

Sifat kimia dan organoleptik sirup daun sirsak (*annona muricata* L.) dengan variasi konsentrasi gula

Chemical and Organoleptic Properties of Soursop Leaf Syrup With Variations in Sugar Concentration

Rofiqoh Husni Noormala¹, Novian Wely Asmoro *¹, Retno Widyastuti¹

¹Universitas Veteran Bangun Nusantara (Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Jawa Tengah)

Email korespondensi : novianwelyasmoro@gmail.com

ABSTRACT

Soursop plants have leaves with high antioxidant content. Soursop leaves also have various benefits including as an antibiotic, anti-inflammatory, detoxifying and antibacterial. So far, soursop leaves are only processed. It is used as a traditional medicine besides that it is only used by the community as feed cattle. One effort to make soursop leaves more attractive is to make products syrup preparations. Based on SNI for making syrup, it contains >65% sugar so that the addition of sugar with varying concentrations of 40%, 50%, 60%, 70% and 80%. This study aims to determine the effect of variation concentration added sugar to chemical properties (pH, reducing sugar and antioxidant activity) and organoleptic properties (color, aroma, taste and overall) of soursop leaf syrup. The study was conducted by weighing soursop leaves according to treatment, washed, mashed, filtered, cooked with the addition of sugar concentration, so soursop leaf syrup is formed. The research method uses a randomized design complete (CRD) with a factor of variation in sugar concentration, namely 40%, 50%, 60%, 70% and 80%. The research parameters included pH value, reducing sugar, activity antioxidants and organoleptics. The data was then analyzed statistically using Analysis of Variance (ANOVA) with a significance level of 5%. The results showed that, variations in the concentration of soursop leaf syrup sugar significant effect on the chemical properties of soursop leaf syrup produced, 80% concentration of soursop leaf syrup produced the highest pH value of 6.43 and reducing sugars ie 28.17, but for antioxidant activity gain the lowest value is 9.33%. Variations in sugar concentration also have a significant effect on the organoleptic value of soursop leaf syrup produced. Organoleptic test overall in the sample 80% sugar + 20% soursop leaf extract has the highest value of 3.13 (neutral).

Keywords: Soursop Leaf, Granulated Sugar, Concentration, Organoleptic, Syrup

ABSTRAK

Tanaman sirsak memiliki daun dengan kandungan antioksidan yang tinggi. Daun sirsak juga memiliki berbagai manfaat diantaranya sebagai antibiotik, antiinflamasi, detoksifikasi dan antibakteri. Selama ini daun sirsak hanya diolah menjadi obat tradisional selain itu hanya dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan ternak. Salah satu upaya membuat daun sirsak lebih diminati yaitu dibuat produk olahan sirup. Berdasarkan SNI pembuatan sirup yaitu mengandung >65% gula sehingga dilakukan penambahan gula dengan variasi konsentrasi 40%, 50%, 60%, 70% dan 80%. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi variasi penambahan gula terhadap sifat kimia (pH, gula reduksi dan aktivitas antioksidan) dan sifat

organoleptik (warna, aroma, rasa dan keseluruhan) sirup daun sirsak. Penelitian dilakukan dengan menimbang daun sirsak sesuai perlakuan, dicuci, dihaluskan, disaring, dimasak dengan penambahan konsentrasi gula, sehingga terbentuk sirup daun sirsak. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor variasi konsentrasi gula yaitu 40%, 50%, 60%, 70% dan 80%. Parameter penelitian meliputi nilai pH, gula reduksi, aktivitas antioksidan dan organoleptik. Data kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, variasi konsentrasi gula sirup daun sirsak berpengaruh nyata terhadap sifat kimia sirup daun sirsak yang dihasilkan, konsentrasi 80% sirup daun sirsak menghasilkan nilai pH paling tinggi sebesar 6,43 dan gula reduksi yaitu 28,17, tetapi untuk aktivitas antioksidan mendapatkan nilai terendah yaitu 9,33%. Variasi konsentrasi gula juga berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik sirup daun sirsak yang di hasilkan. Uji organoleptik keseluruhan pada sampel 80% gula + 20% sari daun sirsak memiliki nilai tertinggi sebesar 3,13 (netral).

