

Formulasi Minuman Fungsional Ekstrak Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) dan Ekstrak Batang Serai (*Cymbopogon nardus*) *Formulation Functional Drink Rubber Leaf (*Ficus elastica*) Extract and Lemongrass (*Cymbopogon nardus*) Extract*

**Adinda Salsabilla Darmawan^{1*}, Salsa Bila Destina Putri¹, Muhammad Rizky Alfarizi¹,
Herawati Oktaviany¹, Sunardi¹**

¹ Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

Corresponding author : adindasalsabilla10@gmail.com

Abstrak

Tanaman karet kebo (*Ficus elastica* L.) adalah tanaman hias yang jarang dimanfaatkan untuk dikonsumsi. Penelitian ini menjadi inovasi pembuatan minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan dua faktor yaitu rasio ekstrak karet kebo dan ekstrak serai (70%:30% w/w; 50%:50% w/w; 30%:70% w/w), selain itu juga rasio ekstrak stevia dan larutan gula (0:100%, 50%:50%, 100%:0), yang memiliki 2 pengulangan dan dihasilkan 18 sampel. Minuman fungsional ini diuji dengan analisis flavonoid, tanin, uji padatan terlarut, gula reduksi, gula total, dan organoleptik. Analisis flavonoid memiliki sampel terbaik pada formulasi H1T3 dengan kadar 10,99 mg/100g. Analisis tanin memiliki sampel terbaik pada H3T2 dengan kadar 4,56 mgTAE/g. Sedangkan pada uji padatan terlarut memiliki sampel terbaik pada H1T1 sebanyak 157 mg/L. Berdasarkan uji organoleptik hedonik rasa, aroma, dan warna formulasi terbaik adalah H1T2. Analisis gula reduksi memiliki sampel terbaik pada H3T3 dengan nilai 18,6710%. Sedangkan analisis gula total memiliki sampel terbaik pada H2T3 dengan nilai 30,1584%. Dari hasil parameter dapat disimpulkan bahwa minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai memiliki sampel terbaik pada formulasi ekstrak karet kebo dan serai (70:30%) serta ekstrak stevia dan larutan gula (100:0%), berdasarkan uji organoleptik ekstrak karet kebo dan serai (70:30%) serta ekstrak stevia dan larutan gula (50:50%).

Kata Kunci : ekstrak karet kebo , ekstrak serai , ekstrak stevia, minuman fungsional

Abstract

The rubber plant (*Ficus Elastica* L.) is an ornamental plant that was rarely used for consumption. This research is an innovation in making functional drinks with rubber leaf extract and lemongrass extract. The research method used the Randomized Complete Block with two factors i.e. the ratio of rubber leaf extract and lemongrass extract (70%:30% w/w; 50%:50% w/w; 30%:70% w/w), also the ratio of stevia solution and sugar solution (0:100%; 50%:50%; 100%:0), that had 2 repetitions and resulted 18 samples of experimentals. This functional drinks analyzed by flavonoids, tannins, soluble test, reduced sugar, total sugar, and hedonic organoleptic. The flavonoids analysis has the best sample in the H1T3 formulation with a concentration of 10,99 mg/100g. The tannin analysis has the best sample on H3T2 with a concentration of 4,56 mgTAE/g. Meanwhile, in the soluble test, the best sample on H1T1 is 157 mg/L. Based on the hedonic organoleptic test, the best formulation for taste, flavour, and colour is H1T2. Analysis of reducing sugar has the best sample on H3T3 with a value of 18,6710%. While the total sugar analysis has the best sample on H2T3 with a value 30,1584%. From the parameter results, the functional drinks of rubber leaf extract and lemongrass extract have the best sample on rubber leaf formulation and lemongrass extract (70:30%), stevia extract and sugar (100:0%), based on organoleptic test rubber leaf extract and lemongrass extract (70:30%), stevia extract and sugar (50:50%).

Keywords : rubber leaf extract, lemongrass extract, stevia extract, functional drink

PENDAHULUAN

Antioksidan dibutuhkan oleh tubuh untuk mencegah stres oksidatif pada tubuh. Di Indonesia terdapat bahan alami yang banyak mengandung antioksidan dengan berbagai bahan aktifnya. Pada tanaman herbal kandungan metabolit sekunder banyak ditemukan seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid.

