya perbandingan sari sirsak yang ditambahkan akan semakin menurunkan nilai pH pada sirup.

Hal ini dikarenakan buah sirsak merupakan salah satu jenis buah tropis yang memiliki kandungan berbagai jenis asam buah dengan konsentrasi asam yang tinggi, sehingga

penambahan sari buah sirsak pH dalam produk pangan dapat meningkatkan kandungan asam produk, Sunarjono (2006) yang menyatakan bahwa sari buah sirsak bersifat asam dan umumnya memiliki rentang nilai pH sekitar 3,7 - 4,5.

### Total Padatan Terlarut

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap total padatan terlarut sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin banyak jumlah sari sirsak yang digunakan, maka total padatan terlarut yang terkandung dalam sirup tersebut akan semakin tinggi. Peningkatan total padatan terlarut ini disebabkan karena sirsak memiliki total padatan terlarut yang lebih besar dibandingkan dengan bit (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitriani dan Sribudiani (2009) bahwa total padatan terlarut yang dihasilkan tergantung dari bahan baku yang dihasilkan dalam pembuatan produk tersebut.

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap total padatan terlarut sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Peningkatan total gula yang terlarut disebabkan karena gula yang larut dalam air, sehingga semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka semakin meningkatkan total padatan terlarut dari sirup yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (1994) yang menyatakan bahwa jika sukrosa dilarutkan dalam air dan dipanaskan, sebagian besar sukrosa akan terurai menjadi glukosa dan fruktosa yang larut.

### Viskositas (cP)

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap viskositas sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi jumlah sari sirsak yang digunakan maka viskositas yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini

disebabkan sirsak mengandung pektin yang tinggi sebesar 0,9% yang dapat mempengaruhi viskositas atau kekentalan sirup (Bueso. 1980). Hal ini sesuai literatur Martha, dkk (2007) yang menyatakan bahwa pada pembuatan sirup dari buah dengan kandungan pektin tinggi, pektin dalam buah memberikan kontribusi yang besar pada pembentukan kekentalan sirup. Penambahan konsentrasi sari buah yang semakin besar akan menyebabkan kandungan pektin dalam sirup menjadi semakin tinggi, sehingga kekentalan sirup akan semakin meningkat.

Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap viskositas sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka viskositas sirup yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena pada penambahan gula saat pemanasan, gula akan mengikat air bebas dan terlarut dalam air membentuk larutan kental. Gula yang terlarut di dalam air akan menjadi padatan terlarut. Semakin banyak gula yang ditambahkan maka total padatan terlarut juga akan semakin meningkat. Peningkatan total padatan yang terlarut akan menyebabkan peningkatan viskositas sirup yang dihasilkan. Menurut Ramadhan (2012), dimana gula selain digunakan sebagai pemanis juga dapat sebagai sumber padatan sehingga dapat meningkatkan viskositas bahan.

#### Nilai indeks warna

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai indeks warna sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai indeks warna sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Dari hasil yang diperoleh warna dari sirup sirsak diperoleh termasuk dalam golongan kemerahan (Hutchings, 1999). Warna merah diperoleh dari sari bit yang digunakan.

#### Kadar Vitamin C

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar vitamin C sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Sirsak memiliki kadar vitamin C yang lebih tinggi dari pada bit. Kandungan vitamin C pada sirsak adalah sekitar 20 mg/100 g bahan (USDA, 2014) sedangkan kandungan vitamin C pada bit hanya sebesar 4,8 mg/100 g bahan (USDA, 2014). Hasil uji bahan

baku sari sirsak dan bit (Tabel 1) juga dapat dilihat bahwa kandungan vitamin C pada sari sirsak lebih tinggi yaitu sebesar 23,3101 mg/100 g bahan dibandingkan dengan sari bit yaitu sebesar 5,9931 mg/100 g bahan.

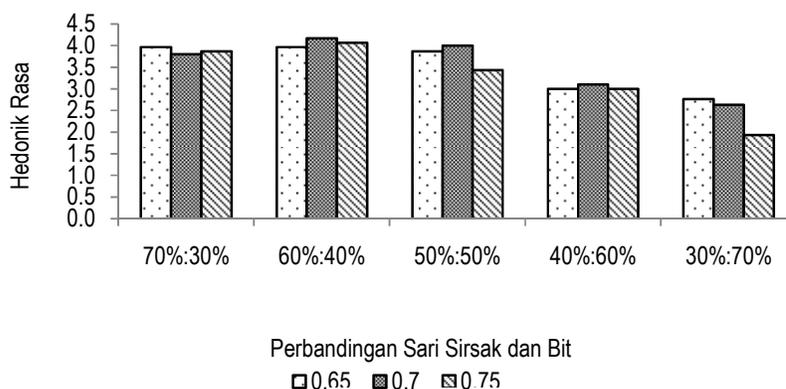
Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar vitamin C sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan maka kadar vitamin C sirup yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena kelarutan gula yang sangat tinggi dalam air. Hal ini sesuai dengan literatur dari Bangun (2009) yang mengatakan bahwa kelarutan gula yang tinggi di dalam air menyebabkan semakin tingginya kelarutan vitamin C yang tercampur secara homogen seiring dengan penambahan konsentrasi gula.

