



PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN TANAMAN MANGROVE (*Ceriops* sp.) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK PRODUK COKELAT BATANG

Effect of The addition of Mangrove Plant (Ceriops sp.) Leaf on The Organoleptic Characteristics of Chocolate Bars

Sitti Askama^{1)*}, Sri Wahyuni¹⁾, Mashuni¹⁾

¹⁾Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: Sittiaskama074@gmail.com ; Telp: 085299346882

ABSTRACT

Free radicals can be found in everyday life. Antioxidants play a role in warding off free radicals in the body to prevent the onset of various degenerative diseases. One source of antioxidants that are healthy is a chocolate bar product. Diversification of chocolate bars can be done with flavor and aroma diversification with the addition of supporting substances in the form of substituted green tea from the leaves of mangrove plants (*Ceriops* sp.). The purpose of this research was to determine the effect of mangrove leaves (*Ceriops* sp.) powder concentration on organoleptic properties of chocolate bar products. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with the variations in the amount of added mangrove leaves (*Ceriops* sp.) powder, which were 0%, 8%, 10%, 12%, and 14%. The results showed that the treatment with the best organoleptic properties was a sample with a concentration of mangrove leaf powder (*Ceriops* sp.) of 10%, where the rating for color was 4.05 (like), texture 3.83 (like), flavor 3.88 (like), and taste 3.73 (like). It can be concluded that the addition of 10% mangrove leaf powder in chocolate bar produced the most preferred product by the panelist. This also showed that the addition of mangrove leaf powder to the chocolate powder could be accepted by consumers. Thus it may help in diversification of the chocolate products.

Keywords: Chocolate Bars, Mangrove Leaves

ABSTRAK

Radikal bebas dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Antioksidan berperan menangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat mencegah timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Salah satu sumber antioksidan yang bersifat menyehatkan adalah produk cokelat batang. Diversifikasi cokelat batang dapat dilakukan dengan penganekaragaman rasa, dan aroma dengan penambahan bahan penunjang berupa teh hijau yang disubstitusi dari daun tanaman mangrove (*Ceriops* sp.). Penelitian bertujuan untuk Mengetahui pengaruh konsentrasi bubuk daun mangrove (*Ceriops* sp.) terhadap penilaian organoleptik produk cokelat batang yang paling disukai oleh panelis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan formula variasi penambahan bubuk daun mangrove (*Ceriops* sp.) yaitu penambahan bubuk daun mangrove 0%, penambahan bubuk daun mangrove 8%, penambahan bubuk daun mangrove 10%, penambahan bubuk daun mangrove 12%, dan penambahan bubuk daun mangrove 14%. Perlakuan penambahan bubuk daun mangrove (*Ceriops* sp.) 10% merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna sebesar 4,05 (suka), tekstur sebesar 3,83 (suka), aroma sebesar 3,75 (suka) dan rasa sebesar 3,88 (suka). Dapat disimpulkan produk cokelat batang dengan penambahan bubuk daun mangrove yang paling disukai oleh panelis terdapat pada penambahan sebesar 10%. Hal ini menunjukkan bahwa produk cokelat batang dengan penambahan bubuk daun mangrove disukai dan dapat diterima oleh konsumen sehingga membantu diversifikasi produk cokelat batang.

Kata kunci: Cokelat Batang, daun mangrove.



PENDAHULUAN

Sumber radikal bebas dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti asap kendaraan bermotor, asap pabrik, radiasi, makanan dan juga dari hasil proses oksidasi dalam tubuh. Radikal bebas yang berlebih dapat memacu timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif, seperti kanker dan penyakit jantung (kardiovaskular). Timbulnya penyakit degeneratif oleh radikal bebas dapat dihambat ataupun dicegah oleh senyawa antioksidan (Zuhra *et al.*, 2008).

Antioksidan berperan menangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga diharapkan dapat mencegah timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif. Di dalam tubuh tidak mempunyai sistem pertahanan antioksidan yang berlebih, sehingga dibutuhkan antioksidan dari luar. Antioksidan dapat diperoleh dengan mengonsumsi makanan maupun minuman yang kaya akan antioksidan (Sunarni *et al.*, 2007).

