

**DAYA TERIMA BISKUIT TINGGI PROTEIN DENGAN PENAMBAHAN  
TEPUNG BIJI DURIAN  
(HIGH PROTEIN BISCUITS RECEIVED POWER WITH THE ADDITION  
OF DURIAN SEED FLOUR)**

**Besti Verawati<sup>1</sup>, Nopri Yanto<sup>2</sup>**

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku  
Tambusai

**ABSTRACT**

*Biscuits are one snack or snack that is consumed by people in Indonesia. The purpose of this research is the utilization of flour in making durian bij biscuits. This research is experimental design using Draft. This research is experimental design using a complete Randomized Design (RAL) non factorial that is composed only of one factor, namely biscuit selected formulations with the symbol BF all of which are repeated as many as 3 times ( $i = 1, 2, 3$ ). Test analysis of the difference of using test ANOVA and Duncan test information. Panelists are somewhat trained 25 people i.e. students Undergraduate University nutrition status of Hero Tuanku Tambusai. There is no difference in the addition of durian seed flour flavor, color, and aroma biscuits. There is a difference the addition of durian seed flour against texture. Based on further testing of Duncan, the texture of the cookies is no different. Test results hedonik, formula biscuits most-favored by panelists is formula F2. durian seed flour addition seanyak 20%.*

**Keywords:** *proximate analysis, biscuits, durian seed flour, hedonic test.*

**PENDAHULUAN**

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau *snack* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Biskuit dikonsumsi oleh seluruh kalangan usia, baik bayi, anak usia sekolah hingga dewasa sebagai makanan jajan dengan jenis yang berbeda-beda. Biskuit merupakan jenis kue kering yang dibuat dari adonan keras, berbentuk pipih, bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur

padat, dapat berkadar lemak tinggi atau rendah. Konsumsi rata-rata kue kering di kota besar dan pedesaan di Indonesia 0,40 kg/kapita/tahun (Astawan, 2009). Biskuit yang biasanya dikonsumsi terbuat dari tepung terigu.

Berdasarkan data Aptindo (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia), jumlah impor tepung terigu pada tahun 2011 mencapai 680.125 ton (Aptindo, 2013). Peningkatan permintaan terigu disebabkan semakin beragamnya

produk makanan berbasis terigu. Jumlah impor untuk produk tepung terigu sangat tinggi karena tepung terigu yang dihasilkan oleh produsen lokal belum cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumsi tepung terigu di Indonesia. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu, perlu dicari sumber tepung dari bahan baku lokal. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah memanfaatkan tepung dari bahan pangan lokal dalam memproduksi makanan berbasis terigu, salah satunya adalah pemanfaatan limbah biji durian.

Durian (*Durio Zibethinus Murr*) merupakan salah satu buah yang sangat populer di Indonesia. Buah ini dijuluki dengan *The King of Fruits* ini termasuk dalam famili *Bombacaceae*. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Holtikultura menunjukkan di Indonesia produksi durian mengalami peningkatan setiap tahun yaitu 759.055 ton pada tahun 2013, 859.118 ton pada tahun 2014, dan 1.020.595 ton pada tahun 2015 (BPS, 2015).

Provinsi Sumatra Utara merupakan Provinsi yang berbatasan dengan Provinsi Riau, sehingga produksi durian tersebar hingga ke Kabupaten Kampar. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Kampar (2016), diperoleh data produksi buah durian tiga tahun terakhir yaitu 4.175,27 ton pada tahun 2014, 4.689,41 ton pada tahun 2015, dan 6.285,62 ton pada tahun 2016. Banyaknya produksi buah durian, akan menghasilkan limbah biji dan kulit durian.

