

UJI KESUKAAN PANELIS PADA TEH DAUN TORBANGUN (*COLEUS AMBOINICUS*)

Raskita Saragih

Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Institut Teknologi Indonesia
E-mail:raskitasaragih@yahoo.com

Abstrak: Daun Torbangun (*Coleus Amboinicus*) mengandung zat besi, karotenoid, senyawa flavonoid, polifenol dan antioksidan. Teh daun Torbangun dihasilkan dari proses pengeringan daun Torbangun pada suhu 50°C selama 3 jam. Tujuan penelitian ini untuk: (1) menguji kesukaan panelis pada teh daun Torbangun dan (2) mengetahui nilai nutrisi serta aktivitas antioksidan pada teh daun Torbangun kesukaan panelis. Uji kesukaan pada teh daun Torbangun telah dilakukan oleh 25 orang panelis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan, yaitu suhu pengeringan (T) yang terdiri dari tiga taraf yaitu 45°C(t1), 50°C(t2), 55°C(t3) dan waktu pengeringan (W) yang terdiri dari tiga taraf yaitu 2 jam(w1), 3 jam(w2) dan 4 jam(w3). Uji kesukaan dilakukan pada aroma, warna dan rasa dari 27 sampel teh daun Torbangun. Sampel yang disukai oleh panelis dianalisis kadar air, kadar abu, kadar dan aktivitas antioksidan serta kandungan polifenol. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan t2w2 (suhu pengeringan 50°C dengan lama pengeringan 3 jam) paling disukai oleh panelis baik aroma, warna dan rasa. Nilai nutrisi daun Torbangun memiliki kadar air sebesar 11,32%, kadar abu 7,88%, polifenol 17,12%, aktivitas antioksidan 18,033% serta kandungan antioksidan sebesar 877,67 mg/g BHA.

Kata kunci: teh daun Torbangun, uji kesukaan, aktivitas antioksidan.

Abstract: Torbangun leaves (*Coleus Amboinicus*) contains iron (zinc), carotenoids, flavonoids, polyphenols and antioxidants. Torbangun tea leaves were produced from a drying process of Torbangun leaves at a temperature of 50°C for 3 hours. The purposes of this research are: (1) to test the preference of the Torbangun tea leaves by the panelists and (2) to determine the nutritional value and antioxidant's activity of Torbangun tea leaves that are most liked by the panelists. The preference test of the Torbangun tea leaves has been done by 25 panelists. The experimental design used is a Randomized Block Design (RBD) with two treatment factors, which are the drying temperature (T) consisting of three levels, namely 45 ° C (t1), 50 ° C (t2), 55 ° C (t3) and the time of drying (W) which consists three levels, 2 hours (w1), 3 hours (w2), and 4 hours (w3). Preference test has been done on the flavor, color and taste of 27 samples of Torbangun tea leaves and the most liked sample by the panelists was analyzed on its moisture content, ash content, the level or the content of antioxidant and its activity, and polyphenol content. The results of this research showed that t2w2 treatment (the drying temperature: 50 ° C, and the drying time: 3 hours) is most liked or preferred by the panelist. The nutritional value of the Torbangun leaves consist of the water content 11,32 %, ash content 7,88 %, polyphenol 17,12 %, antioxidant's activity 18,033 % and the content of antioxidant is 877,67 mg/g BHA.

Key words: torbangun tea leaves, preference test, antioxidant's activity

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah bahwa daun Torbangun mengandung antioksidan, senyawa polifenol sehingga berpotensi untuk diolah menjadi produk sebagai salah satu alternatif minuman sehat. Minum teh dapat membuat badan segar, minuman teh diminati oleh semua golongan usia dan merupakan minuman nasional di negara-negara yang meliputi dua per tiga penduduk dunia (Spillane, 1992). Selain sebagai minuman penyegar, teh juga telah diyakini memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh, terhindar dari obesitas dan panjang umur (Hartoyo, 2003). Namun daun Torbangun belum dibudidayakan secara komersil dan masih terbatas penggunaannya di kalangan masyarakat Batak Sumatera Utara sebagai

makanan dalam bentuk sayuran atau sop untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas air susu ibu. Daun Torbangun tidak tahan lama apabila disimpan, sehingga perlu pengolahan menjadi bentuk teh serta akan memudahkan konsumen untuk mendapatkan dan mengkonsumsi setiap saat. Olahan teh daun Torbangun, membutuhkan suhu dan lama pengeringan yang tepat sebab dapat mempengaruhi kandungan dan aktivitas antioksidan serta mempengaruhi aroma, rasa dan warna seduhan teh yang dihasilkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1). menguji kesukaan panelis pada teh daun Torbangun dan (2) mengetahui nilai nutrisi serta aktivitas antioksidan pada teh daun Torbangun kesukaan panelis. Menghasilkan

produk teh daun Torbangun 2. Mengetahui nilai nutrisi serta aktivitas antioksidan pada olahan teh daun Torbangun.

