

FORMULASI MINUMAN SUPLEMEN DAUN TORBANGUN (*Coleus amboinicus* Lour.) UNTUK WANITA YANG MENDERITA PMS (*PREMENSTRUAL SYNDROME*)

(*Supplement Drink Formulation from Torbangun Leaves (Coleus amboinicus Lour.) for Premenstrual Syndrome Woman*)

Pramadya Alfitra¹, Budi Setiawan², dan M Rizal Damanik^{2*}

¹ Mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.

² Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680.

^{2*} Alamat korespondensi: Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680. Telp: 0251-8621258; Fax: 0251-8622276, Email: damanik31@yahoo.com

ABSTRACT

Torbangun (Coleus amboinicus Lour) is one of Labiatae family containing a lot of micronutrients and active components. The plant is used as traditional medicine for relieving premenstrual syndromes (PMS). Based on the results of previous studies, a capsule containing 750 mg of dried Torbangun leaves can relieve PMS as well as commercial herbal, and better than placebo. Capsule supplement form seems less acceptable because it tastes like taking a drug. Therefore, it requires development for Torbangun supplement product in other forms, and one of them is a supplement drink. The study is aimed to formulate a supplement drink from Torbangun leaves as the basic ingredients. Supplement drink formulation is made in trial and error by combining extract of torbangun leaves, sucrose, and lemon, obtaining three formulas: DT1 contains 10 g extract of torbangun leaves and 16 g sucrose, DT2 contains 10 g extract of torbangun leaves, 2 g lemon, 22 g sucrose, and DT3 contains 10 g extract of torbangun leaves, 4 g lemon, and 28 g sucrose. These formulas are then tested by organoleptic, physical, and chemical. The results show that the formula DT3 has the highest average score. Blanching treatment improves organoleptic properties of supplement drinks. Mean scores in color, aroma, and taste of the blanched supplement drink are different ($p < 0.05$) from non-blanched supplement drink.

Key words: *Torbangun leaves, premenstrual syndrome, supplement drink, blanching.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini telah berkembang banyak industri yang menyediakan makanan dan minuman dalam bentuk suplemen yang bermanfaat bagi kesehatan, namun masih sedikit yang berbasis pangan tradisional. Padahal banyak sekali tanaman tradisional yang digunakan untuk pengobatan seperti tanaman torbangun. Keluarga dari tanaman torbangun mengandung zat aktif yang secara langsung memiliki efek terhadap produksi hormon progesteron (Collins, 2006).

Hasil uji fitokimia membuktikan bahwa di dalam tanaman torbangun terkandung alkaloid, flavonoid, dan tanin. Stephenson (2001) mengemukakan bahwa tanaman yang mengandung iridoid dan flavonoid serta kandungan fitokimia yang berhubungan dengan hormon reproduksi dapat digunakan untuk pengobatan tradisional penderita sindrom pramenstruasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Devi (2009) diketahui bahwa pemberian satu kapsul yang berisi 750 mg daun torbangun kering atau setara dengan 10 gram daun torba-

ngun segar dapat menurunkan keluhan sindrom pramenstruasi.

Secara khasiat, peranan daun Torbangun untuk mengurangi gejala PMS sudah terbukti, namun bentuk dari suplemen Torbangun yang berupa kapsul terkesan seperti obat. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bentuk suplemen torbangun yang lebih disukai dan dapat diterima oleh masyarakat, terutama kaum wanita yang sedang menderita PMS.

Salah satu bentuk yang dapat dibuat adalah minuman suplemen daun Torbangun. Penelitian ini diharapkan dapat melanjutkan mata rantai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, khususnya dalam pembuatan suplemen dari daun Torbangun yang memiliki mutu organoleptik yang baik.

Tujuan dari studi adalah untuk melakukan formulasi minuman berbahan dasar daun torbangun (*Coleus amboinicus* Lour.). Manfaat yang diharapkan adalah menghasilkan produk suplemen kesehatan berbasis pangan tradisional. Selain itu diharapkan juga bermanfaat

untuk kesehatan terutama dalam mengatasi masalah sindrom pramenstruasi.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Agustus 2009. Tempat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Laboratorium Percobaan Makanan, Laboratorium Analisis Pangan dan Gizi, serta Laboratorium Organoleptik Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor (IPB).