Selama ini, bagian buah durian yang lebih umum dikonsumsi adalah bagian salut buah atau

dagingnya. Persentase berat bagian ini termasuk rendah yaitu hanya 20 – 35%. Hal ini berarti kulit durian 60 – 75% dan biji durian sekitar 5 – 15% belum termanfaatkan secara maksimal (Wahyono, 2009). Secara fisik biji durian berbentuk bulat telur, berkeping dua, berwarna putih kekuning – kuning atau coklat muda (Nurfiana dkk, 2009). Biji durian yang masak mengandung 51.1% air, 46.2% karbohidrat, 2.5% protein, dan 0.2% lemak (Djaeni dan Prasetyaningrum, 2010). Kandungan zat gizi yang tinggi memungkinkan biji durian dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti sumber zat gizi yang ada dalam bentuk tepung.

Oleh karena itu, tepung biji durian dimanfaatkan dalam pembuatan biskuit, karena hal ini dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu dan memanfaatkan limbah biji durian.

## TINJAUAN TEORI

Menurut Standar Nasional Indonesia (2011) biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu, lemak, dan bahan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan lain yang diizinkan. Biskuit merupakan makanan kering yang tergolong makanan panggang atau kue kering. Biskuit merupakan pangan praktis karena dapat dimakan kapan saja dan dengan pengemasan yang baik, biskuit memiliki daya simpan yang relatif panjang. Biskuit dapat dipandang sebagai media yang baik sebagai salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia. Berbagai jenis biskuit telah dikembangkan untuk

menghasilkan biskuit yang tidak hanya enak tapi juga menyehatkan. Dengan menambahkan bahan pangan tertentu seperti tepung biji durian ke dalam proses pembuatan biskuit, dapat dihasilkan biskuit dengan nilai tambah yang baik untuk kesehatan (Astawan, 2009).

Tepung biji durian adalah tepung yang berasal dari biji durian melalui proses penyortiran, pencucian, pengupasan, pemblansingan, perendaman, pengirisan, pengeringan, dan penepungan (Widowati, 2009).

Pada pembuatan tepung, seluruh komponen yang terkandung di dalam bahan pangan dipertahankan keberadaannya, kecuali air. Teknologi tepung merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang ingin serba praktis (Widowati, 2009).

Biji durian yang diolah menjadi tepung, dapat diolah lebih lanjut menjadi makanan seperti dodol, kue telur blanak, wajik, kue kering, dan berbagai produk lainnya.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yaitu hanya terdiri dari satu faktor yaitu biskuit formulasi terpilih dengan simbol BF yang semuanya diulang sebanyak 3 kali ( $i = 1,2,3$ ). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Desember 2018. Pembuatan tepung biji durian, biskuit, dan analisis proksimat dari biskuit dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Hasil

Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

Pembuatan tepung biji durian diawali dengan proses penyortiran. Biji durian yang sudah disortir kemudian dicuci berulang kali sampai bersih. Biji durian yang sudah dicuci kemudian direbus, setelah direbus dikupas kulit arinya dengan menggunakan pisau. Selanjutnya biji durian diiris tipis dengan alat pengiris, dan ditambahkan garam 6% sesuai dengan banyaknya biji durian yang digunakan, kemudian biji durian dicuci dibawah air mengalir, selanjutnya biji durian dikeringkan dengan cara dijemur terlebih dahulu dibawah sinar matahari, kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 150°C sampai kering. Irisan biji durian yang telah kering digiling dengan menggunakan mesin penggiling Kemudian diayak.

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan produk biskuit adalah tepung biji durian, tepung terigu, gula halus, telur, margarine, vanilla, susu bubuk, garam, *baking powder*, dan *chocochip*. Presentase bahan – bahan yang digunakan dalam pembuatan biskuit formulasi dapat dilihat pada tabel 1. yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.** Formulasi Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Durian

Komponen (g)	Formulasi			
	F0	F1	F2	F3
Tepung terigu	300	255	240	225
Tepung biji durian	0	45	60	75
Telur	55	55	55	55
Gula halus	200	200	200	200
Margarine	85	85	85	85
Vanilla	3	3	3	3
Susu bubuk	35	35	35	35
Garam	4	4	4	4
<i>Baking powder</i>	4	4	4	4
<i>Chocochip</i>	100	100	100	100