Karet kebo (*Ficus elastica*) merupakan tanaman yang memiliki familia *Moraceae*. Daun karet kebo mengandung saponin dan flavonoid. Daun *Ficus elastica* berbentuk tunggal yang memanjang dan bertangkai panjang. Daun mudanya berwarna merah tembaga, sedangkan daun yang tua berwarna hijau. Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh El-Hawary *et al.* (2012) menunjukkan bahwa karet kebo memiliki kandungan glikosida, flavonoid, asam fenolat, alkaloid, steroid, saponin, kumatin, tannin, dan triterpenoid. Daun karet kebo memiliki senyawa spesifik. Berdasarkan penelitian Handayani *et al.* (2020) kandungan ekstrak daun karet kebo melalui uji skrining fitokimia yaitu fenol, tannin, flavonoid, dan saponin sehingga ekstrak daun karet kebo berpotensi sebagai antioksidan.

Serai (*Cymbopogon citratus*) adalah salah satu tanaman rumput-rumputan yang memiliki batang tegak atau condong, membentuk rumpun, masif, silindris, penampang lintang batang merah, serta perakaran yang dalam dan kuat. Di Indonesia, serai didominasi di daerah Jawa dengan ketinggian 60-140 meter di atas permukaan laut (Prasetyono, 2012). Kandungan antioksidan pada batang serai bervariasi seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan polifenol (Dusun *et al.*, 2021). Pada penelitian Halim *et al.* (2013) melakukan pengujian secara kualitatif yang menunjukkan bahwa pada ekstrak batang serai terdapat senyawa saponin, tannin, alkaloid, triterpenoid, fenolik, flavonoid, dan glikosida. Dalam penelitian Mirghani *et al.* (2012) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan dalam essential oil batang serai tinggi dengan daya hambat yang efektif sebesar 89,63% dan 89%.

Tanaman *Stevia rebaudiana* atau yang biasa disebut stevia merupakan perdu basah dari familia *Compositae*. Apabila dibandingkan dengan gula tebu, stevia memiliki kalori yang rendah (Ratnani dan Anggraeni, 2013). Pada umumnya, daun stevia dimanfaatkan sebagai campuran minuman teh atau kopi. Rasa manis pada stevia dihasilkan dari kandungan glikosida dalam daun stevia (Ratnani dan Anggraeni, 2013). Pada daun stevia memiliki berbagai macam glikosida, namun yang memberikan rasa manis terbanyak adalah steviosida dan rebaudioksida-A. Penambahan daun stevia sebagai pemanis bermanfaat juga sebagai antioksidan (Chandra, 2015).

Pangan fungsional merupakan bahan makanan atau minuman mengandung bahan yang dapat meningkatkan kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Dengan adanya karakteristik antioksidan pada masing-masing komponen daun karet kebo (*Ficus elastica*), serai, dan daun stevia, maka ketiga bahan baku ini

berpotensi menjadi minuman fungsional berantioksidan. Karakteristik antioksidan diidentifikasi untuk mengetahui seberapa besar kandungan komponen antioksidan pada masing-masing formulasi minuman fungsional yang nantinya dapat menjaga daya tahan tubuh di masa pandemi Covid-19.

Dari riset ini diharapkan dapat diperoleh informasi terbaru mengenai minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak batang serai untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan menjadi pengembangan inovasi yang beradaptasi dengan pandemi Covid-19 sehingga dapat diaplikasikan dan dikembangkan lebih lanjut mengenai pemanfaatan bidang ilmu terkait daun karet kebo.

METODE

1. Materi

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun karet kebo, batang serai, daun stevia, gula, etanol 70% *food grade*, etanol 80% *food grade*, gula pasir, metanol PA, aquades, air, AlCl₃, natrium asetat, pereaksi folin-cicalteau, asam galat, natrium bikarbonat, alumunium foil, standar tannin, DPPH 200 mikromolar, dan kertas saring. Peralatan yang digunakan adalah toples kaca, *rotary vacuum evaporator*, blender, ayakan 60 mesh, gunting, gelas ukur, gelas beker, erlenmeyer, pipet ukur, pipet tetes, spatula, penangas air, tds meter, dan refraktometer.

2. Metode

Penelitian ini berlangsung selama periode Juni - Juli 2022. Penelitian meliputi proses ekstraksi daun karet kebo, ekstraksi batang serai, dan pembuatan formulasi minuman fungsional. Analisis kualitatif ekstrak meliputi analisis flavonoid, fenol, dan tanin. Analisis kuantitatif minuman fungsional meliputi kadar flavonoid, kadar tanin, aktivitas antioksidan metode DPPH, uji padatan terlarut, dan uji organoleptik hedonik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan dua faktor perlakuan. Faktor I adalah rasio ekstrak daun karet kebo dengan ekstrak batang serai (H) dengan taraf H1 (70:30 % w/w), H2 (50:50% w/w), H3 (30:70%w/w). Faktor II adalah rasio ekstrak daun stevia dan larutan gula (T) dengan taraf T1 (0:100%w/w), T2 (50:50%w/w), T3 (100:0%w/w). Perlakuan dilakukan pengulangan dua kali sehingga didapatkan 18 satuan eksperimental.

