

Tingkat Kesukaan dan Keamanan *Cookies* Coklat Substitusi Tepung Buah Mangrove Jenis Lindur (*Bruguiera gymnorhiza*)

Ailan Romadhon*, Rosidah, Siti Fathonah dan Bambang Sugeng Suryantana

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

*Corresponding author: ailan035@students.unnes.ac.id

Abstract. *Chocolate cookies are cakes made from soft dough that have a sweet taste and have a crunchy texture and use additional ingredients of chocolate. The purpose of this study was to determine: 1) the level of public preference 2) the content of HCN compounds (cyanic acid) and water content in chocolate cookies substituted with lindur fruit flour (20%, 15%, 10% of wheat flour). The method used in this research is experimental. The research design uses a one shot study, the analysis of the preference test uses the analysis of Kruskal Wallis to determine the level of people's preferences. The content of HCN compounds (suanide acid) and water content by laboratory tests. The conclusions in this study are: 1) chocolate cookies substituted with lindur fruit flour are the most preferred by the community in sample D (10% lindur flour from wheat flour) 2) the results of the HCN compound test results show that the more addition of lindur fruit flour the more HCN compounds content, the content of HCN compounds in sample B is 2.2 ppm, the content of HCN compounds in sample C is 2.0 ppm, the content of HCN compounds in sample D is 1.7 ppm. Meanwhile, the results of the water content test ranged between 3.3%-3.5%.*

Keywords: *Chocolate Cookies, Lindur Fruit Flour, HCN.*

Abstrak. *Cookies coklat merupakan kue yang terbuat dari adonan lunak memiliki citarasa manis serta memiliki tekstur yang renyah dan menggunakan bahan tambahan coklat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: tingkat kesukaan masyarakat 2) kandungan senyawa HCN (asam sianida) dan kadar air pada cookies coklat substitusi tepung buah lindur (20%, 15%, 10% dari tepung terigu). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen. Desain penelitian menggunakan one shot study, Analisis uji kesukaan menggunakan analisis kruskal wallis untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat. Kandungan senyawa HCN (asam suanida) dan kadar air dengan uji laboratorium. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu: 1) cookies coklat substitusi tepung buah lindur paling disukai masyarakat pada sampel D (10% tepung lindur dari tepung terigu) 2) hasil uji kandungan senyawa HCN menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung buah lindur semakin banyak kandungan senyawa HCN, kandungan senyawa HCN sampel B 2,2 ppm, kandungan senyawa HCN sampel C 2,0ppm, kandungan senyawa HCN sampel D 1,7ppm. Sedangkan hasil uji kandungan kadar air berkisar antara. 3,3%-3,5%.*

Kata kunci: *Cookies Coklat, Tepung Buah Lindur, HCN.*

PENDAHULUAN

Cookies adalah sejenis kue kering yang rasanya manis, terbuat dari tepung terigu, mentega/margarin, gula halus, dan telur yang dicampur menjadi satu, lalu dicetak, ditata di atas loyang kemudian dipanggang hingga matang (Sutomo, 2008). Berdasarkan SNI 2973-2011 *cookies* merupakan sejenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan jika dipatahkan akan terlihat bertekstur kurang padat. Bahan utama dalam pembuatan *cookies* adalah tepung terigu, gula, lemak, dan telur. *Cookies* dapat dikreasikan dengan bahan tambahan seperti : keju, coklat bubuk, kacang tanah. *Cookies* coklat merupakan salah satu bentuk penganekaragaman *cookies*. *cookies* coklat yang sudah cukup terkenal yaitu goodtime. *Cookies* coklat terbuat dari tepung terigu, lemak gula, telur serta bahan tambahan yaitu bubuk coklat (cocoa powder). Buah lindur yang memiliki nama latin *Bruguiera Gymnorhiza* merupakan buah dari pohon mangrove atau bakau yang banyak dipesisir pantai. Buah lindur merupakan buah berbentuk silinder dengan diameter 1,7-2,0 cm, panjang 20-30 cm berwarna hijau kecoklatan (Mulyatun, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sulistyawati (2012) dalam per 100 gr tepung buah lindur terkandung kalori sebanyak 371 kkal, karbohidrat 82%, protein 5,5% dan lemak yang rendah 1,3%. Penelitian juga dilakukan oleh IPB dengan Badan Bimas ketahanan pangan Nusa Tenggara Timur, buah lindur memiliki kandungan energy sebanyak 371 kkal/100g, lebih tinggi dari beras (360 kkal/100g) dan jagung (307 kkal/100g). Kandungan karbohidrat buah lindur sebesar 85.1 g/100g lebih tinggi dari beras dan jagung. (Fortuna, 2005 dalam Kardiman, 2017). Kandungan karbohidrat yang tinggi pada buah lindur berpotensi sebagai sumber pangan baru selain beras, dengan cara diolah terlebih dahulu sampai menjadi tepung siap olah. Kandungan protein dalam tepung juga berfungsi sebagai pembentuk struktur dalam pembuatan makanan khususnya *cookies*.