Kata Kunci : Daun Sirsak, Gula Pasir, Konsentrasi, Organoleptik, Sirup

Pendahuluan

Tanaman sirsak memiliki daun dengan kandungan antioksidan yang tinggi dan kandungan vitamin A, vitamin C, kalsium, fruktosa, dan protein. Selain itu, daun sirsak juga mengandung senyawa yang disebut dengan acetogenin. Senyawa ini terbukti bisa bertindak sebagai antiparasit, antivirus, antiperadangan, dan antimikroba. Daun sirsak juga memiliki kandungan nutrisi dan senyawa penting lainnya bagi tubuh, seperti tanin, steroid, triterpenoid, flavonoid, saponin, antrakuinon dan alkaloid. Senyawa-senyawa tersebut mempunyai kemampuan sebagai antibiotik, antiinflamasi, detoksifikasi dan antibakteri (Mardiana dan Lina, 2013).

Selama ini daun sirsak hanya diolah menjadi obat tradisional selain itu hanya dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan ternak. Masyarakat tidak begitu menyukai daun sirsak bila diolah menjadi produk olahan, karena daun sirsak memiliki rasa sepat. Segudang manfaat dan kandungan nutrisi yang dimiliki daun sirsak seperti yang disampaikan oleh Mardiana dan Lina (2013), maka daun sirsak dapat dibuat menjadi bahan olahan yang menarik baik dari segi rasa, aroma maupun tampilannya. Sirup merupakan produk olahan yang biasa dikonsumsi sebagian besar orang sebagai minuman pelepas dahaga yang mengandung kadar gula 60 – 65% (Mun'in dan Endang 2012). Untuk memperkuat rasa dari sirup, dapat dilakukan penambahan gula. Beberapa penelitian terkait yaitu kombinasi daun sirsak dan kulit buah naga yang menghasilkan nilai aktivitas antioksidan tertinggi 49,47% Hal ini disebabkan oleh kulit buah naga yang mengandung senyawa bioaktif sebagai antioksidan seperti niasin, riboflavin, antosianin, fitoalbumin, karotenoid, vitamin C, dan tiamin (Pujiharjo, 2010). Sedangkan daun sirsak merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan flavonoid dan tannin (Chairul, 2003).

Selama ini belum diketahui penelitian terkait variasi konsentrasi gula yang berpengaruh terhadap sifat kimia (pH, gula reduksi, aktivitas antioksidan) dan sifat organoleptik (warna, rasa, aroma dan keseluruhan) yang dihasilkan, terutama pada varian konsentrasi 40%, 50%, 60%, 70%,

80% sirup daun sirsak. Pada penelitian Telehala dan Sinay (2013) menggunakan konsentrasi 70%, 75% dan 80% untuk menghasilkan sirup daun kelor. Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui konsentrasi penambahan gula yang dapat menghasilkan sirup daun sirsak dengan nilai kimia dan organoleptik yang terbaik.

Bahan dan metode

Bahan dan alat

Bahan utama yaitu daun Sirsak bagian daun muda yang diperoleh dari Sukoharjo. Gula pasir diperoleh dari Pasar Ir. Soekarno Sukoharjo, Aquades, Larutan Folin Ciocalteau, Larutan Arsenomolybdat, Larutan Standar Bovin Serum Albumin (BSA), Larutan Standar Glukosa, DPPH. Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas dua yaitu alat analisis dan alat pembuatan produk, antara lain Blender, Baskom, Kompor, Panci, Kain Saring, Pengaduk, Timbangan Analitik, Sendok, Beker Glass, Thermometer, pH meter, Tabung Reaksi, Rak Tabung Reaksi, Pipet Tetes, Spektrofotometer UV-VIS, Vortex, Propipet, Pipet Volume.