Proses pengolahan teh daun Torbangun, prosesnya percobaan meliputi yang dimulai dengan cara memilih daun Torbangun yang baik dengan kriteria daun berwarna hijau, tidak berlubang dan segar. Daun Torbangun sebanyak 500 gram, dibuang tulang daun dan dicuci dengan air hingga bersih. Kemudian layukan dengan cara merendam dalam air mendidih (suhu 100 °C), selama 2-3 detik serta daun dipotong – potong kecil-kecil hingga berukuran 2 - 3 cm, kemudian masukkan ke dalam alat pengering dengan suhu $t_1 = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$, $t_2 = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan $t_3 = 55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Waktu pengeringan ditetapkan $w_1 = 2$ jam, $w_2 = 3$ jam dan $w_3 = 4$ jam. Setelah dikeringkan, daun diperkecil ukurannya hingga berbentuk bubuk teh dan dikemas dalam *aluminium foil*.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas dua faktor yaitu faktor suhu dan waktu pengeringan dengan tiga kali ulangan, sehingga contoh uji ada sebanyak 27 sampel dan dilakukan uji kesukaan oleh 25 orang panelis. Uji kesukaan yang dilakukan adalah uji kesukaan pada aroma, warna dan rasa teh daun Torbangun. Skala uji kesukaan yang digunakan adalah 1=sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3=netral/biasa, 4=suka dan 5=sangat suka (Rahayu, 2001). Dari satu sampel uji yang adalah kesukaan panelis dilakukan uji kadar air, kadar abu, kadar polifenol, kandungan serta aktivitas antioksidan.

Kadar air di uji menggunakan alat AND-AD 4715 *Infra Red Moisture Balance Determination*. Kadar abu menggunakan uji sesuai SNI 01-2891-1992. Kadar polifenol dianalisis menggunakan spektrofotometer pada absorbansi 465 nm. Uji kandungan antioksidan dan aktivitas antioksidan menggunakan metoda DPPH. Data hasil penelitian dianalisis dengan Analisis of Variance (Anova) dan uji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Gasperz, VL1991).

PEMBAHASAN

Aroma Teh Daun Torbangun

Menurut Warsiki et al (2009) daun Torbangun mengandung zat besi dan karotenoid serta mengandung senyawa flavonoid dan antioksidan. Senyawa antioksidan bermanfaat sebagai anti *inflamatory*, anti virus dan anti bakteri. Daun Torbangun juga berpotensi sebagai laktagogum ditunjukkan dengan adanya saponin, flavonoid, polifenol serta dapat meningkatkan hormon-hormon menyusui, seperti prolaktin dan oksitosin (Damanik et al, 2001,2005,2008). Laktagogum adalah zat yang dapat meningkatkan dan melancarkan produksi Air Susu Ibu (ASI) (Kaliappan et al, 2008).

Aroma makanan dapat menjadi indikator kelezatan suatu makanan. Aroma dihasilkan oleh senyawa-senyawa volatil yang terdapat pada bahan pangan. Aroma bisa timbul secara alami maupun karena proses pengolahan, seperti penyangraian, pemanggangan dan proses lainnya. Aroma juga bisa berkurang akibat proses pengolahan (Barcarolo, dkk.,1996). Perubahan aroma karena proses menguapnya senyawa-senyawa volatil, karamelisasi karbohidrat, dekomposisi protein dan lemak serta koagulasi protein yang disebabkan oleh pemanasan. Aroma berhubungan dengan sensori penciuman panelis terhadap produk. Salunkhe (1976), menyatakan bahwa aroma bahan pangan dipengaruhi oleh jenis, tingkat kematangan, proses pengolahan dan penyimpanan. Setelah warna, penilaian suatu makanan atau minuman akan diikuti oleh aroma yang ditimbulkan. Konsumen akan tertarik untuk mencoba suatu makanan dilihat dari warna dan aroma yang ditimbulkan sehingga tergugah selera untuk mencobanya.