Keterangan:

F0 : Tepung terigu 100% : Tepung biji durian 0%

F1: Tepung terigu 85% : Tepung biji durian 15%

F2: Tepung terigu 80% : Tepung biji durian 20%

F3: Tepung terigu 75% : Tepung biji durian 25%

Tahap pertama pembuatan biskuit adalah diproses homogen telur dengan menggunakan mixer, kemudian masukkan gula halus, margarin, susu bubuk dan mixer selama ± 5 – 10 menit. Selanjutnya tambahkan tepung terigu dan tepung biji durian sesuai formulasi (F1, F2, F3), serta tambahkan *baking powder*, vanili, garam, *chocochip* aduk rata. Pipihkan adonan dengan menggunakan kayu pemipih kemudian dicetak menggunakan cetakan bulat dan panggang adonan dalam oven selama ± 20 menit pada suhu ± 150°C, lalu angkat dan dinginkan.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan penilaian daya terima oleh panelis yang meliputi karakteristik rasa, warna, aroma, tekstur dengan menggunakan angket organoleptik (hedonik). Setelah dilakukan penilaian terhadap daya terima panelis pada seluruh formula biskuit, data hasil uji organoleptik dianalisis secara deskriptif menggunakan skor modus masing-masing perlakuan, kemudian dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS dengan uji ANOVA dengan tingkat kemaknaan 0,05 dan bila sangat berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji *Duncan*. Kemudian dilakukan analisis proksimat terhadap biskuit formula terpilih, setelah dilakukan analisis proksimat, data analisis proksimat ditabulasi dan dirata-ratakan menggunakan *Microsoft Excel*.

**HASIL**

Melalui uji organoleptik yaitu uji hedonik yang dilakukan pada panelis agak terlatih sebanyak 25 orang mahasiswa terhadap tingkat

kesukaan pada atribut rasa, warna, aroma, dan tekstur dapat dilihat pada tabel 2. yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.** Presentasi Penerimaan Panelis Hasil Uji Hedonik (Kesukaan) Terhadap Biskuit

Atribut Uji	Σ	%	Mean ± SD	P-Value
Rasa	21	84	3.76 ± 1.052	0,222
	20	80	3.24 ± 0.879	
	22	88	3.52 ± 0.823	
	22	88	3.40 ± 0.816	
Warna	21	84	3.80 ± 1.190	0,247
	24	96	3.60 ± 0.707	
	24	96	3.48 ± 0.653	
	18	72	3.28 ± 1.021	
Aroma	20	80	3.36 ± 0.810	0,259
	24	96	3.64 ± 0.700	
	24	96	3.68 ± 0.627	
	23	92	3.40 ± 0.645	
Tekstur	20	80	3.68 ± 1.108	0,000
	6	24	1.96 ± 0.935	
	17	68	3.00 ± 0.957	
	8	32	2.20 ± 1.041	

**PEMBAHASAN**

Biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu, lemak, dan bahan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan lain yang diizinkan (SNI, 2011) . Biskuit dalam penelitian dilakukan uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada atribut rasa, warna, aroma, dan tekstur.

Rasa dari suatu makanan dapat dinilai melalui indra pencicip yaitu lidah. Penilaian terhadap rasa dilakukan dengan cara mencicipi rasa dari produk yang dihasilkan (Setyaningsih dkk, 2010). Rasa pada biskuit yang dihasilkan adalah sedikit rasa khas biji durian, dan rasa

manis yang lebih dominan karena bahan pembuatan biskuit. Data pada tabel 2. hasil uji hedonik (kesukaan) persentase tingkat penerimaan panelis terhadap rasa biskuit yang paling tinggi adalah formula F2 dan F3 yaitu sebesar 88% dibandingkan dengan formula F0 dan F1 yaitu sebesar 84% dan 80%. Hal ini menunjukkan bahwa rasa dari formula F2 dan F3 lebih banyak disukai oleh panelis.