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun torbangun (*Coleus amboinicus* Lour). Bahan pendukung yang digunakan adalah lemon dan gula pasir. Selain itu juga digunakan bahan-bahan kimia yang akan dipakai untuk uji sifat kimia produk seperti kertas saring Whatman 42, HNO₃ dan H₂SO₄ pekat.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan minuman suplemen daun torbangun adalah peralatan dapur seperti sendok, pisau, talenan, baskom, blender, panci serta alat-alat untuk melakukan analisis kimia seperti oven, tanur, timbangan analitik, spektrofotometer, Atomic Absorption Spectroscopy (AAS), pH meter, alat untuk uji sifat fisik yang digunakan adalah Brookfield Viscometer dan Hand Refractometer (0-39° Brix) serta alat untuk uji organoleptik.

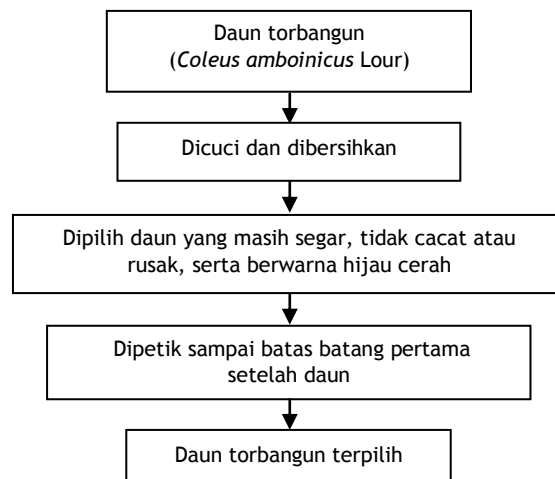
Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap yang pertama adalah pembuatan ekstrak, pembuatan minuman, dan penyusunan formula minuman suplemen daun torbangun serta penentuan tiga formula terpilih. Tahap kedua adalah menguji ketiga formula tersebut secara organoleptik, sifat fisik, dan kimia.

Pembuatan minuman suplemen daun torbangun diawali dengan penentuan daun torbangun yang digunakan. Tahap pertama yang dilakukan adalah pemilihan dan pensortiran daun torbangun yang akan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan minuman suplemen (Gambar 2).

Daun torbangun yang akan dibuat ekstrak mendapatkan dua perlakuan yaitu *non-blanching* dan *blanching*. Proses *blanching* ber-

tujuan untuk inaktivasi enzim, melunakkan jaringan, dan membunuh mikroorganisme. Proses *blanching* dilakukan sebelum pengekstraksian dengan cara merendam bahan baku dalam air panas (82 - 93 °C) selama tiga menit



Gambar 1. Prosedur Pemilihan Daun

Penentuan ekstrak daun torbangun *non-blanching* dan *blanching* terbaik dilakukan dengan membuat perbandingan antara daun torbangun terpilih hasil pensortiran dengan air. Perbandingan yang digunakan adalah 1:5, 1:10, 1:15, dan 1:20. Hasil ekstraksi kemudian dibaca nilai absorbansinya pada panjang gelombang (λ) 675 nm. Selain itu dihitung pula total padatan terlarutnya.

Ekstrak terpilih didasarkan pada ekstrak yang mempunyai nilai absorbansi dan total padatan terbesar. Nilai absorbansi dan nilai total padatan terlarut ekstrak lalu diuji statistik dengan sidik ragam (ANOVA) untuk melihat perbandingannya. Berikut ini adalah proses pembuatan ekstrak daun torbangun (Gambar 2).

Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan mulai dari *editing, coding, entry, cleaning*, dan selanjutnya dianalisis. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK). Adapun model matematisnya sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan pengaruh perlakuan pada ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata uji sifat fisik dan kimia

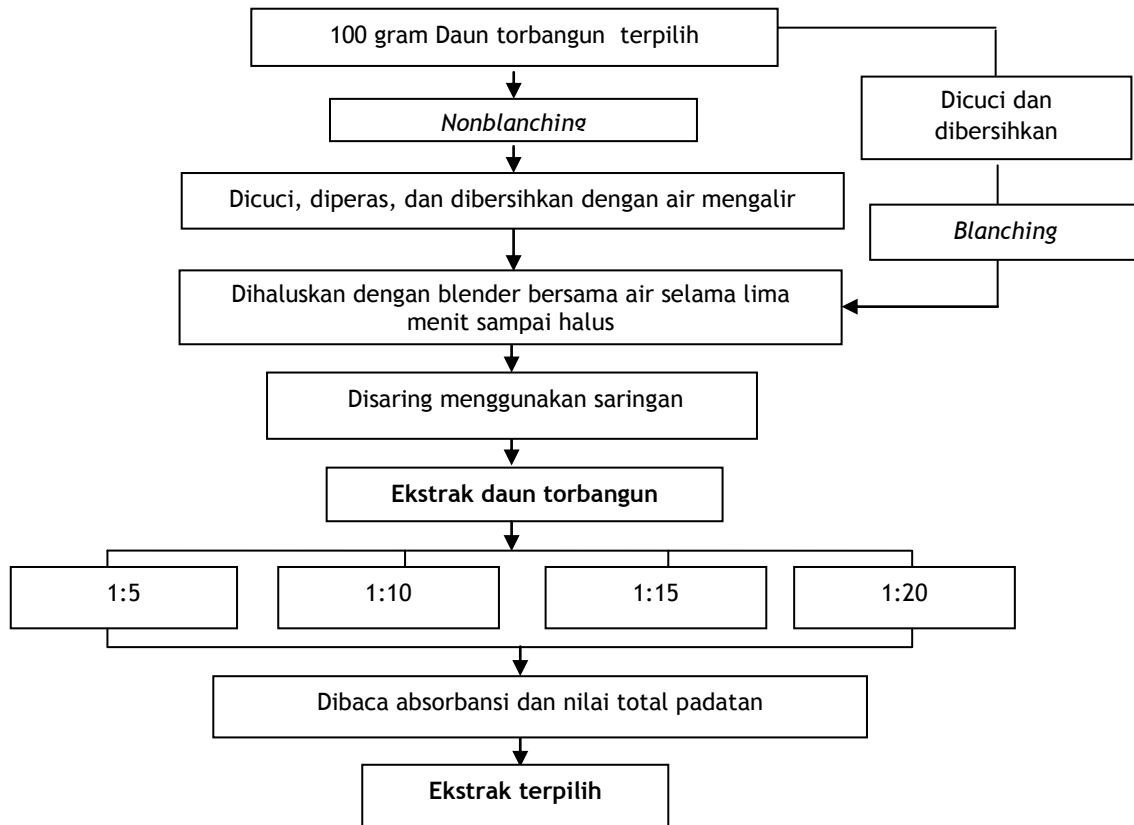
A = Pengaruh perlakuan (formula)

B = Kelompok *blanching* dan *nonblanching*

ε_{ij} = Galat percobaan karena pengaruh perlakuan

I = Banyaknya perlakuan

J = Banyaknya ulangan



Gambar 2. Prosedur Pembuatan dan Penentuan Ekstrak Daun Torbangun

Data organoleptik, sifat kimia, dan sifat fisik yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Jika hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0.05$) pada hasil analisis yang telah dilakukan, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Ekstrak Daun torbangun

Pembuatan ekstrak daun torbangun diawali dengan pemilihan dan sortasi daun yang akan digunakan. Daun torbangun yang digunakan pada penelitian ini adalah daun torbangun yang memiliki kualitas yang masih baik seperti daun yang masih muda, berwarna hijau cerah, tidak berlubang, batang berwarna hijau, memiliki bau yang masih segar, dan tidak terlalu berbau langu.