3. Prosedur

a. Proses Ekstraksi Daun Karet Kebo

Proses ekstraksi daun karet kebo diawali dengan pencucian daun karet kebo dan dikering anginkan. Dihaluskan dengan blender hingga diperoleh simplisa daun karet kebo. Selanjutnya direndam dengan etanol 70% dengan perbandingan 1:10 w/v selama 72 jam. Selama perendaman dilakukan ekstraksi maserasi yang diaduk

sesekali kemudian difiltrasi. Selanjutnya penguapan dengan *rotary vacuum evaporator* dengan suhu 50 °C, tekanan 20 Psi, dan putaran 120 rpm.

b. Proses Ekstraksi Batang Serai

Proses ekstraksi batang serai dilakukan dengan pencucian kemudian dipotong kecil dan dikering anginkan. Setelah kering dihaluskan dengan blender dan diayak dengan ayakan. Diperoleh simplisa batang serai kemudian direndam dengan tenaol 80% dengan perbandingan 1:10 w/v selama 72 jam. Selama perendaman dilakukan ekstraksi maserasi dengan pengadukan sesekali kemudian difiltrasi. Selanjutnya dilakukan penguapan dengan *rotary vacuum evaporator* dengan suhu 25°C.

c. Pembuatan Formulasi

Pembuatan formulasi dengan basis setiap sampel 200 mL. Pembuatan formulasi sesuai dengan pelakuan baik rasio ekstrak daun karet kebo : ekstrak serai dan rasio larutan stevia : larutan gula. Pada rasio stevia : gula menggunakan rasio 1:300 dikarenakan tingkat kemanisan stevia 300 kali kemanisan gula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tumbuhan karet kebo (*Ficus elastica*) menjadi salah satu tumbuhan hias yang pemanfaatannya sebagai obat tradisional. Berbagai khasiat dan manfaat dari tumbuhan karet kebo (*Ficus elastica*) tidak terlepas dari karakteristik antioksidan seperti saponin, polifenol, dan flavonoid (Adi, 2006). Mutu minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai diuji secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif diuji pada ekstrak daun karet kebo, serai, dan stevia. Minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai terdapat pada Gambar 1. dibawah ini :

Gambar 1.

Minuman Fungsional Ekstrak Daun Karet Kebo dan Serai



1. Analisis Kimia Keseluruhan Minuman Fungsional

Minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan serai termasuk dalam jenis minuman herbal yang memiliki standar mutu berdasarkan SNI 01-4320-1996. Analisis kimia yang diuji meliputi kadar flavonoid, kadar tanin, nilai IC50 aktivitas antioksidan, padatan terlarut, gula reduksi, dan gula total. Adapun rerata setiap hasil dari analisis minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan serai terdapat pada Tabel 2. dibawah ini :

Tabel 1.
Rerata Analisis Kimia Keseluruhan Minuman Fungsional Daun Karet Kebo

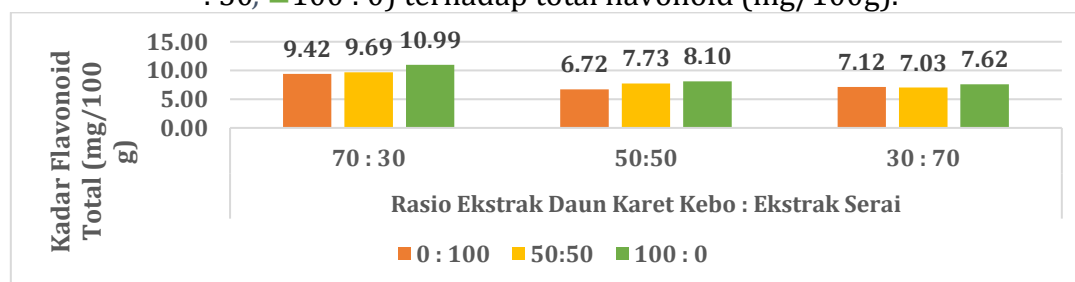
Perlakuan	Kadar Flavonoid (mg/100g)	Kadar Tanin (mgTAE/g)	Padatan Terlarut (mg/L)	Kadar Gula Reduksi (%)	Kadar Gula Total (%)
H1T1	9,4167	1,9904	157	9,6733	21,3375
H1T2	9,6889	2,6863	250,50	13,5110	28,3173
H1T3	10,9889	2,8633	481	13,8238	26,5800
H2T1	6,7222	1,8925	162,50	13,8757	23,4322
H2T2	7,7333	2,1883	202	14,7891	24,7650
H2T3	8,1000	4,5592	390	16,9428	30,1584
H3T1	7,1167	1,2904	240	13,5415	8,6165
H3T2	7,0333	2,7821	223	15,7401	21,7326
H3T3	7,6167	2,5550	286,50	18,6710	24,0655