Hasil sidik ragam (Anova) penelitian uji kesukaan panelis pada aroma teh daun Torbangun (Tabel 1), memperlihatkan bahwa lama pengeringan dan interaksi antara suhu dan waktu pengeringan berpengaruh nyata pada aroma teh daun Torbangun. Hasil uji lanjut DMRT (Tabel 2), panelis memberi nilai rata-rata tertinggi 3,416 pada perlakuan t_2w_2 , berarti bahwa panelis memberi skala kesukaan dari level biasa/netral hingga suka pada teh daun Torbangun yang diproduksi pada suhu 50 °C dan waktu pengeringan 3 jam. Aroma langu dari daun

Torbangun pada perlakuan t2w2 tidak tercium karena senyawa aromatik sudah menguap setelah dikeringkan pada suhu 50 °C dan waktu pengeringan 3 jam sehingga senyawa aromatik mengeluarkan bau yang khas dan bau langu tidak tercium lagi.

Daun Torbangun mengandung beberapa senyawa aromatik seperti minyak atsiri, fenol, karvakrol, isopropil-o-kresol dan sineol. Pengeringan pada suhu rendah dan waktu yang singkat menyebabkan senyawa aromatik yang terkandung di dalam daun Torbangun menguap, sehingga aroma langu teh daun Torbangun tidak tercium.

Aroma perlakuan t2w2 disukai oleh panelis dibandingkan dengan sampel lain sebab aroma langu dari daun Torbangun tidak terlalu tercium. Hal ini dikarenakan perlakuan t2w2 dikeringkan pada suhu 50 °C dengan waktu pengeringan 3 jam sehingga senyawa aromatik sudah menguap. Hasil seduhan teh daun Torbangun yang disukai oleh panelis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Seduhan Teh Daun Torbangun
Sumber: Koleksi Pribadi, 2013

Menurut Nasution dan Tjiptadi (1975) hasil utama oksidasi flavonol (katekin) adalah theaflavin dan thearubigin yang merupakan komponen penting terhadap aroma, warna dan rasa teh, sehingga minuman teh lebih disukai panelis.

Tabel 1. Hasil Sidik Ragam Uji Kesukaan Panelis pada Aroma Teh Daun Torbangun

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F tabel
				5 %	1 %
Kelompok	24	10,63	0,44		
Perlakuan	8	4,562	0,57		
Suhu	2	0,16	0,08	0,388	3,63
Waktu	2	1,91	0,955	4,636 *	3,63
Interaksi	4	2,492	0,623	3,024 *	3,01
Galat	192	39,578	0,206		4,77
Total	224	54,77	0,245		

Keterangan: * berbeda nyata

Tabel 2. Hasil Uji DMRT Aroma Teh Daun Torbangun dengan Perlakuan Interaksi Suhu dan Waktu Pengeringan

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi
t1w1	2,976	a
t2w1	3,020	ab
t3w1	3,084	abc
t1w2	3,104	abcd
t3w3	3,116	abcde
t2w3	3,132	abcdef
t3w2	3,172	abcdefg
t1w3	3,388	fg
t2w2	3,416	g

Hasil uji DMRT aroma teh daun Torbangun dengan perlakuan lama pengeringan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji DMRT Aroma Teh Daun Torbangun dengan Perlakuan Waktu Pengeringan

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi
w1	3,03	a
w3	3,21	ab
w2	3,23	ab

Tabel 3. Memperlihatkan bahwa waktu pengeringan w1 (2 jam) menghasilkan aroma teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis terendah, yaitu 3,03, sedangkan waktu pengeringan w2 (3 jam) menghasilkan aroma teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis tertinggi, yaitu 3,23.