Daun torbangun yang dijadikan ekstrak terdiri dari dua macam yaitu daun torbangun *nonblanching* dan *blanching*. *Blanching* atau *blanching* adalah proses perendaman bahan baku dalam air panas (82 - 93 °C) selama 3-5 menit. Hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah mikroba awal, inaktivasi enzim (kata-

lase dan peroksidase) dan melunakkan jaringan (Fardiaz *e al.* 1980).

Perbandingan daun torbangun dan air yang digunakan untuk membuat ekstrak adalah 1:5, 1:10, 1:15, dan 1:20. Ekstrak lalu diukur nilai absorbansi dan total padatan terlarutnya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak 1:20 menghasilkan nilai absorbansi dan total padatan yang tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar volume pelarut yang digunakan untuk mengekstrak, semakin banyak pula zat-zat yang terekstrak. Menurut hukum Lambert - Beer, intensitas warna sebanding dengan konsentrasi senyawa yang diukur, sedangkan jumlah sinar yang diabsorpsi sebanding dengan intensitas warna, dengan demikian sebanding pula dengan konsentrasi bahan terlarut.

Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa nilai total padatan terlarut ekstrak berbeda nyata ($p < 0.05$). Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa ekstrak 1:5 berbeda nyata terhadap ketiga ekstrak lainnya, namun 1:10 tidak berbeda nyata dengan ekstrak 1:15 dan ekstrak 1:15 tidak berbeda nyata dengan ekstrak 1:20. Berdasarkan kedua hasil uji kedua

parameter, ekstrak yang dipilih adalah ekstrak 1:10.

Pembuatan Minuman Suplemen Daun Torbangun

Pembuatan minuman suplemen daun torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) dimulai dari persiapan dan pemilihan bahan-bahan yang akan digunakan. Bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak daun torbangun, gula pasir (sukrosa), dan ekstrak jeruk lemon. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan minuman ini adalah ekstrak dari daun torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) yang masih segar dan memiliki kualitas yang masih baik.

Bahan pendukung yang digunakan dalam pembuatan ini adalah gula pasir (sukrosa) dan jeruk lemon. Penambahan sukrosa dalam minuman bertujuan untuk meningkatkan cita rasa serta penerimaan dari minuman suplemen daun torbangun. Sukrosa juga berkontribusi dalam memberikan *mouthfeel* pada makanan atau minuman.

Penambahan lemon dalam minuman bertujuan untuk mengurangi bau langu dari daun torbangun. Lemon berfungsi meningkatkan cita rasa dan aroma yang segar pada minuman. Bila dibandingkan dengan jenis jeruk lainnya jeruk lemon memiliki kandungan vitamin C yang termasuk tinggi yaitu sebanyak 256 mg per 100 gram. Almatsier (2004) mengatakan bahwa vitamin C berperan dalam absorpsi dan metabolisme besi di dalam tubuh. Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Penambahan lemon diharapkan dapat meningkatkan absorpsi besi di dalam tubuh sehingga resiko PMS dapat berkurang. Selain itu lemon juga mengandung bioflavonoid, flavonoid, dan pektin yang bermanfaat untuk kesehatan. Menurut Sutomo (2008) beberapa kandungan bioflavonoid dalam lemon berperan sebagai antioksidan pencegah kanker sedangkan flavonoid berfungsi menghalangi oksidasi LDL sehingga aterosklerosis penyebab penyakit jantung dan stroke dapat dihindari.

Setelah proses persiapan dan pemilihan selesai dilanjutkan dengan proses pencampuran ekstrak daun torbangun dan gula pasir serta lemon oleh blender. Proses homogenisasi dan penghalusan dilakukan selama empat menit karena berdasarkan standar blender dan hasil *trial and error* diketahui bahwa waktu optimum untuk menghasilkan minuman yang baik adalah selama empat menit.

Formulasi Minuman Suplemen Daun Torbangun

Formulasi minuman suplemen daun torbangun dilakukan secara *trial and error* sampai didapatkan tiga formula terpilih yang dapat diterima oleh konsumen. Penentuan formula terpilih dilakukan berdasarkan campuran ekstrak daun torbangun, gula pasir, dan lemon yang menghasilkan minuman yang paling baik dari segi penerimaan warna, aroma, rasa, kekentalan, dan secara keseluruhan. Jumlah torbangun yang digunakan dalam pembuatan minuman adalah sebanyak 10 gram daun segar yang setara dengan 750 mg berat kering. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Devi (2009) diketahui bahwa pemberian kapsul yang berisi 750 mg daun torbangun kering dapat mengurangi keluhan-keluhan pada sindrom pramenstruasi.