Biji kakao seperti yang dilaporkan oleh Crozier *et al.*, (2011) diketahui memiliki kandungan polifenol yang tinggi, terutama golongan flavanol. Kadar dan aktivitas antioksidan yang tinggi pada kakao membuatnya berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk, yang selain kaya akan antioksidan juga memiliki cita rasa yang khas, untuk meningkatkan antioksidan perlu ditambahkan antioksidan lain yaitu dengan menambahkan bubuk teh hijau dari daun *mangrove* ke dalam cokelat batang (Afoakwa *et al.*, 2007). Diversifikasi produk cokelat terutama terhadap produk pasta cokelat dapat dilakukan dengan penganekaragaman rasa, dan aroma dengan penambahan bahan penunjang berupa teh hijau (Riyani, 2011).

Teh hijau memang memiliki nilai fungsional yang tinggi, akan tetapi komoditi tersebut tidak dapat dibudidayakan di Sulawesi Tenggara yang notabene merupakan dataran rendah dan tidak memungkinkan untuk ditanami teh. Maka dari itu diperlukan alternatif pengganti teh hijau yang mudah didapatkan dan kandungannya tidak jauh berbeda yakni tanaman *Mangrove*. Menurut Analuddin (2016) diketahui bahwa daun *Mangrove* memiliki potensi yang tinggi untuk digunakan sebagai bahan teh hijau, karena didalam daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) terkandung senyawa diantaranya 1,83% katekin, 5,58% polifenol sederhana dan 1,13% flavonoid yang dapat menghambat radikal bebas masuk di dalam tubuh. Sehingga pembuatan cokelat pada penelitian ini menggunakan daun tanaman *Mangrove* (*Ceriops* sp.) dimana daun tanaman ini dijadikan sebagai pemberi rasa teh hijau dalam cokelat. Daun (*Ceriops* sp.) ini memiliki potensi yang tinggi untuk digunakan sebagai bahan teh hijau di dalam cokelat karena memiliki senyawa bioaktif seperti flavonoid.



BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu pasta coklat, lemak kakao, gula pasir, susu bubuk, lesitin dan bubuk daun *Mangrove*.

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

1. Pembuatan bubuk *Mangrove* (*Ceriops* sp.)

Langkah pertama bahan daun *Mangrove* dicuci kemudian ditiriskan selanjutnya daun *Mangrove* di oven kan dengan suhu 60°C selama 19 jam 33 menit (Andri, 2017), kemudian daun *Mangrove* tersebut diblender hingga halus dan disaring menggunakan saringan ukuran 70 mesh hingga di dapatkan bubuk daun *Mangrove*.

2. Pembuatan coklat batang

Prosedur pembuatan coklat batang adalah sebagai berikut: Untuk pembuatan coklat batang digunakan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp) dengan adonan coklat batang, bahan dicampur dan diaduk hingga homogen, dilakukan proses tempering manual, selanjutnya dilakukan pencetakan dan disimpan dalam lemari pendingin.

Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan formula variasi penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) yaitu penambahan bubuk daun *Mangrove* 0%, penambahan bubuk daun *Mangrove* 8%, penambahan bubuk daun *Mangrove* 10%, penambahan bubuk daun *Mangrove* 12%, dan penambahan bubuk daun *Mangrove* 14%. Kemudian Setiap percobaan ini diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Analisis data dilakukan dengan metode beda nyata terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 95%.

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu analisis uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Rekapitulasi analisis sidikragam pengaruh penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap parameter kesukaan organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) produk coklat batang disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Rekapitulasi analisis sidikragam pengaruh penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap karakteristik organoleptik produk cokelat batang.

No	Variabel Pengamatan	Analisis Sidik Ragam
1.	Organoleptik Warna	tn
2.	Organoleptik Tekstur	**
3.	Organoleptik Aroma	tn
4.	Organoleptik Rasa	**

Keterangan: **=berpengaruh sangat nyata, *= berpengaruh nyata.

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) berpengaruh sangat nyata terhadap karakteristik organoleptik tekstur dan rasa, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik organoleptik warna dan aroma cokelat batang.