Warna Teh Daun Torbangun

Hasil sidik ragam uji kesukaan panelis pada warna teh daun Torbangun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Sidik Ragam Uji Kesukaan Panelis Pada Warna Teh Daun Torbangun

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F tabel
					5 % 1 %
Kelompok	24	11,74	0,489		
Perlakuan	8	12,3508	1,544		
Suhu	2	0,55	0,275	1,08	3,63
Waktu	2	1,54	0,77	3,03	3,63
Interaksi	4	10,2608	2,5652	10,099**	3,01
Galat	192	48,8392	0,254		4,77
Total	224	72,93			

Keterangan : * berbeda nyata

** berbeda sangat nyata

Dari Tabel 4. dapat diketahui bahwa panelis menilai interaksi suhu dan waktu pengeringan berpengaruh sangat nyata pada tingkat kesukaan warna teh daun Torbangun, sehingga perlu dilakukan uji lanjut DMRT untuk

mengetahui pengaruh interaksi suhu dan waktu pengeringan pada warna teh daun Torbangun.

Hasil uji DMRT interaksi suhu dan waktu pengeringan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Lanjut DMRT Warna Teh Daun Torbangun Interaksi Perlakuan Suhu dan Waktu Pengeringan

Perlakuan	Rata – Rata	Notasi
t1w2	2,888	a
t3w3	2,988	ab
t1w1	3,016	abc
t2w1	3,072	abcd
t2w3	3,112	abcde
t3w1	3,128	abcdef
t3w2	3,328	cdef
t1w3	3,556	g
t2w2	3,584	g

Tabel 5. Memperlihatkan bahwa interaksi antara suhu dan waktu pengeringan t1w2 (Suhu pengeringan 45⁰C dengan waktu pengeringan 3 jam) menghasilkan warna teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis terendah, yaitu 2,888, sedangkan interaksi antara suhu dan waktu pengeringan t2w2 (Suhu pengeringan 50⁰C dengan waktu pengeringan 3 jam) memiliki nilai rata – rata kesukaan panelis yang paling tinggi, yaitu 3,548. Teh Torbangun yang disukai oleh panelis adalah produk s2w2 (suhu pengeringan 50⁰C dengan waktu pengeringan 3 jam).

Klorofil memiliki dua gugus yang saling bertolak belakang, yaitu gugus *phytyl ester* dan *methyl ester*. Adanya gugus *methyl ester* menyebabkan klorofil bersifat larut dalam pelarut organik (non polar), sedangkan adanya gugus *phytyl ester* menyebabkan klorofil dapat larut dalam air (polar). Panas menyebabkan protein yang terikat di dalam lipoprotein akan mengalami denaturasi. Hal ini menyebabkan klorofil terbuka terhadap reaksi kimia dari luar, khususnya gugusan *methyl*. Ester ini akan terlepas sehingga menyebabkan molekul klorofil larut dalam air (polar) (Winarno dan Laksmi, 1973). Suhu pengeringan yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama akan membuat warna seduhan teh daun Torbangun semakin pekat sebab semakin banyak pigmen klorofil dan karoten

yang teroksidasi larut di dalam air.

Perlakuan s2w2 menghasilkan produk teh daun Torbangun berwarna coklat setelah diseduh pada air (Gambar 1). Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam pembuatan minuman teh adalah jenis bubuk teh yang dipergunakan, suhu air penyeduh dan waktu ekstraksi. Hal ini dikarenakan faktor-faktor tersebut akan sangat mempengaruhi warna, rasa dan aroma minuman teh yang dihasilkan. Proses ekstraksi teh adalah suatu pemisahan bahan berupa padatan dengan menggunakan bahan cair (air) atau pelarut lainnya. Menurut Trisno (1998), idealnya waktu menyeduh teh berlangsung selama lima menit dengan suhu air 80⁰C dan tiga menit dengan suhu air 90⁰C. Hal ini disebabkan karena apabila ekstraksi terlalu lama akan melarutkan banyak tanin, sehingga menimbulkan rasa agak sepat yang berlebihan pada seduhan teh (Winarno 1995).

Rasa Teh Daun Torbangun

Hasil sidik ragam uji kesukaan rasa teh daun Torbangun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Sidik Ragam Uji Kesukaan Panelis pada Rasa Teh Daun Torbangun

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F tabel	
					5 %	1 %
Kelompok	24	9,6	0,4			
Perlakuan	8	14,72	1,84			
Suhu	2	2,066	1,033	4,51*	3,63	6,23
Waktu	2	2,04	1,02	4,45*	3,63	6,23
Interaksi	4	10,614	2,6535	11,59**	3,01	4,77
Galat	192	43,83	0,229			
Total	224	68,15				

Keterangan : * berbeda nyata
** berbeda sangat nyata

Tabel 6. Menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan waktu pengeringan berpengaruh nyata serta interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata pada tingkat kesukaan rasa teh daun Torbangun. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan suhu dan waktu pengeringan serta interaksi keduanya pada rasa teh daun Torbangun dilakukan uji lanjut DMRT.