Penggunaan tepung buah lindur yang belum maksimal dan masih belum banyak orang mengetahui. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan yaitu dengan mengolah buah lindur menjadi cookies yang mudah dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas. Untuk memudahkan proses pengolahan, buah lindur perlu dijadikan bahan setengah menjadi tepung. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk *cookies* coklat substitusi tepung buah lindur dengan persentase 20%, 15% dan 10% . (2) Untuk mengetahui jumlah kandungan (Asam sianida dan kadar air) yang terdapat dalam *cookies* coklat substitusi buah lindur dengan presentase 20%, 15%, dan 10%.

METODE PENELITIAN

Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Variable bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung buah lindur 20%, 15%, 10% dari total tepung terigu. Variabel terikatnya yaitu mutu organoleptik *cookies* dengan indikator berupa tingkat kesukaan masyarakat serta kandungan HCN (asam sianida) dan kadar air pada *cookies*. variabel control pada penelitian ini yaitu pemilihan dan penimbangan bahan peralatan, proses pembuatan, dan suhu pembuatan. Metode pengumpulan data menggunakan penilaian subjektif yaitu uji kesukaan dengan panelis tidak terlatih, serta uji objektif dengan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan HCN (asam Sianida) dan kadar air yang terkandung dalam *cookies* buah lindur. Uji objektif dilakukan di laboratorium Biologi, Universitas Negeri Semarang. Uji HCN (Asam Sianida) menggunakan metode spektrofotometer uv-vis sedangkan untuk kadar air menggunakan metode AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) 2015, Metode analisis data yang digunakan yaitu Kruskal-Wallis.

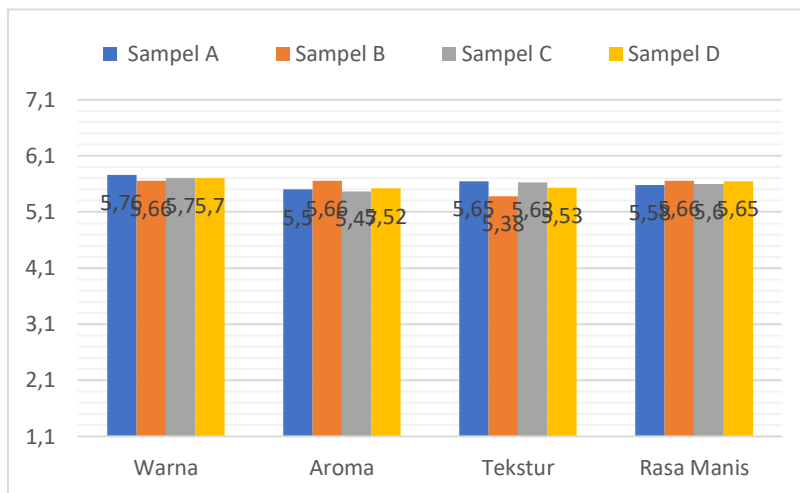
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Produk Hasil Eksperimen

Cookies buah lindur hasil substitusi menghasilkan produk dengan tekstur yang berbeda. Pada sampel kontrol yaitu *cookies* coklat tanpa perlakuan menghasilkan tekstur yang sangat lembut. *Cookies* coklat dengan substitusi 10% dari tepung terigu yang digunakan menghasilkan tekstur yang lembut. *Cookies* coklat dengan substitusi 15% dari tepung terigu yang digunakan menghasilkan tekstur agak lembut. *Cookies* coklat dengan substitusi 20% dari tepung terigu yang digunakan menghasilkan tekstur yang kurang lembut cenderung kasar. Tekstur *cookies* coklat buah lindur yang semakin tidak lembut dipengaruhi oleh penambahan tepung buah lindur.