Metode penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan perlakuan sebagai berikut:

- a. Perlakuan A1 (Konsentrasi 40%) : 40 % Lart. Gula + 60 % Sari daun sirsak
- b. Perlakuan A2 (Konsentrasi 50%) : 50 % Lart. Gula + 50 % Sari daun sirsak
- c. Perlakuan A3 (Konsentrasi 60%): 60 % Lart. Gula + 40 % Sari daun sirsak
- d. Perlakuan A4 (Konsentrasi 70%): 70 % Lart. Gula + 30 % Sari daun sirsak
- e. Perlakuan A5 (Konsentrasi 80%): 80 % Lart. Gula + 20 % Sari daun sirsak

Pelaksanaan penelitian

Tahapan penelitian ini terdiri dari pembuatan sari daun sirsak dan pencampuran dengan larutan gula. Tahapan Pembuatan Sari Daun sirsak (Telehala dan Sinay yang dimodifikasi, 2013): Sebanyak 250 gram daun sirsak disortasi, dan di cuci hingga bersih. Kemudian daun sirsak diblender menggunakan penambahan air 500 ml (perbandingan 1:2). Daun sirsak yang telah diblender, kemudian disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan sari daun sirsak dari ampasnya sehingga memperoleh sari daun sirsak. Tahapan pembuatan larutan gula: Larutan gula dibuat dengan cara melarutkan gula dalam air sambil dipanaskan dan diaduk untuk mempercepat pelarutan dengan perbandingan tertentu (40%, 50%, 60%, 70%, 80% dari volume total sari daun sirsak 500 ml).

Hasil dan pembahasan

A. Kenampakan Sirup Daun Sirsak

Sirup dapat dibuat dari bahan dasar buah, daun, biji, akar, dan komponen tumbuhan lainnya (Margono, *et. al.* 2000). Dari kemanfaatannya sirup dapat dijadikan sebagai minuman pelepas dahaga sekaligus sebagai obat dengan bahan herbal yang dapat mencegah dan dapat mengobati

penyakit. Salah satu bahan herbal yang dapat diolah menjadi sirup adalah daun sirsak (*Annona muricata L*). Produk Sirup Daun Sirsak pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.

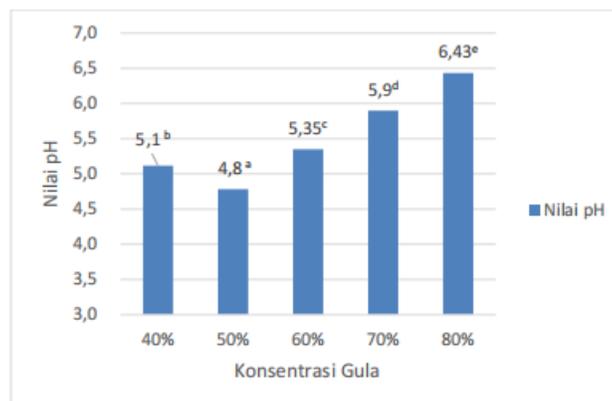


Gambar 1. Sirup Daun Sirsak (A) Gula 40%; (B) Gula 50%; (C) Gula 60%; (D) Gula 70%; Gula 80%

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat perbedaan warna sirup daun sirsak mulai dari merah bata hingga kehitaman. Hal ini disebabkan variasi konsentrasi gula yang ditambahkan. Sirup Daun Sirsak pada penelitian ini diberikan variasi konsentrasi penambahan gula antara lain 40%, 50%, 60%, 70% dan 80%. Selama proses pemasakan kerusakan terjadi pada gula dan perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh reaksi karamelisasi. reaksi karamelisasi yaitu reaksi pencoklatan non enzimatis yang meliputi degradasi gula tanpa asam amino jika gula dipanaskan diatas titik cairnya sehingga warna asli pada buah-buahan setelah dimasak akan mengalami perubahan warna (Desrosier, 2008).

B. Nilai pH

Berikut akan dilampirkan data nilai pH sirup daun sirsak dengan variasi konsentrasi gula 40%, 50%, 60%, 70% dan 80% disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Nilai pH Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