a. Analisis Kadar Flavonoid

Kadar flavonoid pada minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan serai berkisar antara 6,7222-10,9889 mg/100g. Kadar flavonoid pada minuman fungsional meninggi seiring dengan penambahan formulasi pada ekstrak daun karet kebo serta ekstrak stevia. Hal ini sesuai dengan penelitian Suhaenah *et al* (2021) yang menyatakan bahwa kadar flavonoid pada ekstrak daun karet kebo tinggi. Jenis flavonoid yang terkandung adalah flavonoid glikosida. Hasil uji Anaka menunjukkan bahwa formulasi minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai mempengaruhi kadar flavonoid secara sangat nyata ($\alpha=0,05$). Data pengaruh perbedaan rasio ekstrak karet kebo dan ekstrak serai dengan pelarut etanol terhadap kadar flavonoid dapat dilihat pada Grafik 2.

Grafik 1.

Pengaruh perbedaan rasio penambahan ekstrak karet kebo : ekstrak serai (70:30% , 50:50% , 30:70%) dan perbandingan ekstrak stevia : gula (■ 0 : 100 , ■ 50 : 50, ■ 100 : 0) terhadap total flavonoid (mg/100g).



Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa formulasi 30:70 berbeda nyata dengan formulasi 70:30. Formulasi 50:50 berbeda nyata dengan formulasi 70:30,

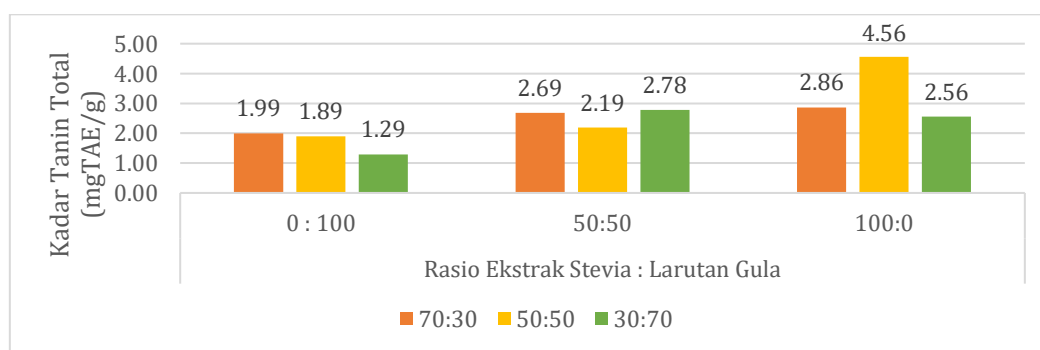
namun tidak berbeda nyata dengan formulasi 50:50. Dari perbedaan yang signifikan pada ketiga perlakuan selaras dengan penelitian Goldman *et al.*, (2021) bahwa uji kualitatif daun karet kebo positif mengandung flavonoid glikosida ditandai dengan warna jingga dan uji kuantitatif mengandung kadar flavonoid.

b. Analisis Kadar Tanin

Kadar tanin hasil formulasi minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan serai berkisar antara 1,2904-4,5592 mgTAE/g. Hasil uji Anaka menunjukkan bahwa formulasi ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai tidak mempengaruhi kadar tanin secara nyata ($\alpha=0,05$), namun formulasi ekstrak stevia dan larutan gula mempengaruhi kadar tanin secara sangat nyata. Data pengaruh perbedaan rasio ekstrak stevia dan larutan gula dengan pelarut etanol terhadap kadar tanin dapat dilihat pada Grafik 3.

Grafik 2.

Pengaruh perbedaan rasio penambahan ekstrak stevia : larutan gula (0:100 , 50:50 , 100:00) dan perbandingan ekstrak daun karet kebo : ekstrak serai (■ 0:100 , ■ 50:50, ■ 100:0) terhadap total tanin (mgTAE/g)