Penggunaan gula pasir dalam pembuatan minuman bertujuan untuk menghindari penggunaan pemanis buatan. Hal ini mengacu pada SNI 01-3719-1995 tentang minuman sari buah bahwa penggunaan pemanis buatan tidak diizinkan. Penggunaan pemanis alami pada minuman lebih baik dan aman daripada menggunakan pemanis buatan.

Lemon yang digunakan dalam formulasi ini sedikit saja karena lemon yang digunakan merupakan hasil perasan langsung tanpa pengenceran dengan air. Menurut Sarwono (1994), buah lemon sangat masam sehingga penambahan lemon sedikit saja sudah dapat memberikan aroma segar dan asam yang kuat pada minuman.

Pada tahap *trial and error* dilakukan pengkombinasian antara daun torbangun (*blanching* dan *nonblanching*), gula pasir, dan lemon. Formula pertama (DT1) adalah campuran antara daun torbangun dan gula pasir. Formula ini hanya mengkombinasikan daun torbangun dan gula pasir tanpa penambahan lemon. Berdasarkan hasil *trial dan error* diketahui bahwa jumlah gula pasir yang digunakan pada formula minuman ini adalah sebanyak 16 gram.

Formula kedua (DT2) adalah kombinasi antara daun torbangun, gula pasir dan lemon. Kombinasi daun torbangun, gula pasir, serta lemon terpilih berdasarkan hasil *trial and error* adalah dengan komposisi gula sebanyak 22 gram dan lemon sebanyak dua gram.

Formula ketiga (DT3) adalah kombinasi antara daun torbangun, gula pasir, dan lemon.

Formula ini menggunakan penambahan gula sebanyak 28 gram dan empat gram lemon.

Formula DT1 menghasilkan minuman yang berwarna hijau agak cerah, rasa cukup manis, dan aroma daun yang cukup kuat. Warna hijau ini dihasilkan oleh pigmen klorofil dari daun torbangun. Perbedaan antara Formula DT1 *nonblanching* dan *blanching* terdapat pada warna minuman yang dihasilkan dimana warna minuman *blanching* lebih cerah dan relatif stabil.

Formula DT2 menghasilkan minuman yang berwarna kecoklatan, aroma lemon yang cukup kuat, dan rasa yang cukup manis. Formula DT3 dengan penambahan gula dan lemon yang paling banyak menghasilkan minuman yang berwarna kecoklatan, rasa manis dan aroma lemon yang cukup kuat. Berbeda dengan formula DT1, adanya penambahan lemon pada formula DT2 dan DT3 membuat warna minuman menjadi kecoklatan. Selain itu perlakuan *blanching* menghasilkan warna minuman yang lebih homogen, stabil, dan sedikit endapan.

Penambahan gula selain meningkatkan cita rasa minuman juga mengurangi rasa pahit dari daun torbangun sedangkan penambahan lemon mengurangi bau langu dari daun torbangun, namun lemon menyebabkan terjadinya perubahan warna minuman dari hijau menjadi kecoklatan. Hal ini dikarenakan lemon yang bersifat asam. Gross (1991) mengemukakan bahwa pada suasana asam ion Mg^{2+} dalam klorofil terdistribusi dengan ion H^+ . Hal ini menyebabkan berubahnya warna klorofil menjadi hijau kecoklatan, yaitu warna dari feofitin. Berikut ini adalah tiga formula terpilih:

Tabel 1. Tiga Formula Terpilih

F	Ekstrak Daun (g)	Gula (g)	Lemon (g)	Air (ml)
DT1	10	16	-	174
DT2	10	22	2	166
DT3	10	28	4	158

Ket: F: Formula

Uji organoleptik

Uji organoleptik yang diuji meliputi uji hedonik dan mutu hedonik. Atribut yang digunakan mencakup warna, aroma, rasa, kekenyalan, dan overall. Berikut adalah hasil uji organoleptik dari minuman suplemen daun torbangun.