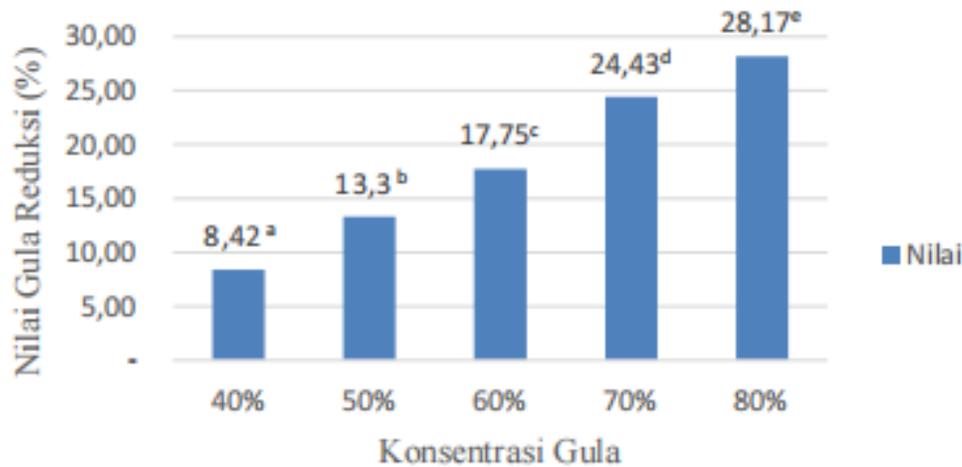
Berdasarkan pada Gambar 2, hasil analisis *one way anova* dengan signifikansi 0,05 menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai pH Sirup Daun Sirsak. Nilai pH yang dihasilkan berkisar antara 4,8-6,43. Pada variasi konsentrasi penambahan gula seiring semakin tinggi penambahan gula maka semakin bertambah nilai pH Sirup daun sirsak. Nilai tertinggi pH didapatkan pada konsentrasi gula sebesar 80 %, sedangkan nilai terendah pH pada konsentrasi gula sebesar 50 %. Nilai pH Sirup daun sirsak bersifat asam karena dipengaruhi oleh bahan baku dalam pembuatan sirup yaitu daun sirsak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Buckle di tahun 2007 yang menyatakan bahwa bahan utama pembuatan sirup dapat mempengaruhi nilai pH sirup yang dihasilkan. Kondisi asam yang dihasilkan dipengaruhi oleh bahan baku daun sirsak yang mempunyai kandungan vitamin c, flavonoid, saponin, antrakuinon dan alkaloid (Mardiana dan Lina, 2013).

Nilai pH sirup daun sirsak berbeda nyata ($\alpha < 0,05$) antar perlakuan artinya ada pengaruh nyata dari konsentrasi bunga telang terhadap pH daun sirsak. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh konsentrasi sirup daun sirsak terhadap pH yang terbentuk. Pada gambar 5. dapat disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi gula pada sirup daun sirsak menyebabkan nilai pH sirup daun sirsak semakin tinggi. Nilai terkecil pada penambahan konsentrasi gula 50% dengan nilai 4,8 sedangkan nilai terbesar pada konsentrasi gula 80% dengan nilai 6,43. Mercks (2002), menyatakan bahwa nilai pH sukrosa adalah 7 dan glukosa antara 4-6, sehingga semakin banyak gula maka pH akan semakin naik.

Sirup yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki derajat keasaman (pH) yang relatif sama dengan penelitian Fitriani dan Sribudiani (2009) tentang sirup berbahan baku kulit nanas dan buah nanas menghasilkan sirup dengan pH berkisar antara 4,27-5,20 dan Sihombing (2013) tentang sirup jambu biji merah menghasilkan sirup dengan pH berkisar antara 4,42-4,51. Perbedaan pH sirup yang dihasilkan disebabkan penggunaan bahan baku yang berbeda dalam pembuatan sirup.

C. Gula Reduksi

Data persentasi nilai gula reduksi sirup daun sirsak dengan variasi konsentrasi gula 40%, 50%, 60%, 70% dan 80% disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai gula reduksi Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