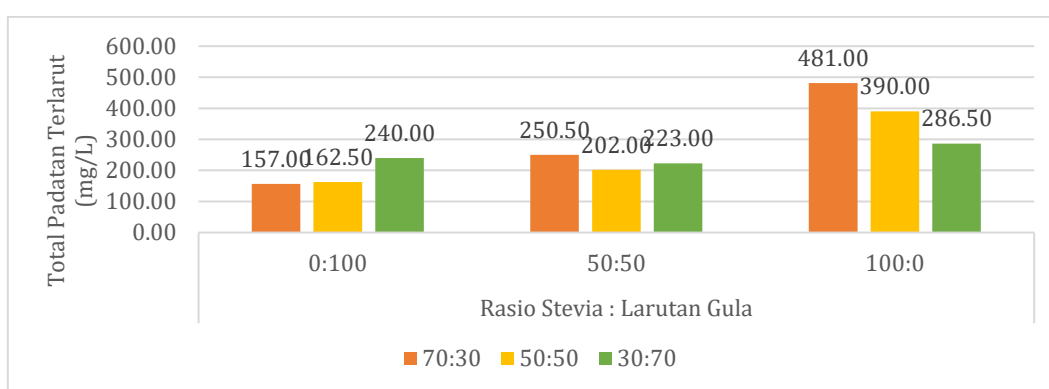
Hasil uji Duncan dengan taraf uji 5% menunjukkan perbedaan pengaruh perbandingan ekstrak stevia dan larutan gula dengan terhadap kadar tanin serta terdapat interaksi antara rasio ekstrak daun karet kebo:ekstrak serai dengan ekstrak stevia: larutan gula. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa formulasi 0:100 berbeda nyata dengan formulasi 100:0. Formulasi 50:50 berbeda nyata baik dengan formulasi 0:100 maupun 100:0. Perbedaan signifikan pada formulasi disebabkan karena adanya tannin yang cukup dominan pada stevia. Sesuai dengan pernyataan Samuel *et al* (2018) bahwa setiap gram dari saun stevia mengandung senyawa tanin yang mengakibatkan adanya rasa getir pada ekstrak. Sehingga adanya interaksi diantara faktor disebabkan adanya dominasi tanin pada stevia dan karet kebo. Senyawa tanin menghasilkan rasa pahit apabila langsung dikonsumsi (Hossain *et al.*, 2017).

c. Uji Padatan Terlarut

Berdasarkan tabel rata-rata kadar tanin di setiap perlakuan, formulasi dengan kadar tanin tertinggi terdapat pada H1T1 dengan nilai 157 mg/L dan terendah terdapat pada H1T3 dengan nilai 481 mg/L. Hasil uji Anaka menunjukkan bahwa formulasi stevia dan larutan gula mempengaruhi total padatan terlarut secara sangat nyata ($\alpha=0,05$). Data pengaruh perbedaan rasio ekstrak stevia dan larutan gula dengan pelarut etanol terhadap total padatan dapat dilihat pada Grafik 4.

Grafik 3.

Pengaruh perbedaan rasio penambahan ekstrak stevia : larutan gula (0:100 , 50:50 , 100:00) dan perbandingan ekstrak daun karet kebo : ekstrak serai (■ 0:100 , ■ 50:50, ■ 100:0) terhadap total padatan terlarut (mg/L).



Berdasarkan Grafik 4, seiring bertambahnya formula ekstrak stevia maka total padatan terlarutnya semakin tinggi. Untuk mengidentifikasi perbedaan pada setiap perlakuan dilakukan uji Duncan dengan taraf uji 5%. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa formulasi 0:100 tidak berbeda nyata dengan formulasi 50:50. Formulasi 50:50 berbeda nyata dengan formulasi 100:0, namun tidak berbeda nyata dengan formulasi 0:100. Hasil dari pengukuran total padatan terlarut dari molekul karbohidrat memiliki indeks refraksi seperti gula sederhana. Refraksi disebabkan karena adanya interaksi antara gaya elektrostatis dan gaya elektromagnet dari atom dalam molekul cairan (Fardiaz *et al.*, 1980). Sehingga total padatan terlarut yang dihasilkan besar dikarenakan pada proses penyaringan ekstrak stevia yang kurang kecil mesh sehingga banyak padatan yang terbawa ke dalam ekstrak.