Warna

Hasil penilaian organoleptik warna produk cokelat batang berpengaruh tidak nyata terhadap penilaian organoleptik warna pada setiap perlakuan. Namun, penilaian organoleptik warna tertinggi diperoleh perlakuan C3 (Penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) 4,05% (suka), sedangkan nilai terendah pada perlakuan C5 penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) 3,83%. Salah satu unsur penentu kualitas *Mangrove* adalah wamanya, sehingga klorofil sangat berperan dalam warna hijau pada *Mangrove*. Dalam proses oksidasi enzimatis pada pengolahan *Mangrove*, zat warna karotenoid akan teroksidasi menjadi substansi mudah menguap yang terdiri dari aldehid dan keton tak jenuh yang berperan dalam aroma seduhan teh. Sedangkan sebagian lagi karotenoid akan berperan dalam memberi warna kuning jingga. Tetapi penambahan bubuk daun *mangrove* tidak memberikan pengaruh pada warna cokelat batang yang dihasilkan karena warna dari bubuk daun *mangrove* tertutupi oleh warna pasta cokelat yang sangat dominan. Selain itu, warna yang dihasilkan dari produk cokelat batang juga disebabkan karena proses *tempering*.

Tekstur

Hasil uji lanjut Beda Nyata (BNT0,05) pengaruh penambahan bubuk daun *mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap penilaian organoleptik tekstur cokelat batang dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Pengaruh penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap penilaian tekstur organoleptik coklat batang.

Perlakuan	Rerata organoleptik tekstur	BNT _{0,05}
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 0%(C1)	4.18 ^a	0.2948
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 8%(C2)	3.86 ^b	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 10%(C3)	4.19 ^a	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 12%(C4)	3.63 ^{bc}	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 14%(C5)	3.43 ^c	

Keterangan:Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbedamenunjukkan beda nyata berdasarkan uji BNT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Uji organoleptik tekstur pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur coklat batang. Penilaian organoleptik tekstur tertinggi coklat batang terdapat pada perlakuan C3 (penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.)) 10% sebesar 3,86% (suka), sedangkan nilai terendah padaperlakuanC5(penambahanbubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.)) 14% sebesar 4,43%.Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa semakin tinggi perbandingan bubuk daun *Mangrove* yang digunakan untuk memfortifikasi pada produk coklat menurunkan kesukaan panelis terhadap tekstur produk. Semakin tinggi bubuk daun *Mangrove* yang digunakan, maka semakin keras atau padat tekstur pada produk coklat, panelis lebih menyukai formula yang lebih sedikit dibandingkan dengan formula yang banyak. Penggunaan jumlah daun *Mangrove* terlalu banyak menimbulkan tekstur yang kasar, sehingga tidak disukai oleh panelis.

Cokelat merupakan dispersi partikel - partikel dari bubuk coklat dan gula di dalam suatu fase cair lemak kakao. Pada suhu kamar partikel - partikel tersebut disekat oleh kristal- kristal lemak yang bertindak sebagai semen perekat. Oleh karena itu sifat-sifat fisik dan sensori coklat langsung berhubungan dengan kristalisasi lemak kakao (Prasetyawan, 2009). Pembentukan tekstur tidak hanya ditentukan oleh proses *conching*, pembentukan tekstur pada coklat juga terjadi pada saat proses *refining*, *tempering* dan *conching*, sedangkan pada pembuatan produk coklat tidak dilakukan proses *refining*.

Aroma

Hasil Penelitian organoleptik aroma menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) berpengaruh tidak nyata terhadap aroma coklat batang. Konsentrasi daun *Mangrove* tidak berpengaruh terhadap aroma coklat batang disebabkan oleh senyawa aromatis yang berasal dari glikosida yang terurai menjadi gula sederhana, senyawa beraroma, protein, minyak esensial, dan adanya oksidasi karotenoid. Substansi aromatis pembentuk aroma teh merupakan senyawa volatile (mudah menguap) baik yang terkandung secara alamiah maupun hasil reaksi biokimia pada proses pengolahan daun *Mangrove* meskipun jumlahnya hanya sedikit sehingga pada hasil akhir produk aroma khas daun *Mangrove* tidak terlalu menyengat (Kusuma (2009), Towaha (2013)). Tidak



terjadi interaksi antara masing-masing faktor dikarenakan sifat bahan dari kedua faktor berbeda dimana pada bahan daun *Mangrove* senyawa aromatik yang terbentuk memiliki sifat volatile yaitu mudah menguap sehingga akan berkurang dan tidak lagi menyengat pada produk akhir (Kusuma, 2009).