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) penambahan tepung biji durian terhadap rasa biskuit. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian tidak mempengaruhi rasa dari biskuit formulasi. Penelitian ini sependapat dengan Nathanael (2016) yang menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian tidak merubah rasa dari roti tawar.

Warna dari suatu makanan dapat dinilai melalui indra penglihatan. Banyak sifat atau mutu dari suatu makanan dapat dinilai dari warnanya. Penilaian terhadap warna dilakukan dengan cara mengamati warna dari produk yang dihasilkan (Setyaningsih dkk, 2010). Warna pada biskuit formulasi dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Warna biskuit formulasi yang dihasilkan yaitu formula F1 dan F2 yaitu berwarna kuning, sedangkan pada formula F3 berwarna kuning kecoklatan. Data pada tabel 2. persentase tingkat penerimaan panelis terhadap warna biskuit yang paling tinggi adalah formula F1 dan F2 yaitu sebesar 96% dibandingkan dengan formula F0 dan F3 yaitu sebesar 84% dan 72%. Hal ini menunjukkan bahwa warna dari formula F1 dan F2 lebih banyak disukai oleh panelis.

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) penambahan tepung biji durian terhadap warna biskuit. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian tidak mengubah warna dari biskuit formulasi. Penelitian ini tidak sependapat dengan Dalimunthe (2011) yang menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian dapat merubah warna dari mi basah dan warna yang dihasilkan semakin coklat.

Menurut Winarno (2008), aroma merupakan bau dari produk makanan, aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Aroma dalam suatu makanan dapat dinilai melalui indra penciuman. Penilaian terhadap aroma dapat dilakukan terhadap produk secara langsung dengan cara mencium aroma dari produk yang dihasilkan (Setyaningsih dkk, 2010). Dalam penelitian ini aroma biskuit formula F1, F2, dan F3 sedikit beraroma tepung biji durian.

Data pada tabel 2. persentase tingkat penerimaan panelis terhadap aroma biskuit yang paling tinggi adalah formula F1 dan F2 yaitu sebesar 96% dibandingkan dengan formula F0 dan F3 yaitu sebesar 80% dan 92%. Hal ini menunjukkan bahwa aroma dari formula F1 dan F2 lebih banyak disukai oleh panelis. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) penambahan tepung biji durian terhadap aroma biskuit. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian tidak mempengaruhi aroma biskuit. Penelitian ini tidak sependapat dengan Nathanael (2016)

yang menunjukkan bahwa panelis kurang menyukai aroma roti tawar dengan penambahan tepung biji durian.

Menurut Astawan (2009) tekstur makanan yang dihasilkan tergantung dari bahan yang digunakan, baik itu bahan utamanya ataupun bahan pendukung lainnya. Tekstur dari suatu makanan dapat dinilai melalui indra peraba. Penilaian terhadap tekstur dapat dilakukan dengan cara meraba tekstur dari produk yang dihasilkan menggunakan ujung jari tangan (Setyaningsih dkk, 2010). Tekstur biskuit formula F1, F2, dan F3 dalam penelitian ini adalah agak keras, sedangkan biskuit formula F0 teksturnya lembut. Hal ini disebabkan karena penambahan tepung biji durian dapat menurunkan persentase bahan – bahan lainnya, tingginya penambahan tepung biji durian dapat menyebabkan biskuit menjadi agak keras.

Data pada tabel 2. persentase tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur biskuit yang paling tinggi adalah formula F0 yaitu sebesar 80% dibandingkan dengan formula F1, dan F2 yaitu sebesar 24%, serta F3 yaitu sebesar 68%. Hal ini menunjukkan bahwa tekstur biskuit dari formula F0 (tanpa penambahan tepung biji durian) lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan biskuit formulasi F1, F2, dan F3 (dengan penambahan tepung biji durian).

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) penambahan tepung biji durian terhadap tekstur biskuit. Penelitian ini tidak sependapat dengan Nathanael (2016) yang menunjukkan bahwa panelis menyukai tekstur roti tawar dengan

penambahan tepung biji durian. Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa tekstur biskuit formulasi tidak berbeda nyata.