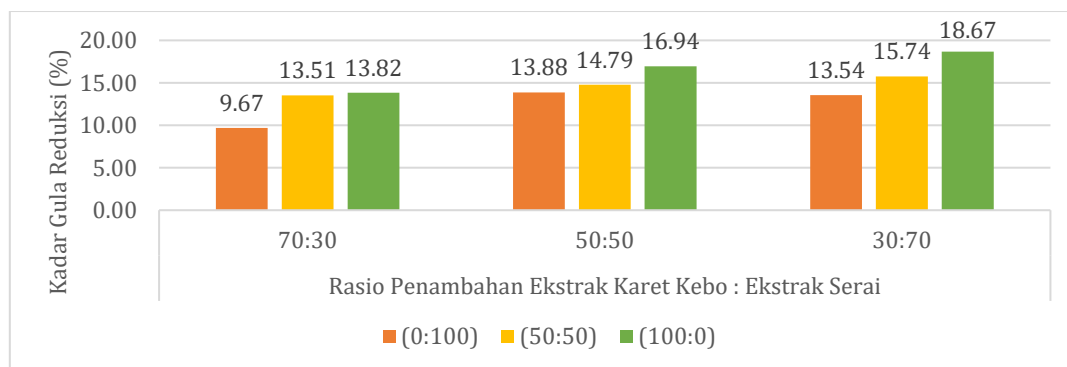
d. Analisis Kadar Gula Reduksi

Kadar gula pereduksi pada gula sangat menentukan kualitas dari gula atau pemanis yang dihasilkan. Kadar gula pereduksi pada masing-masing perlakuan berkisar antara 9,6733-18,6710%. Hasil uji Anaka menunjukkan bahwa formulasi ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai mempengaruhi kadar gula reduksi secara nyata ($\alpha=0,05$), namun formulasi ekstrak stevia dan larutan gula mempengaruhi kadar gula reduksi secara sangat nyata. Data pengaruh perbedaan rasio ekstrak

stevia dan larutan gula dengan pelarut etanol terhadap kadar gula reduksi dapat dilihat pada Grafik 5.

Grafik 4.

Pengaruh perbedaan rasio penambahan ekstrak stevia : larutan gula (0:100 , 50:50 , 100:00) dan perbandingan ekstrak daun karet kebo : ekstrak serai (■ 0:100 , ■ 50:50, ■ 100:0) terhadap gula reduksi (%).



Berdasarkan Grafik 5, seiring berkurangnya ekstrak daun karet kebo maka kadar gula reduksinya justru meningkat. Untuk mengidentifikasi perbedaan pada setiap perlakuan dilakukan uji Duncan dengan taraf uji 5%. Berdasarkan Baharuddin *et al.*, (2007), semakin rendah kadar gula pereduksi maka pengaruh kualitas pemanis yang dihasilkan semakin baik, namun jika kadar gula pereduksinya tinggi maka kualitas pemanisnya rendah.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa formulasi 0:100 berbeda nyata dengan formulasi 100:0. Formulasi 50:50 berbeda nyata baik dengan formulasi 0:100 maupun 100:0. Formulasi 0:100 dimana ekstrak stevia dapat mempengaruhi gula pereduksi yang dihasilkan semakin tinggi, sebaliknya larutan gula mempengaruhi gula pereduksi yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Baharuddin *et al.*, (2007) yang menyatakan bahwa kadar gula pereduksi mempengaruhi warna gula. Jika semakin rendah kadar gula pereduksi maka semakin terang warna yang dihasilkan, sebaliknya jika semakin tinggi kadar gula pereduksinya maka semakin gelap warna gelap tersebut.

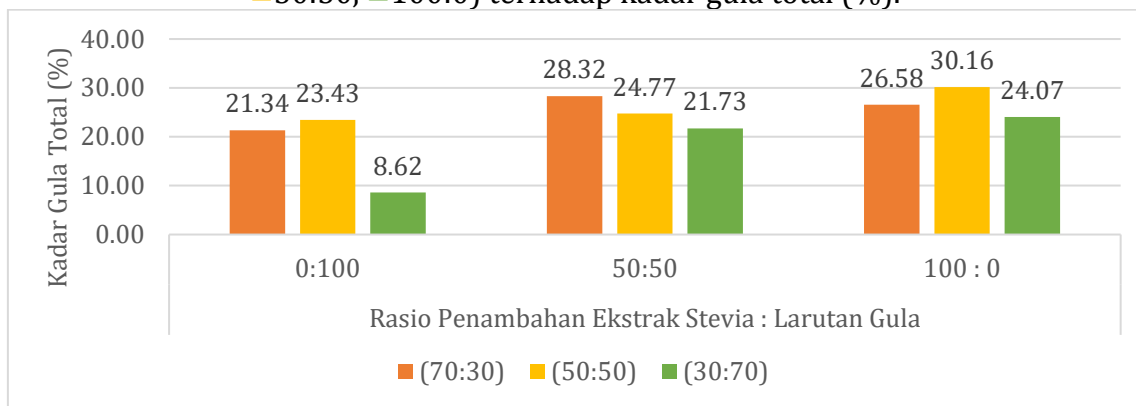
e. Analisis Kadar Gula Total

Gula total adalah senyawa karbohidrat yang berupa monosakarida maupun disakarida (glukosa, galaktosa, fruktosa, sukrosa) berfungsi untuk memberikan rasa manis dan penyedia energi (Hastuti dan Rustanti, 2014). Kadar gula total yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan berkisar antara 8,6165-30,1584%. Hasil uji Anaka menunjukkan bahwa formulasi ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai mempengaruhi kadar gula total secara nyata ($\alpha=0,05$), dan formulasi ekstrak stevia dan larutan gula mempengaruhi kadar gula total secara nyata. Data pengaruh

perbedaan rasio ekstrak stevia dan larutan gula dengan pelarut etanol terhadap kadar gula total dapat dilihat pada Grafik 6.