Rasa

Hasil uji lanjut Beda Nyata ($BNT_{0,05}$) pengaruh penambahan bubuk daun *mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap penilaian organoleptik rasa coklat batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) terhadap penilaian rasa organoleptik coklat batang.

Perlakuan	Rerata organoleptik rasa	$BNT_{0,05}$
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 0% (C1)	3.98 ^a	0.5426
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 8% (C2)	3.01 ^{ab}	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 10% (C3)	3.73 ^a	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 12% (C4)	2.90 ^b	
Bubuk daun <i>Mangrove</i> 14% (C5)	2.71 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbedamenunjukkan beda nyata berdasarkan uji $BNT_{0,05}$ taraf kepercayaan 95%.

Uji organoleptik rasa pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) berpengaruh sangat nyata terhadap rasa coklat batang. Penilaian organoleptik rasa tertinggi coklat batang diperoleh pada perlakuan C3 (Penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) 10% sebesar 3,73% (suka), sedangkan nilai terendah pada perlakuan C5 penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) 14% sebesar 2,71% (tabel 3). Semakin banyak konsentrasi penambahan bubuk daun *Mangrove* yang digunakan maka rasa pada coklat semakin sepat dan pahit. Hal ini disebabkan karena rasa sepat yang ada pada daun *Mangrove* yang dapat berpengaruh terhadap rasa coklat batang (Martini, 2002).

KESIMPULAN

Perlakuan penambahan bubuk daun *Mangrove* (*Ceriops* sp.) C3 sebanyak 10 % merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna sebesar 4,05 (suka), tekstur sebesar 3,83 (suka), aroma sebesar 3,88 (suka) dan rasa sebesar 3,73 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

Afoakwa, E.O., A. Paterson dan M. Fowler. 2007. Factor influencing rheological and textural qualities in chocolate– a review: Journal : vol. 3 (27) edisi 2011



- Analuddin, K. 2016. Stok Karbon Biru dan Potensi Teh Hijau di Hutan Bakau Segitiga Karang Eco-Region.Sulawesi Tenggara. Indonesia. *Journal of Environmental Science* (1) ; 125-132.
- Andri, AG. 2017. "Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Bahan Teh Hijau pada Daun Mangrove *Rhizophora Mucronata*, *Lumnitzera Racemosa*, dan *Bruguiera Parviflora* yang Tumbuh di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai" (Skripsi) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). Kendari: Fakultas Matematika UHO.
- Crozier, S. J., Preston, A. G., Hurst, J. W., Payne, M. J., Mann, J., Hainly, L. dan Miller, D. L. 2011. Cacao Seeds are A "Super Fruit": A Comparative Analysis of Various Fruit Powders and Products. *Chemistry Central Journal* 5(5).
- Harmita. 2009. Analisis Hayati. Edisi 3. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kusuma, S.A.F. 2009. "Jenis Teh dan Pengolahannya". Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Marliana, E.,2007, Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dariB atang *Spatholobousf errugineus* (zoll& moritzi) Bentyang Berfungsi sebagai Antioksidan, *Jurnal penelitian MIPA*, 1 (1): 23-29.
- Martini,T.2002."Kajian Pembuatan Tepung cakeTape UbiKayu (*Manihot esculenta*) Crantz Instan Dan Penerimaan Konsumen Terhadap Mutu Organoleptik Cake" (Skripsi S-1FakultasTeknologi Pertanian). Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Prastyawan. 2009. Pemanfaatan Rumput laut (*Eucheuma cotoi*) sebagai Bahan baku dalam Pembuatan Dodol Rumput Laut. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sunarni, T., Pramono, S. & Asmah, R. 2007.Flavonoid antioksidan penangkap radikal.Majalah Farmasi Indonesia. 18(3): 111–116.
- Towaha, J., Ballitri. 2013. Warta penelitian dan pengembangan industri. Vol 19(1): 30.
- Zuhra, C.F., Tarigan, J. & Sihotang, H. 2008. Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid . *Jurnal Biologi Sumatera*. ISSN : 1907-5537; 3(1): 7.