Berdasarkan penjabaran diatas dapat diambil kesimpulan bahwa formula F2 merupakan formula yang paling baik penerimaannya oleh panelis dalam semua atribut yang diujikan dibandingkan dengan formula F0, F1 dan F3. Oleh karena itu formula F2 merupakan formula terpilih yang akan dianalisis lebih lanjut dengan analisis proksimat.

## KESIMPULAN

Biskuit formulasi yang paling banyak disukai oleh panelis adalah biskuit formulasi F2 yaitu 20% penambahan tepung biji durian .

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif M. 2007. Pembuatan jenang dengan tepung biji *durian* (*Durio Zibethinus Murr*) [tesis]. Semarang (ID) : Universitas Negeri Semarang (diakses 21 Maret 2017).
- [AOAC] Association of Analytical Chemist. 2005. Official methods of analysis of the association official analytical chemistry. Virginia (USA): Arlington.
- [Aptindo] Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia. 2013.
- Astawan M. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta (ID) : Dian Rakyat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015.
- Dalimunthe N. 2011. Pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio Zibethinus Murr*) terhadap cita rasa mi basah [skripsi]. Medan (ID) :



- Universitas Sumatra Utara (di akses tanggal 21 Maret 2017).
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Kampar. 2016. *Produksi Buah Durian Tahun 2014 – 2016*. Bangkinang (ID).
- Djaeni M dan Prasetyaningrum A. 2010. Kelayakan biji durian sebagai bahan pangan alternatif : Aspek Nutrisi Biji Durian. *Riptek* 4(11):37-45.
- Hutapea P. 2010. Pembuatan tepung biji durian (*Durio Zibethinus murr*) dengan variasi perendaman dalam air kapur dan uji mutunya [skripsi]. Medan (ID) : Universitas Sumatra Utara (di akses tanggal 21 Maret 2017).
- Malini DR. 2016. Pemanfaatan tepung biji durian sebagai bahan pengisi bakso daging sapi [tesis]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor (di akses tanggal 21 Maret 2017).
- Manley D. 1998. *Technology of Biscuit, Cracker, and Cookies Third Edition*. Washington (USA) : CRC Press.
- Matz SA & T. D. Matz. 1978. *Cookies and Crackers Technology*. Texas (USA) : The AVI Publishing Co., Inc.
- Monica, L. 2015. Pendugaan Umur Simpan Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus M*) dengan Metode Akselerasi Pendekatan Kadar Air Kritis [Skripsi]. Bogor (ID) : Universitas Pakuan (diakses tanggal 21 Mei 2017).
- Nathanael, R. 2016. Penambahan tepung biji durian (*durio zibethinus muur*) dalam pembuatan roti tawar. *JOM Faperta* Vol. 3 No. 2 Oktober 2016 (diakses tanggal 21 Mei 2017).
- Nurfiana F, Mukaromah U, Jeannisa VC, Putra S. 2009. Pembuatan bioethanol dari biji durian sebagai sumber energi alternatif [prosiding]. *Seminar Nasional V SDM Teknologi Nuklir Yogyakarta, 5 November 2009*.
- Setyaningsih D, Apriyantono A, Sari MP. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor (ID) : IPB Press.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1992. Mutu dan cara uji biskuit. Jakarta (ID) : Dewan Standarisasi Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2011. Pengertian biskuit. Jakarta (ID) : Dewan Standarisasi Nasional.
- Untung. 2008. *Durian untuk Komersial dan Hobi*. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Wahyono. 2009. Karakteristik edible film berbahan dasar kulit dan pati biji durian (*durio sp*) untuk pengemasan buah strawberry [skripsi]. Surakarta (ID): Universitas Muhammadiyah Surakarta (di akses tanggal 21 Maret 2017) .
- Widowati K. 2009. *Pemanfaatan Rambutan*. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Winarno FG. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.