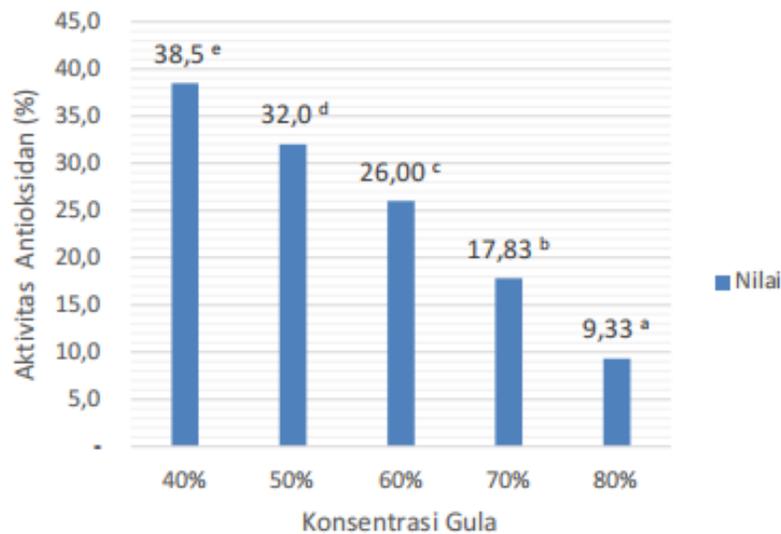
Gambar 3, menyatakan hasil analisis *one way anova* dengan signifikansi 0,05 menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai gula reduksi Sirup Daun Sirsak. Nilai gula reduksi yang dihasilkan berkisar antara 8,42% - 28,17% Pada variasi konsentrasi penambahan gula seiring semakin tinggi penambahan gula maka semakin bertambah nilai gula reduksi sirup daun sirsak. Nilai tertinggi gula reduksi didapatkan pada konsentrasi gula sebesar 80 %, sedangkan nilai terendah gula reduksi pada konsentrasi gula sebesar 40 %.

Menurut Suhardi dan Tranggono, ddk (1990) besarnya gula yang ditambahkan dalam bentuk monosakarida (glukosa, fruktosa) dan disakarida (sukrosa) akan menentukan kemanisan sirup tersebut. Pendidihan larutan sukrosa dengan adanya kandungan asam yang terdapat pada buah maka akan terjadi proses hidrolisis yang menghasilkan kadar gula. Gambar 3 memperlihatkan bahwa penambahan konsentrasi gula pada sirup daun sirsak menyebabkan nilai gula reduksi sirup daun sirsak semakin tinggi. Nilai terkecil pada penambahan konsentrasi gula 40% dengan nilai 8,42% sedangkan nilai terbesar pada konsentrasi gula 80% dengan nilai 28,17%. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3544-1994, kandungan gula sirup min 65%, sehingga pada perlakuan A, B, C, D, E sirup daun sirsak ini belum memenuhi SNI karena kadar gula yang ditambahkan pada masing- masing perlakuan ini hanya 40%, 50%, 60%, 70%, 80% dalam 250 gram bahan sehingga apabila dipanaskan kemungkinan gula pasir akan tereduksi menjadi gula-gula yang lebih sederhana sehingga kadar gula yang dihasilkan juga menurun.

Berdasarkan penelitian sebelumnya pada sirup seledri (*Apium graveolens* L.) menunjukkan konsentrasi gula yang ditambahkan pada pembuatan sirup seledri adalah 70% dan sirup seledri yang di hasilkan telah memenuhi standar mutu SNI 3544: 2013 yaitu diperoleh kadar gula 65% (Silvia dan Oktaviani, 2018).

D. Aktivitas Antioksidan

Data aktivitas antioksidan sirup daun sirsak dengan variasi konsentrasi gula 40%, 50%, 60%, 70% dan 80% disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Aktivitas antioksidan Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

Berdasarkan pada grafik diatas, hasil analisis *one way anova* dengan signifikansi 0,05 menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan sirup daun sirsak. Pengukuran aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode DPPH. Pada prinsipnya, metode ini didasarkan pada perubahan warna senyawa DPPH karena bereaksi dengan antioksidan. Hasil uji dinyatakan dengan nilai persen penangkapan radikal. Semakin tinggi nilai menunjukkan senyawa yang digunakan berpotensi sebagai antioksidan. Data penelitian menunjukkan aktivitas antioksidan sari daun sirsak berkisar antara 9,33% – 38,5%. Pada variasi konsentrasi penambahan gula seiring semakin tinggi penambahan gula maka aktivitas antioksidan sirup daun sirsak semakin turun. Nilai tertinggi aktivitas antioksidan didapatkan pada konsentrasi gula sebesar 40%, sedangkan nilai terendah aktivitas antioksidan pada konsentrasi gula sebesar 80%.