Warna

Skor rata-rata penerimaan panelis terhadap warna minuman *nonblanching* berkisar antara 3.73 - 4.44 (agak tidak suka) sedangkan skor rata-rata warna minuman *blanching* lebih baik dibandingkan dengan minuman *nonblanching* yaitu 4.91 - 5.14 (netral). Perlakuan *blanching* memperbaiki warna dari minuman dimana warna hijau dapat dipertahankan.

Skor rata-rata mutu hedonik warna dari minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 2.75 - 5.32 (gelap - netral) dan *blanching* berada pada kisaran 4.01 - 5.53 (agak gelap - agak cerah). Perlakuan *blanching* membuat mutu warna minuman menjadi lebih baik.

Aroma

Skor rata-rata aroma minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 3.33 - 4.02 (tidak suka - agak tidak suka) sedangkan skor penerimaan minuman *blanching* lebih baik yaitu berkisar antara 4.57 - 5.62 (netral - agak suka). Perlakuan *blanching* dapat meningkatkan rasa dan aroma yang disukai.

Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa skor rata-rata mutu aroma dari minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 4.41 - 5.52 (agak tidak kuat - agak kuat) dan untuk minuman *blanching* yaitu berkisar antara 4.64 - 5.28 (netral).

Rasa

Skor rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 4.78 - 6.1 (netral - agak suka). Skor rata-rata rasa minuman suplemen daun torbangun *blanching* jauh lebih baik dibandingkan dengan minuman *nonblanching* yaitu berkisar antara 4.9 - 7.52 (netral - agak sangat suka). Skor rata-rata tertinggi terdapat pada DT3. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin banyak gula yang ditambahkan, semakin baik pula penerimaannya.

Skor rata-rata terhadap mutu rasa minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 4.56 - 5.86 (netral - agak enak) skor minuman *blanching* lebih baik yaitu berkisar antara 3.89 - 7.21 (agak tidak enak - enak). Perlakuan *blanching* dapat meningkatkan kesukaan dan memperbaiki mutu dari minuman. Hariyadi (2000) menyatakan bahwa *blanching* dapat menghilangkan rasa mentah dan menghasilkan rasa yang disukai.

Kekentalan

Skor rata-rata kekentalan minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 5.73 - 6.37 (agak suka). Penerimaan panelis terhadap kekentalan dari minuman suplemen daun torbangun *blanching* tidak jauh berbeda yaitu berkisar antara 5.91 - 6.83 (agak suka - suka).

Skor penerimaan terhadap mutu kekentalan minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 4.8 - 5.8 (netral - agak encer) sedangkan skor kekentalan minuman *blanching* berkisar antara 5.95 - 6.46 (agak encer). Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan *blanching* tidak mempengaruhi kesukaan dan mutu kekentalan minuman. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa Perlakuan *blanching* dan formula pun tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p < 0.05$) terhadap kekentalan minuman.

Keseluruhan

Skor rata-rata keseluruhan minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara 4.8 - 5.48 (netral) sedangkan skor minuman *blanching* berada pada kisaran 4.98 - 6.98 (netral - suka). Penerimaan keseluruhan tertinggi terdapat pada formula DT3. Perlakuan *blanching* dan formula meningkatkan penerimaan minuman secara keseluruhan.

Perlakuan lemon pada formula DT2 dan DT3 membuat formula ini secara keseluruhan jauh lebih disukai dibandingkan dengan formula DT1. Perlakuan *blanching* membuat penerimaan terhadap warna, aroma, rasa menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irkiyanti (1998) bahwa *blanching* bermanfaat dalam pengolahan karena mampu memperbaiki sifat bahan. Selain perlakuan *blanching*, penambahan gula dan lemon juga mempengaruhi aspek warna, aroma, dan rasa sehingga minuman menjadi lebih disukai.