Hasil uji DMRT interaksi suhu dan waktu pengeringan dapat dilihat pada Tabel 7. Tabel 7.

memperlihatkan bahwa interaksi antara suhu dan waktu pengeringan t_1w_1 (Suhu pengeringan 45°C dengan waktu pengeringan 2 jam) menghasilkan rasa teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis terendah, yaitu 2,760, sedangkan interaksi antara suhu dan waktu pengeringan t_1w_3 (Suhu pengeringan 45°C dengan waktu pengeringan 3 jam) memiliki nilai rata – rata kesukaan panelis yang paling tinggi, yaitu 3,552.

Tabel 7. Hasil Uji DMRT Uji Kesukaan Panelis pada Rasa Teh Daun Torbangun dengan Perlakuan Interaksi Suhu dan Waktu Pengeringan

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi
t_1w_1	2,760	aa
t_3w_3	2,848	ab
t_1w_2	2,908	abc
t_3w_1	3,032	abcd
t_2w_3	3,072	bcde
t_2w_1	3,088	bcdef
t_3w_2	3,088	bcdef
t_2w_2	3,504	g
t_1w_3	3,552	g

Hasil uji DMRT rasa teh daun torbangun dengan perlakuan suhu pengeringan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji DMRT Kesukaan Panelis pada Rasa Teh Daun Torbangun dengan Perlakuan Suhu Pengeringan

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi
t_3	2,99	a
t_1	3,07	ab
t_2	3,22	ab

Tabel 8. Memperlihatkan bahwa suhu pengeringan t_3 (55°C) menghasilkan rasa teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis terendah, yaitu 2,99, sedangkan suhu pengeringan t_2 (50°C) menghasilkan rasa teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis tertinggi, yaitu 3,22.

Hasil uji DMRT kesukaan panelis pada rasa teh daun Torbangun dengan perlakuan lama pengeringan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji DMRT Kesukaan Panelis Pada Rasa Teh Daun Torbangun dengan Perlakuan Waktu Pengeringan

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi
w_1	2,96	a
w_3	3,16	ab
w_2	3,17	ab

Tabel 9. Memperlihatkan bahwa waktu pengeringan w_1 (2 jam) menghasilkan rasa teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis terendah, yaitu 2,96, sedangkan lama pengeringan w_2 (3 jam) menghasilkan rasa teh daun Torbangun dengan rata – rata kesukaan panelis tertinggi, yaitu 3,17.

Rasa bahan pangan salah satu parameter penting yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Rasa yang dihasilkan dipengaruhi oleh komponen yang ada di dalam bahan dan proses yang dialaminya. Rasa menjadi faktor yang sangat menentukan pada putusan akhir konsumen untuk menolak atau menerima suatu makanan, walau parameter penilaian yang lain lebih baik, jika rasa makanan tidak disukai maka produk akan ditolak.

Hasil uji kesukaan panelis pada rasa teh daun Torbangun menunjukkan bahwa interaksi perlakuan antara suhu dan waktu pengeringan memberikan perbedaan sangat nyata pada rasa teh daun Torbangun. Rata – rata nilai panelis pada perlakuan s_2w_2 adalah 3,504 yang artinya biasa/netral s.d suka. Pada perlakuan s_2w_2 , rasa pahit dan getir teh daun Torbangun kurang terasa karena kandungan minyak atsiri berkurang setelah dikeringkan pada suhu 50°C dengan waktu pengeringan 3 jam. Menurut Ketaren (1985), minyak atsiri dapat menguap pada suhu kamar dan penguapan semakin besar dengan kenaikan suhu. Waktu pengeringan yang terlalu lama dan suhu pengeringan yang terlalu tinggi menyebabkan rasa teh daun Torbangun semakin tidak pahit dan getir karena penyebab rasa pahit dan getir yaitu minyak atsiri akan menguap. Rasa pahit dan getir pada perlakuan s_2w_2 kurang terasa sebab dengan pengeringan pada suhu 50°C dan waktu pengeringan 3 jam, kandungan minyak atsiri sudah berkurang.