Gambar 6 memperlihatkan bahwa penambahan konsentrasi gula pada sirup daun sirsak menyebabkan nilai aktivitas antioksidan sirup daun sirsak menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alik (2015), dikarenakan adanya kandungan vitamin C dan flavonoid merupakan senyawa yang dapat berpotensi sebagai antioksidan sehingga apabila jumlah daun sirsak menurun, maka aktivitas antioksidan juga akan menurun. Nilai terkecil pada penambahan konsentrasi gula 80% dengan nilai 9,33%, sedangkan nilai terbesar pada konsentrasi gula 40% dengan nilai 38,5%.

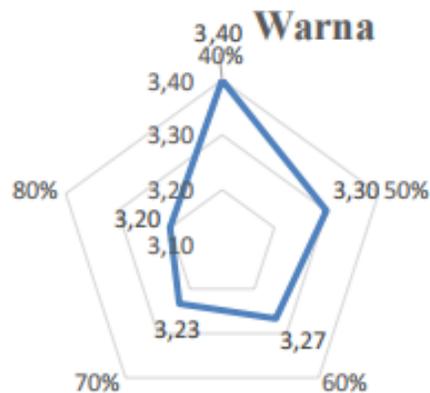
Hal yang dapat menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan sirup daun sirsak ialah perlakuan pemanasan sebagaimana pendapat dari Rianti (2013) yang menyatakan bahwa,

perlakuan pemanasan dapat mempercepat oksidasi terhadap antioksidan yang terkandung dalam sistem bahan alam dan akan mengakibatkan penurunan aktivitas antioksidan. Penelitian sebelumnya telah mencoba mengolah daun sirsak menjadi pembuatan sirup dengan kombinasi daun sirsak dan kulit buah naga yang menghasilkan nilai aktivitas antioksidan tertinggi 49,47%. Hal ini mungkin disebabkan oleh kulit buah naga yang mengandung senyawa bioaktif sebagai antioksidan seperti niasin, riboflavin, antosianin, fitoalbumin, karotenoid, vitamin C, dan tiamin (Pujiharjo, 2010), sedangkan daun sirsak merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan flavonoid dan tannin (Chairul, 2003).

E. Uji Organoleptik

Uji organoleptik ini meliputi uji warna, uji rasa, uji aroma dan uji keseluruhan.

Uji Warna

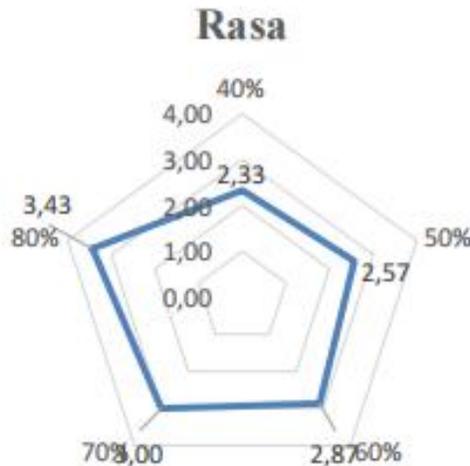


Gambar 5. Grafik Nilai warna Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

Hasil penelitian dari gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian terhadap warna sirup daun sirsak berkisar antara 3,20 – 3,40 (merah bata hingga hitam). Warna merah bata berasal dari warna daun sirsak yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan sirup. Semakin meningkat penggunaan gula dalam pembuatan sirup maka warna sirup yang dihasilkan akan semakin berwarna kehitaman. Perubahan warna disebabkan karena terjadinya reaksi karamelisasi. Selama proses pemasakan kerusakan utama terjadi pada gula dan perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh reaksi karamelisasi yaitu reaksi pencoklatan non enzimatis yang meliputi degradasi gula tanpa asam amino jika gula dipanaskan diatas titik cairnya sehingga warna asli pada buah-buahan setelah dimasak akan mengalami perubahan warna (Desrosier, 2008). Fitriyono (2010) juga menyatakan bahwa gula yang dipanaskan terus hingga suhunya melampaui titik leburnya akan terjadi proses karamelisasi. Pembentukan karamel ini dapat meningkatkan citarasa dan warna pada makanan.