b. Tingkat Kesukaan Masyarakat

Berdasar hasil analisis uji kesukaan ditinjau dari indikator warna, aroma, tekstur, rasa manis menunjukan hasil sampel *cookies* coklat buah lindur masyarakat menyukai sampel D (10% tepung buah lindur dari total tepung terigu) dengan nilai rerata yaitu 5,6 dengan kriteria suka pada setiap indikator. Sedangkan sampel dengan nilai rerata terendah terdapat pada sampel B (20% tepung buah lindur dari total tepung terigu) dengan nilai rerata 5,59 dengan kriteria suka. Hasil uji kesukaan *cookies* coklat buah lindur ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa manis dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Hasil Uji Kesukaan

c. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis data, perlu dilakukan uji prasyarat pada data hasil uji kesukaan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada data hasil uji kesukaan oleh masyarakat.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil percobaan *cookies* coklat buah lindur dengan aspek warna, aroma, tekstur, rasa manis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-smirnovtest $\alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Hasil Uji Normalitas <i>Cookies</i> Coklat Buah Lindur			
Indikator	N	P(value) > 0,05	
		Sig	0,05
Warna	320	0,000	0,05
Aroma	320	0,000	0,05
Tekstur	320	0,000	0,05
Rasa Manis	320	0,000	0,05

Berdasar table 1.1 besarnya nilai signifikansi pada kolmogrov-smirnov untuk setiap indikator $< 0,05$ sehingga data berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data hasil percobaan yang telah diperoleh dalam penelitian apakah bersifat homogen atau tidak. Jika hasil uji menunjukan nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data penilaian *cookies* coklat buah lindur dapat dilihat pada table 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Uji Homogenitas			
Indikator	N	P(value) > 0,05	
		Sig	0,05
Warna	320	0,016	0,05
Aroma	320	0,025	0,05
Tekstur	320	0,031	0,05
Rasa Manis	320	0,052	0,05

Pada tabel 4.2 diketahui bahwa nilai tes homogenitas dari indikator rasa manis > 0,05, tetapi pada indikator warna, aroma, dan tekstur < 0,05 sehingga data tidak homogen. Bersadar hasil uji prasyarat pada semua indikator menunjukan data tidak normal dan bersifat tidak homogen. Maka peneliti melanjutkan analisis data menggunakan menggunakan uji statistic non-parametris yaitu Kruskal-Wallis.

3. Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal-Wallis merupakan metode pengujian non-parametrik dan merupakan pengujian alernatif untuk One Way Anova yang bertujuan untuk menguji hipotesisi kerja apakah diterima atau ditolak. Dasar pengambilan keputusan untuk uji kruskal-wallis yaitu apabila signifikansi $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, hal tersebut menunjukan bahwa ada perbedaan antar sampel berdasarkan aspek yang diuji. Hasil uji kruskal-wallis pada indikator warna, aroma, tekstur dan rasa manis dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 1.3 Hasil Uji Kruskal-Wallis <i>Cookies</i> Coklat Buah Lindur				
Indikator	N	P < 0,05		Keterangan
		Sig	0,05	
Warna	320	0,464	0,05	Tidak Ada Perbedaan
Aroma	320	0,406	0,05	Tidak Ada Perbedaan
Tekstur	320	0,889	0,05	Tidak Ada Perbedaan
Rasa Manis	320	0,410	0,05	Tidak Ada Perbedaan

Berdasar table 1.3 dapat diketahui bahwa hasil dari penilaian indikator warna, aroma, tekstur dan rasa manis menunjukan nilai signifikansi $> \alpha$, hal tersebut menjadi dasar dalam pengambilan keputusan bahwa tidak terdapat perbedaan dianatar masing-masing sampel *cookies* coklat buah lindur yang diuji dan tidak perlu dilakukan uji lanjutan.

d. Kandungan Asam Sianida (HCN) dan Kadar Air

Uji kandungan gizi pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi senyawa asam sianida dan kadar air pada *cookies* coklat buah lindur hasil eksperimen. Uji kimiawi dilakukan di Laboratorim Biologi Universitas Negeri Semarang.