Kandungan Nutrisi Teh Daun Torbangun

Hasil uji kesukaan panelis pada aroma, warna dan rasa teh daun Torbangun diproduksi dari suhu pengeringan 50°C dan waktu pengeringan 3 jam. Satu dari hasil kesukaan panelis, dilanjutkan dengan uji kandungan nutrisi. Hasil uji nutrisi diperoleh bahwa kandungan

antioksidan sebesar 877,67 mg/g BHA dan aktivitas antioksidan sebesar 18,033 %, kadar air sebesar 11,32 %, kadar abu sebesar 7,88 % dan polifenol sebesar 17,12 %.

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Antioksidan adalah zat yang dapat menunda atau mencegah terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid (Kochhar dan Rosseli, 1990). Aktivitas antioksidan adalah kemampuan suatu bahan yang mengandung antioksidan untuk dapat meredam senyawa radikal bebas yang ada di sekitarnya.

Aktivitas antioksidan diukur dengan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil*). DPPH merupakan senyawa radikal bebas sintetis yang stabil. Metode DPPH merupakan metode yang sederhana, cepat, dan mudah untuk *screening* aktivitas penangkap radikal beberapa senyawa. Hal ini dikarenakan ekstrak yang diuji dengan DPPH langsung diukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 517 nm untuk mengetahui persen aktivitas antioksidan total. Jadi metode DPPH metode yang digunakan untuk mengkaji aktivitas antioksidan menggunakan radikal sintetis dalam larutan organik polar, seperti metanol pada suhu ruang.

Prinsip kerja dari metode ini adalah proses reduksi senyawa radikal bebas DPPH oleh antioksidan. Proses reduksi ditandai dengan perubahan atau pemudaran warna larutan, yaitu dari warna ungu pekat (senyawa radikal bebas) menjadi warna agak kekuningan (senyawa radikal bebas yang tereduksi oleh antioksidan). Proses reduksi dapat dilihat pada Gambar 1. Pemudaran warna akan mengakibatkan penurunan nilai absorbansi sinar tampak dari spektrofotometer, sehingga semakin rendah nilai absorbansi maka semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Hasil uji aktivitas antioksidan pada perlakuan t_{2w2} sebesar 18,033 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa teh daun Torbangun dapat menangkal radikal bebas sebesar 18,033% dari 50% radikal DPPH.



Gambar 2. Proses Reduksi DPPH

Hasil Uji Kandungan Polifenol

Senyawa antioksidan di dalam teh yang disebut polifenol, diketahui memiliki kemampuan melawan kanker. Senyawa yang sama juga memberi efek positif berupa pencegahan penyakit jantung dan stroke. Senyawa antioksidan tersebut dapat pula memperlancar sistem sirkulasi, menguatkan pembuluh darah, dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Hartoyo:2003).

Uji polifenol dilakukan pada penelitian ini karena polifenol merupakan senyawa bioaktif kompleks yang paling dominan di dalam teh. Polifenol merupakan senyawa kimia yang terkandung di dalam tumbuhan dan berperan melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas.

Metode yang dipilih untuk uji polifenol adalah metode *Folin Ciocalteu* yang didasarkan pada kekuatan reduksi gugus hidroksil fenolik, meskipun metode ini sangat tidak spesifik tetapi metode ini dapat mendeteksi semua jenis fenol dengan sensitifitas yang bervariasi. Reaksi reduksi akan terjadi pada kondisi alkali dan mereduksi kompleks fosfotungstat-fosfomolibdat dengan reagen, sehingga berubah menjadi warna biru.

Metode ini menggunakan reagen *Folin Ciocalteu* karena senyawa fenol dapat bereaksi dengan folin membentuk larutan berwarna yang dapat diukur absorbansinya. Penambahan Na_2CO_3 2% untuk menciptakan kondisi basa untuk mendorong terjadinya reaksi antara senyawa fenol dengan reagen *Folin Ciocalteu*. Prinsip dari metode ini adalah terbentuknya senyawa kompleks berwarna biru yang dapat diukur pada panjang gelombang 465 nm. Warna biru dihasilkan dari reduksi kompleks fosfotungstat-fosfomolibdat yang

terdapat dalam pereaksi *Folin Ciocalteau* oleh senyawa fenol dalam suasana basa.

Hasil uji kimia polifenol teh daun Torbangun adalah 17,12 %. yang menunjukkan bahwa di dalam 1 gram teh daun Torbangun terkandung 17,12 % polifenol yang bermanfaat bagi tubuh sebagai antikanker.