Analisis Sifat Fisik Minuman Suplemen Daun Torbangun

Sifat fisik yang diteliti pada penelitian ini meliputi kekentalan (viskositas) dan total padatan terlarut. Kedua parameter tersebut dapat melihat sifat fisik minuman yang dihasilkan.

Total Padatan Terlarut (TPT)

Hasil analisis fisik menunjukkan bahwa jumlah padatan terlarut minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* berkisar antara

6.51 - 12.1 °Brix dimana jumlah total padatan terlarut masing-masing formula berbeda.

Jumlah total padatan terlarut suplemen daun torbangun *blanching* berkisar antara 8.9 - 15.2 °Brix. Jumlah ini lebih tinggi daripada jumlah total padatan terlarut pada minuman *nonblanching*. Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan formula memberikan perbedaan nyata ($p < 0.05$) terhadap jumlah total padatan terlarut dari minuman suplemen daun torbangun. Hasil uji lanjut Tukey memperlihatkan bahwa formula DT, DT2, dan DT3 memiliki jumlah total padatan terlarut yang berbeda secara nyata.

Kekentalan

Hasil analisis menunjukkan bahwa viskositas minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* dan *blanching* sama yaitu sekitar 3.50 - 4.00 cp. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kekentalan minuman tergolong sangat encer. Formula DT1 memiliki nilai viskositas yang sama dengan formula DT2 yaitu sebesar 3.5 cp sedangkan Formula DT3 memiliki nilai viskositas yang paling tinggi yaitu sebesar 4.00 cp. Peningkatan konsentrasi gula mempengaruhi viskositas atau kekentalan dari minuman suplemen daun torbangun.

Peningkatan viskositas ini terjadi karena sifat higroskopis gula yang dapat mengikat air sehingga aktivitas air berkurang (a_w) dan minuman menjadi semakin kental. Tingginya konsentrasi gula dan lemon meningkatkan viskositas atau kekentalan dari minuman. Hal ini sejalan dengan Faradian (2001) yang menyatakan bahwa gula bersifat menyempurnakan cita rasa asam lainnya serta menambah kekentalan.

Analisis Sifat Kimia minuman Suplemen Daun Torbangun

Sifat kimia yang diteliti pada minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* dan *blanching* ini meliputi derajat keasaman (pH), kadar air, abu, kalsium (Ca), dan Besi (Fe). Berikut ini adalah hasil analisis sifat kimia dalam minuman suplemen daun torbangun.

Derajat Keasaman (pH)

Hasil uji pH menunjukkan bahwa pH dari minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* dan *blanching* berkisar antara 2.9 - 6.09 dan 2.98 - 6.12. Hal ini menunjukkan bahwa minuman tergolong kedalam berasam tinggi sampai rendah. Perlakuan *blanching* tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai pH dari minuman.

Formula DT1 memiliki nilai pH tertinggi (berasam rendah) sedangkan formula DT2 dan DT3 memiliki pH yang cukup rendah (berasam tinggi). Hasil uji nilai pH menunjukkan bahwa penambahan lemon berbanding terbalik dengan nilai pH dari minuman. Semakin banyak lemon yang ditambahkan, pH minuman akan semakin rendah.

Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa nilai pH dari ketiga minuman berbeda secara nyata ($p < 0.05$). Hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi sebesar 0.000 (Lampiran 35). Hasil uji lanjut Tukey memperlihatkan bahwa nilai pH formula DT1, DT2, dan DT3 berbeda nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan lemon mempengaruhi nilai pH dari ketiga formula. Perlakuan *blanching* tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0.05$) terhadap nilai pH minuman. Nilai pH kelompok *blanching* dan *nonblanching* cenderung sama.

Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis kimia, diketahui bahwa kadar air minuman suplemen daun torbangun *nonblanching* sekitar 82 - 89.6% sedangkan kadar air minuman *blanching* berkisar antara 83.38 - 88.92%. Nilai ini tergolong tinggi sehingga minuman ini cenderung mudah rusak.