Uji Rasa

Gambar 6 menunjukkan grafik terkait hasil data dari uji rasa dari sirup daun sirsak

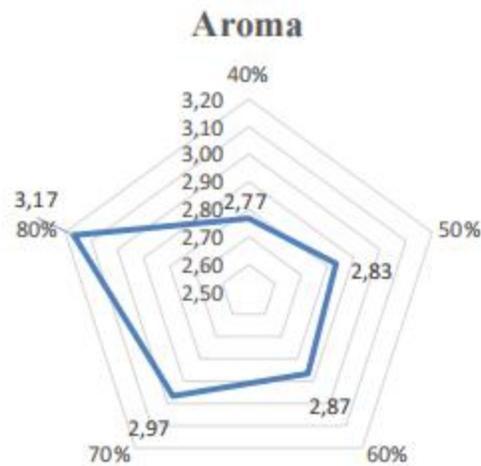


Gambar 6. Grafik Nilai rasa Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

Gambar diatas menunjukkan bahwa rata-rata penilaian terhadap rasa sirup daun sirsak berkisar antara 2,33–3,43 (manis sedikit sepet hingga agak sepet sedikit manis). Data ini menunjukkan bahwa semakin meningkat sari buah yang digunakan maka rasa sirup yang dihasilkan akan semakin sepet. Rasa sepet pada sirup yang dihasilkan berasal dari sari daun sirsak yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan sirup memiliki kandungan tannin yang tidak mempunyai sifat menyamak dan menggumpalkan protein sehingga menghasilkan rasa sepet (Hafezi *et al*, 2006). Penilaian sensori terhadap rasa sirup daun sirsak sejalan dengan nilai pH sirup yang dihasilkan (4,7-6,45) bahwa semakin meningkat penambahan gula maka pH sirup yang dihasilkan semakin tinggi dan penggunaan daun sirsak semakin menurun.

Uji Aroma

Berdasarkan Gambar 7. menunjukkan bahwa rata-rata penilaian terhadap aroma sirup daun sirsak berkisar antara 2,77–3,17 (beraroma daun sirsak hingga agak beraroma daun sirsak). Semakin menurun penggunaan sari daun sirsak dan semakin meningkat penggunaan gula dalam pembuatan sirup maka aroma daun sirsak pada sirup yang dihasilkan akan menurun.

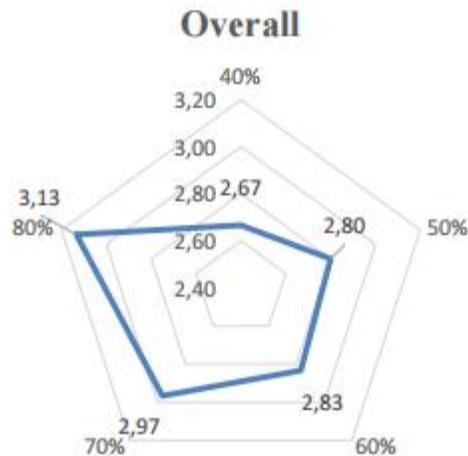


Gambar 7. Grafik Nilai aroma Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

Hadiwijaya (2013) menyatakan bahwa pada dasarnya penambahan gula tidak memberikan banyak pengaruh pada aroma karena gula tidak memiliki aroma yang menonjol dan kuat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Luthony (1990) di dalam sukrosa hanya terdapat kandungan kimia berupa kalori, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi dan air dimana pada kandungan tersebut tidak memberikan aroma yang khas, hanya bersifat memberikan rasa manis. Penambahan sari daun yang digunakan juga mempunyai andil besar dalam mempengaruhi aroma dari sirup daun sirsak. Semakin banyak sari daun yang digunakan maka semakin tajam aroma daun sirsak pada sirup yang dihasilkan

Uji Keseluruhan (Overall)

Berdasarkan Gambar 8. menunjukkan bahwa rata-rata penilaian terhadap keseluruhan/overall sirup daun sirsak berkisar antara 2,67 – 3,13 (netral). Penilaian tertinggi sirup secara keseluruhan didapat pada variasi penambahan gula 80% dengan skor 3,13 (netral). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan 80% gula dengan 20% sari daun sirsak memiliki rasa perpaduan yang seimbang antara gula dan sari daun pada pembuatan sirup daun sirsak sehingga dihasilkan rasa sirup yang enak dan segar. Penilaian terendah sirup secara keseluruhan didapat pada perlakuan 40% gula dengan 60% sari daun dengan skor 2,67 (netral). Hal ini disebabkan perbandingan gula dan sari daun yang kurang pas sehingga menyebabkan rasa sepat.