Hasil Uji Kadar Air

Kadar air juga digunakan sebagai salah satu indikator mutu produk bahan pangan karena kadar air yang terlalu tinggi bisa menyebabkan pertumbuhan bakteri, kapang, dan khamir, sehingga akan terjadi kerusakan bahan pangan. Hasil uji kadar air teh daun Torbangun adalah 11,32 %.

Hasil Uji Kadar Abu

Kadar abu teh daun Torbangun adalah 7,88 %. Apabila dibandingkan dengan SNI maka hal ini masih dapat ditoleransi sebab pada SNI kadar abu maksimal adalah 8 %. Kadar abu menunjukkan residu bahan organik yang tersisa setelah bahan organik dalam bahan di destruksi dan menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang tidak dapat menguap. Semakin tinggi kadar abu menunjukkan semakin tinggi mineral yang dikandung dalam bahan makanan tersebut.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Teh daun Torbangun diproduksi dengan cara mengeringkan daun Torbangun pada suhu 50⁰C selama 3 jam (t2w2). Panelis suka pada aroma (nilai =3,416), warna (nilai =3,584) dan rasa (nilai =3,504) olahan teh daun Torbangun.
2. Produk teh daun Torbangun kesukaan panelis mengandung kadar antioksidan sebesar 877,67 mg/g BHA, aktivitas antioksidan sebesar 18,033%.
3. Teh daun Torbangun mengandung nilai nutrisi kadar air =11,325%, kadar abu= 7,88% dan kandungan Polifenol sebesar 17,12%.

Saran

Perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui penurunan kadar dan aktivitas antioksidan selama masa penyimpanan dan mengetahui jenis antioksidan yang punya potensi paling besar di dalam teh daun Torbangun

DAFTAR PUSTAKA

- Barcarolo, R., C. Tutta., dan P. Casson. dalam Nollet, L. M. L. Handbook of Food Analysis. Marcel Dekker, Inc.: New York. 1996
- Ciptadi, W. dan M.Z. Nasution. *Mempelajari Cara Pemanfaatan Teh Hitam Mutu Rendah untuk Pembuatan Teh Dadak*. IPB : Bogor. 1979.
- Damanik, R.S. *Pengaruh Kadar Air Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas (ALB) Dari Minyak CPKO (Crude Palm Kernel Oil) Pada Tangki Timbun* di PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan. Karya Ilmiah Program Studi D-3 Kimia Analis. Universitas Sumatera Utara : Medan. 2008.
- Damanik, R.Z., S.D. Saragih., R. Premier., N. Wattanapenpaiboon., M.L. Wahlquist. 2001. *Consumption of Bangun – Bangun Leaves (Coleus amboinicus Lour) to Increase Breast Milk Production Among Batakese Women in North Sumatera Island, Indonesia*. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. Vol. 10 (4)
- Damanik, R.Z.. *Effect of Consumption Torbangun Soup (Coleus amboinicus Lour) on micronutrient Intake of The Batakese Lactating Women*. Media Gizi dan Keluarga. Vol.29 No.1 : 68 – 73. 2005
- Gasperz, V. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung. 1991.
- Hartoyo, A. *Teh dan Khasiatnya bagi Kesehatan*. Kanisius, Yogyakarta. 2003.
- Kaliappan, N.D dan P.K Viswanathan. *Pharmacognostical studies on the leaves of Plectranthus amboinicus (Lour) spring*. Int J Green Pharm; Vol 2, issue 3:182-184. 2008.
- Kocchar, S.P dan J.B Rosseli. Detection, Estimation and Evaluation of Antioxidants in Food System. B.J.F Hudson (eds). In Food Antioxidants. London : Elsevier Applied Science. 1990.
- Rahayu, W.P. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor : Bogor, 2001.
- Spillane, J. *Komoditi Teh : Perannya Dalam Perekonomian Indonesia*, Kanisius : Yogyakarta. 1992.
- Warsiki, E., E. Damayanthi., R. Damanik. *Karakteristik mutu sop daun Torbangun (Coleus amboinicus Lour) dalam kemasan kaleng dan perhitungan total migrasi bahan kemasan*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian; Vol 18(3):21-24. 2009.
- Winarno, F.G. *Pangan : Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1993.
- Winarno, F.G dan S. Fardiaz. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1980.