Grafik 5.

Pengaruh perbedaan rasio penambahan ekstrak stevia : larutan gula (0:100 , 50:50 , 100:00) dan perbandingan ekstrak daun karet kebo : ekstrak serai (■ 0:100 , ■ 50:50, ■ 100:0) terhadap kadar gula total (%).



Berdasarkan grafik 6, seiring berkurangnya ekstrak daun karet kebo dan penambahan ekstrak stevia maka kadar gula total yang dihasilkan meningkat. Uji kadar gula total ini menggunakan metode nelson-somogyi. Metode ini mengukur kadar gula reduksi. Sehingga jenis gula lain non pereduksi yang ada pada produk tidak akan ikut terukur (Nurmalasari, 2019). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa formulasi 0:100 berbeda nyata dengan formulasi 100:0. Formulasi 50:50 berbeda nyata dengan formulasi 0:100 namun tidak berbeda nyata dengan 100:0. Dari tabel rerata yang dihasilkan formulasi Formulasi H3T1 memiliki kandungan kalori yang rendah seiring dengan kadar gula total yang rendah.

2. Uji Organoleptik Minuman Fungsional

Hasil analisis tingkat kesukaan warna, aroma, dan rasa minuman fungsional minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan serai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1.

Data Organoleptik Keseluruhan Minuman Fungsional Daun Karet Kebo

Sampel	Warna	Ket	Aroma	Ket	Rasa	Ket	Rerata
H1T1	4,98	Netral	5,05	Agak Suka	4,63	Netral	4,89
H1T2	5,08	Agak Suka	5,28	Agak Suka	4,68	Netral	5,01
H1T3	4,93	Netral	5,00	Agak Suka	3,78	Agak Tidak Suka	4,57
H2T1	4,50	Netral	4,70	Netral	4,73	Netral	4,64
H2T2	4,83	Netral	4,61	Netral	4,58	Netral	4,67
H2T3	4,55	Netral	4,33	Netral	4,40	Netral	4,43
H3T1	4,68	Netral	4,53	Netral	4,18	Netral	4,46
H3T2	4,75	Netral	4,88	Netral	4,00	Netral	4,54
H3T3	4,70	Netral	4,33	Netral	4,23	Netral	4,41

Berdasarkan hasil analisis data, penambahan stevia dan larutan gula pada minuman fungsional meningkatkan kesukaan panelis dari parameter warna. Keseluruhan formulasi memiliki penilaian yang tidak jauh berbeda dan memiliki kategori penilaian yang sama yaitu netral. Penambahan karet kebo meningkatkan kesukaan panelis dari parameter aroma. Formulasi karet kebo yang lebih banyak menyebabkan panelis lebih suka terhadap aroma yang dihasilkan. Stevia memiliki kecenderungan aroma langu, sehingga dengan adanya penambahan ekstrak daun karet kebo dapat menyamarkan aroma dari stevia. Semakin banyak ekstrak karet kebo, maka aroma minuman semakin tajam. Penambahan larutan gula pada minuman fungsional meningkatkan kesukaan panelis dari parameter rasa. Formulasi H2T1 paling disukai panelis dari kategori penilaian netral. Hastuti dan Rustanti (2014) menyatakan bahwa minuman fungsional apabila dinilai netral oleh panelis karena sedikit terasa pahit setelah mengonsumsi (*bitter-aftertaste*). Pengaruh penambahan ekstrak daun karet kebo dapat mempengaruhi rasa dari sampel, sehingga penambahan gula sebagai pemanis menjadi penghambat terjadinya *bitter-aftertaste*. Rasa manis pada stevia berasal dari dua komponen utama yaitu steviosida (3-10% dari berat kering daun) dan rebaudiosida (1-3% dari berat kering daun). Stevia dalam bentuk ekstrak dapat membentuk *bitter-aftertaste* (Hastuti dan Rustanti, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, ekstrak daun karet kebo, serai, dan stevia mengandung karakteristik antioksidan. Pada analisis flavonoid, jenis flavonoidnya adalah flavonoid glikosida dengan kadar flavonoid terbaik terdapat pada formulasi H1T3 sebesar 10,99 mg/100g. Kadar tanin terbaik terdapat pada H3T2 dengan nilai 4,56 mg/TAE/g. Analisis kadar gula total tertinggi terdapat pada H2T3 dengan nilai 30,1584%. Kadar gula reduksi tertinggi terdapat pada H3T3 dengan nilai 18,6710%. Dari hasil parameter dapat disimpulkan bahwa minuman fungsional ekstrak daun karet kebo dan ekstrak serai memiliki sampel terbaik pada formulasi ekstrak karet kebo dan serai (70:30%) serta ekstrak stevia dan larutan gula (100:0%), berdasarkan uji organoleptik ekstrak karet kebo dan serai (70:30%) serta ekstrak stevia dan larutan gula (50:50%).