#### Uji Hedonik Aroma

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai hedonik aroma sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai hedonik aroma sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Tabel 2 menunjukkan panelis lebih menyukai aroma sirup pada perlakuan  $S_1$  yaitu perlakuan dengan perbandingan sari sirsak yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan aroma buah sirsak yang kuat dan disukai oleh panelis dibandingkan dengan bit yang memiliki bau langu dan bau tanah (Deptan, 2012). Hal ini juga didukung oleh Martha, dkk.(2007) yang menyatakan bahwa jenis sari buah yang digunakan dalam pembuatan sirup berperan dalam pembentukan karakteristik sirup yaitu warna, aroma dan rasa.

#### Uji Hedonik Rasa

Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai hedonik rasa sirup yang dihasilkan (Tabel 2). Penambahan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai hedonik rasa sirup yang dihasilkan (Tabel 3). Interaksi antara perbandingan sari sirsak dengan sari bit terhadap konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai hedonik rasa sirup yang dihasilkan. Hubungan interaksi antara perbandingan sari sirsak dengan sari bit terhadap konsentrasi gula terhadap nilai hedonik rasa sirup dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan interaksi antara perbandingan sari sirsak dengan sari bit dan konsentrasi gula terhadap nilai hedonik rasa

Gambar 1 menunjukkan semakin banyak sari sirsak dan konsentrasi gula yang digunakan pada perlakuan maka penulis semakin menyukai perlakuan tersebut akan tetapi jika penggunaan sirsak dan gula yang berlebihan dapat mengurangi rasa yang disukai pada panelis. Hal ini disebabkan karena rasa asam pada sirsak dan ditambah dengan gula yang memiliki rasa manis dapat mempengaruhi kombinasi rasa pada sirup. Namun pada perbandingan sari (60%:40%) dan konsentrasi gula 70% merupakan kombinasi tepat karena memiliki rasa asam dan manis yang tidak berlebihan pada sirup. Menurut Buckle, dkk (2007) penambahan gula pada produk bukan hanya untuk menghasilkan rasa manis namun dapat menyempurnakan rasa asam dan cita rasa dari bahan.

**KESIMPULAN**

1. Perbandingan sari sirsak dengan sari bit memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar vitamin C, total padatan terlarut, total asam, viskositas, tingkat keasaman (pH), nilai indeks warna, nilai hedonik aroma, dan rasa.
2. Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar vitamin C, total padatan terlarut, total asam, viskositas, dan nilai hedonik rasa.
3. Interaksi antara perbandingan sari sirsak dengan sari bit dengan konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai hedonik rasa dan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar vitamin C, total padatan terlarut, total asam, viskositas, pH, serta nilai indeks warna, nilai hedonik aroma, dan rasa.
4. Dari hasil penelitian yang dilakukan, sirup dengan perlakuan terbaik menggunakan

perbandingan sari sirsak dengan sari bit sebesar 70%:30%, serta konsentrasi gula terbaik sebesar 70%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bangun, N. H., 2009. Pengaruh Konsentrasi Gula dan Campuran Sari Buah (Markisa, Wortel dan Jeruk) terhadap Mutu Serbuk Minuman Penyegar. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.

BPS. 2012. Produksi Buah-buahan di Indonesia, 1995-2012. <http://bps.go.id> [06 oktober 2015].

BSN-SNI No. 3544, 2013. Sirup. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.

Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton, 2009. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press, Jakarta.

Bueso, C.E. 1980. Soursop, Tamarind and Chironja. Di dalam S. Nagy dan P.E. Shaw (eds) Tropical and Subtropical Fruit, Composition, Properties and Uses. The AVI Publ., Co., Inc Westport, Connecticut.

Coles, L. T. dan Clifton, P. M. 2012. Effect of beetroot juice on lowering blood pressure in free-living, disease-free adults : a randomized, placebo-controlled trial. Nutrition Journal. 11(1): 106-115.

Dewi. 2009. Manfaat Buah Bit. [www.jumalkesehatan.info](http://www.jumalkesehatan.info). (15 september 2015).

- Esti dan Sediadi, A. 2000. Sari dan Sirup Buah. Artikel Tentang Pengolahan Pangan, Jakarta.
- Fitriani, S. dan Sribudiani, E. 2009. Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nenas (*Ananas Comosus L. Merr*). Jurnal Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. 8 (1) : 34-39.
- Galih, P. H. dan Laksono, H. 2013. Ekstraksi daun sirsak (*Annona Muricata L*) Menggunakan pelarut etanol. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri 2:111-115..
- Hutching, JB. (1999). *Food Colour and appearance 2nded*. A Chapman and Hall Food Science Book, an Aspen Publ. Gaithersburg, Maryland.
- Kusumaningrum, N., Chintiabadi, D., dan Azalista, I. A. 2012. Efektivitas Buah Bit Sebagai Bahan Makanan Penambah Eritrosit dan Penurun Tekanan Darah. *Makalah*.
- Latorre, M. E., Bonelli, R., Rojas, M., dan Gerschenson, N. 2012. Microwave inactivation of red beet (*Beta vulgaris L. var. conditiva*) peroxidase and polyphenoloxidase and the effect of radiation on vegetable tissue quality. *Journal of Food Engineering*. 109 (1): 676-684.
- Marta, H., Widyasanti, A., dan Sukarti, T. 2007. Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi Sari Buah terhadap Beberapa Karakteristik Sirup Bit Nanas Jeruk Keprok Garut (*Citrus Nobilis Lour*). Laporan Penelitian. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Muktiani. 2012. Khasiat dan Cara olah Sirsak untuk Kesehatan dan Bisnis Makanan. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Paimin, F.R. 2001. Zuurzak, Sikantong Asam.