Gambar 8. Grafik Nilai Overall Sirup Daun Sirsak dengan variasi konsentrasi Gula

Kesimpulan

Penambahan gula pada berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap nilai pH, gula reduksi dan aktivitas antioksidan sirup daun sirsak. Nilai pH tertinggi 6,45 (konsentrasi gula 80%) sedangkan nilai pH terendah 4,7 (konsentrasi 50%). Nilai gula reduksi tertinggi 28,8% (konsentrasi gula 80%) sedangkan nilai gula reduksi terendah 8,2% (konsentrasi 40%). Nilai antioksidan tertinggi 38,5% (konsentrasi gula 40%) sedangkan nilai aktivitas antioksidan terendah 9,33% (konsentrasi 80%). Penambahan gula juga berpengaruh nyata terhadap nilai uji organoleptik sirup daun sirsak. Hal ini ditunjukkan dengan analisis sidik ragam lebih kecil daripada 0,05 ($P < 0,05$). Berdasarkan parameter organoleptik diketahui bahwa sirup daun sirsak yang paling disukai dengan penambahan gula 80% dengan nilai warna (3,20), rasa (3,43), aroma (3,17) dan overall (3,13).

Daftar Pustaka

- Alik Rahmawati, 2015. Pengaruh kombinasi ekstrak tembelean (*Lantanacamara*) dan babadotan (*Agreatum conyzoides*) sebagai pestisida nabati terhadap mortalitas kutu beras (*Sitophilus oryzae*).
- Badan Standarisasi Nasional – SNI No. 3544, Syarat Mutu Sirup, 2013
- Chairul, S. M., Sumarny, R., dan Chairul, 2003. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Sirsak (*Sonchus arvensis* L.) Secara In-vitro, Majalah Farmasi Indonesia, 14(4), 208 – 215.
- Desrosier, N.W. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan M. Muljohardjo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Fitriani, S. dan Sribudiani E. 2009. Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Jurnal Sagu*, volume8 (1) : 34-39.
- Fitriyono. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Goutara dan S. Wijandi. 1975. Dasar Pengolahan Gula. Departemen Teknologi Hasil Pertanian IPB, Bogor.
- Hadiwijaya, H. 2013. Pengaruh perbedaan penambahan gula terhadap karakteristik sirup buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Hafezi M, Nasernejad B, Vahabzadeh F. 2006. *Optimization of fermentation time for Iranian black tea production*. *Iran J Chem Chem Eng* 25: 39-44.
- Luthony, T. L. 1990. Tanaman Sumber Pemanis. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardiana, Lina. 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Swadaya.
- Margono, et al. (2000). Buku Panduan Teknologi Pangan. Pusat Informasi Wanita dan Pembangunan PDII-LIPI Bekerjasama dengan Swiss
- Mun'in, Abdul dan Endang H. 2012. *Fisioterapi Dasar*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Pujiharjo, Danank. 2010. Kajian Aktivitas Antioksidan Sirup Buah Naga Kulit Merah Daging Putih (*Hylocereus undatus*). Skripsi S-1 Universitas Sebelas Maret, Solo. *Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Institut Pertanian Bogor.
- Rianti., 2013, *Praktikum Bahan Alam*, Yogyakarta : Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada.
- SNI Standar Nasional Indonesia. 0131440. 2005. Gula Kristal Putih. Jakarta: Badan Standarisasi.
- Sihombing E. S. 2013. Kualitas sirup jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) selama penyimpanan dengan penambahan kitosan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru
- Telehala, J. G dan Sinay, 2017. Kualitas Organoleptik Sirup Daun Kelor (*moringa oleifera*) Berdasarkan Variasi Konsentrasi Gula. *J. Biopendix*. Vol 3(2), 159-166.
- Tranggono dan Suhardi, 1990. Biokimia dan Teknologi Pasca Panen. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.