Kadar air minuman *blanching* dan *nonblanching* yang tidak jauh berbeda menunjukkan bahwa perlakuan *blanching* tidak mempengaruhi kadar air dari minuman. Kadar air tertinggi terdapat pada formula DT1 dan terendah terdapat pada formula DT3. Kadar air dipengaruhi oleh perlakuan formula dimana semakin banyak gula dan lemon yang ditambahkan, kadar air akan semakin tinggi.

Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan formula memberikan perbedaan yang nyata ($p < 0.05$) terhadap kadar air dari minuman. Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa kadar air formula DT1, DT2, dan DT3 berbeda secara nyata.

Kadar Abu

Kadar abu dalam minuman *nonblanching* dan *blanching* berkisar antara 0.04 - 0.07%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan *blanching* tidak berpengaruh terhadap kadar abu dalam minuman. Kadar abu tertinggi terdapat pada formula DT3 sebesar 0.07% sedangkan terendah terdapat pada formula DT1 sebesar 0.04%.

Jumlah ini jauh lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah di dalam 10 gram daun torbangun segar (0.17%) pada daftar komposisi bahan makanan. Proses pengolahan seperti

ekstraksi dan penyaringan diduga menyebabkan terjadinya penurunan kadar abu. Kadar abu rendah menunjukkan bahwa minuman ini aman untuk dikonsumsi. Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata ($p < 0.05$) terhadap kadar abu dari ketiga formula minuman.

Kadar Kalsium

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar kalsium minuman suplemen daun torbangun berkisar antara 10.9 - 14.6 mg. Kadar kalsium yang rendah menunjukkan bahwa minuman suplemen daun torbangun tidak dapat dijadikan sebagai minuman sumber kalsium. Peningkatan kadar kalsium dalam minuman dapat dilakukan dengan cara fortifikasi atau penambahan bahan pangan tinggi kalsium.

Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa kadar kalsium ketiga formula minuman suplemen daun torbangun tidak berbeda nyata ($p > 0.05$).

Kadar Besi

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar besi dalam minuman suplemen daun torbangun berkisar antara 0.31 - 0.65 mg. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar besi dalam minuman suplemen daun torbangun tergolong rendah. Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa kadar besi ketiga formula minuman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0.05$).

KESIMPULAN

Ekstrak terpilih yang digunakan dalam pembuatan minuman adalah ekstrak 1:10. Penerimaan panelis terhadap minuman suplemen daun torbangun *blanching* lebih baik daripada minuman *nonblanching*. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa skor penerimaan warna, aroma, rasa, dan keseluruhan minuman suplemen daun torbangun *blanching* berbeda nyata ($p < 0.05$) terhadap minuman *nonblanching*. Perlakuan formula memberikan perbedaan nyata ($p < 0.05$) terhadap nilai pH, kadar air, dan kadar abu namun tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0.05$) terhadap kadar Ca dan Fe dari minuman. Sifat kimia minuman suplemen daun torbangun *blanching* tidak berbeda nyata ($p > 0.05$) dengan minuman *nonblanching*.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Collins JJ. 2006. Phytotherapeutic Management of Endocrine Dysfunctions. <http://www.douglaslabs.com> [7 April 2009].
- Devi M. 2009. Suplemen kapsul serbuk daun torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) untuk menanggulangi keluhan sindrom pramenstruasi pada remaja putri. Disertasi Magister. Sekolah Pascasarjana, IPB, Bogor.
- Fardiaz D, S Tandian, & FG Winarno. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Gross J. 1991. Pigment in Vegetables: Chlorophyll and Carotenoids. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Sarwono B. 1994. Jeruk dan Kerabatnya. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Saryono & Sejati W. 2009. Sindrom Premenstruasi. Nuha Medika, Jakarta
- Stephenson J. 2001. Fruit extract for PMS. *Journal American Medical Association* 285, 6.
- Sutomo B. 2008. Buah Jeruk Cegah Kanker dan Serangan Jantung. <http://myhobbyblogs.com/food> [2 Desember 2009].
- Winarno FG. 2008. Kimia Pangan dan Gizi Edisi Revisi. M-BRIO PRESS, Bogor.
- Wiseman G. 2003. Nutrition and Health. New York: Taylor & Francis Inc, 29 West 35th Street, New York.