1. Kandungan HCN (Asam Sianida)

Tabel 1.4 Hasil uji kandungan senyawa asam sianida (HCN)	
Kode Sampel	Kadar HCN (ppm)
A	0
B	2,293
C	2,016
D	1,724

Berdasarkan hasil uji kandungan senyawa pada *cookies* coklat, kandungan senyawa asam sianida (HCN) paling tinggi pada sampel B sebesar 2,293ppm, sampel C sebesar 2,016ppm, sampel D sebesar 1,724ppm.

Pengujian kadar HCN dilakukan sebagai salah satu indikator keamanan bahan pangan. Kadar HCN dalam penelitian *cookies* coklat ini sudah rendah dan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI 01-7152-2006 untuk produk pangan yaitu maksimal 50 ppm. Penurunan kadar HCN dapat disebabkan oleh perebusan dan perendaman

pada proses penepungan. Alimuddin (2007) menyatakan bahwa perendaman, pengeringan, dan perebusan dapat mengurangi dan menghilangkan kandungan HCN yang terdapat pada buah.

2. Kandungan Kadar Air

Kadar air *cookies* dengan substitusi tepung buah lindur terendah, yaitu 3% memiliki nilai yang masih memenuhi standar persyaratan mutu *cookies* dalam SNI-2011, yaitu maksimal 5%. Kadar air *cookies* dipengaruhi oleh proses pengovenan yang dapat menurunkan kadar air yang terkandung dalam adonan *cookies*, suhu yang digunakan untuk pengovenan dalam penelitian ini yaitu 150 °C selama 20 menit.

Tabel 1. 5 Kadar air pada *cookies* coklat buah lindur.

Kode Sampel	Kadar Air (%)
A	0,035
B	0,033
C	0,034
D	0,033

Hasil uji kadar air semua sampel menunjukan hasil tidak melebihi batas normal dalam standar nasional sebesar 5%, sampel A memiliki kandungan kadar air sebesar 3,50%, sampel B memiliki kandungan kadar air 3,30%, sampel C memiliki kandungan kadar air 3,40%, dan sampel D memiliki kandungan kadar air sebanyak 3,30%.

SIMPULAN DAN SARAN

Tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* coklat buah lindur hasil eksperimen, panelis menyukai sampel D (10% tepung buah lindur) dibandingkan dengan sampel B (20% tepung buah lindur dari total tepung terigu) dan sampel C (15% tepung buah lindur dari total tepung terigu). Sampel D memiliki nilai rerata 5,6 dengan kriteria suka disetiap indikator *cookies*. Kandungan asam sianida (HCN) dalam penelitian *cookies* coklat sudah memenuhi standar keamanan pangan, tertinggi yaitu pada sampel B dengan kandungan HCN sebanyak 2,2 ppm, sampel C dengan jumlah kandungan HCN sebanyak 2,0 ppm dan untuk sampel D sebanyak 1,7 ppm. Untuk hasil uji kadar air semua sampel menunjukan hasil tidak melebihi batas maksimal kadar air pada *cookies* yaitu antara 3,3%-3,5%. Adapun saran berkaitan dengan hasil penelitian dan pembahasan yaitu (1) Perlu adanya penelitian lanjutan tentang pengolahan buah lindur sampai menjadi tepung yang berkualitas yaitu dengan berkurang atau hilangnya senyawa beracun pada tepung; dan (2) Perlu diadakannya penelitian lanjutan tentang uji inderawi untuk mengetahui kualitas terbaik dari ketiga *cookies* hasil eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alimuddin. (2007). Eliminasi asam sianida dengan perebusan pada rebung bambu. *Jurnal Kimia Mulawarman* 4(2): 37-38.
2. Badan Standar Nasional [BSN].2006. Bahan Tambahan Pangan. (SNI 01-7152-2006).
3. Badan Standar Nasional [BSN].2011. Standar Nasional Biskuit (SNI 2973:2011).
4. Fortuna, James de. 2005. Ditemukan Buah Bakau Sebagai Makanan Pokok.
5. Mulyatun. 2018. Pemberdayaan masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal; Alternatif Ketahanan Pangan Berupa Tepung Mangrove. Volume 18 No 2.
6. Sulistyawati Wignyanto, dan S.Kumalaningsih. 2012. “Produksi tepung Buah Lindur”. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Volume 13 No 13 (hal 187 – 198).
7. Sutomo, Budi. 2008. Sukses Wirausaha Jajan Pasar Favorit. Jakarta: Kriya Pustaka.