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, L. T. 2006. *Tanaman Obat & Jus untuk Asam Urat & Rematik*. 1st edn. Edited by A. M. Lukito. Jakarta: Jakarta Agro Media Pustaka.
- Baharuddin., M, Muin., H, B. 2007. "The Useful Nira Aren (*Arenga pinnata* Merr) as Raw Material for Making White Refined Sugar dalam *Parennial* Vol. 3 No.2 (Hal.40-43)
- Chandra, A.2015. "Studi Awal Ekstraksi Batch Daun Stevia *rebaudiana* dengan Variabel Jenis Pelarut dan Temperatur Ekstraksi" dalam Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Vol 1. (Hal. 114-119) doi:

- 10.13057/psnmbi/m010119.
- Dusun, C. C., Assa, J. R. dan Taroreh, M. I. R. 2021. "Perbedaan Aktivitas Antioksidan Minuman Segar dan Minuman Instan dari Jahe (*Zingiber officinale var rubrum*), Pala (*Myristica fragrans* Houtt) dan serai (*Cymbopogon nardus* L)" dalam *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)* Vol.11 No.2 doi: 10.35791/jteta.11.2.2020.32648.
- El-Hawary, S. . *et al.* 2012. "Antitumor and Antioxidant Activity of *Ficus elastice* Roxb. and *Ficus bengalensis* Linn. Family Moraceae" dalam *World Applied Sceinces Journal* Vol.19 No.11 (Hal. 1532–1539).
- Fardiaz, Srikandi, F. dan Winarno, F. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Handayani, S., Kurniawati, I. dan Abdul Rasyid, F. 2020. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Karet Kebo (*Ficus Elastica*) dengan Metode Peredaman Radikal Bebas Dpph (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil)" dalam *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)* Vol.6 No.1(Hal.141–150). doi: 10.22487/j24428744.2020.v6.i1.15022.
- Hastuti, A. M. dan Rustanti, N. 2014. "Pengaruh Penambahan Kayu Manis terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2" dalam *Journal of Nutrition College* Vol.3 No.3(Hal. 362–369). doi: 10.14710/jnc.v3i3.6595.
- Hossain, M. F. *et al.* 2017. "Cultivation and uses of Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni): A review" dalam *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, Vol. 17 No.4 (Hal. 12745–12757). doi: 10.18697/ajfand.80.16595.
- Manuel Halim, J., R. Pokatong, W. D. dan Ignacia, J. 2013. "Antioxidative Characteristics of Beverages Made From a Mixture of Lemongrass Extract and Green Tea" dalam *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* Vol.24 No.2 (Hal.215–221). doi: 10.6066/jtip.2013.24.2.215.
- Mirghani, M. E. S., Liyana, Y. dan Parveen, J. 2012. "Bioactivity analysis of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oil" dalam *International Food Research Journal*, Vol. 19 No.2 (Hal. 569–575).
- Nurmalasari, P. 2019. *Pemanfaatan Labu Siam Daun Ubi Jalar Cilembu sebagai Bahan Utama dalam Pembuatan Selai*. Universitas Sanata Dharma.
- Prasetyono, D. S. 2012. *A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh di Sekitar Kita*. Flash Books.
- Ratnani, R. dan Anggraeni, R. 2013. "Rebaudiana Bertoni" dalam *Momentum* Vol. 1 No.2 (Hal. 27–32).
- Redha, A. *et al.* 2008. "Analisis Flavonoid dan Tannin dengan Metoda Mikroskopi-Mikrokimiawi" dalam *Jurnal Berlin*, Vol.12 No.2 (Hal 109–114).
- Samuel, P. *et al.* 2018. "Stevia Leaf to Stevia Sweetener: Exploring Its Science, Benefits, and Future Potential" dalam *Journal of Nutrition* Vol. 148 No.7.



- Suhaenah, A., Pratama, M. dan Amir, A. H. W. A. 2021. "Penetapan Kadar Flavonoid Fraksi Etil Asetat Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS" dalam *Farmasi* Vol.13 No.1(Hal. 48-54).
- Suryanita, S. *et al.* 2019. "Identifikasi Senyawa Kimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima* Merr)" dalam *Majalah Farmasi dan Farmakologi* Vol. 23 No.1 (Hal. 16-20). doi: 10.20956/mff.v23i1.6461.