

Analisis Preferensi Konsumen dan Proksimat Cookies Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Ubi Kayu (*Manihot utilissima*) Tinggi Protein

Analysis on Preferences of Consumers and Proximates of Gluten Free Cookies with High Protein Cassava Flour

Zukryandry^{1*}, Beni Hidayat¹, dan Dayang Berliana²

¹ Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung, 35144

² Jurusan Ekonomi dan Bisnis Program Studi Agribisnis Pangan Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung, 35144

*E-mail : zukryandry@polinela.ac.id

ABSTRACT

The development of cookies products using high-protein cassava flour has never been conducted by a small industry. Industry players do not have information on consumer responses to cookies made from high-protein cassava flour with the addition of palm sugar. This study aimed to analyze consumer preferences and proximate analysis of cookie products with various levels of palm sugar additions. This research used cross section data where the sampling was carried out by accidental sampling as many as 25 panelists. The method used was a multi-attribute analysis of fishbein, and proximate analysis was conducted on best products. The results showed that the panelists preferred F1 cookies products (added by 25% palm sugar) with positive values, and overall this means that consumers' attitudes towards F1 cookies products were considered good. The addition of palm sugar as much as 25% produces cookies with a moisture content 3.39%, protein content 4.11%, fat content 27.6%, fiber content 9.67%, ash content 1.32% and carbohydrate 64.56%

Keywords: Cookies, Preferences, Fishbein, Proximate

Disubmit : 14 Agustus 2019, Diterima: 10 September 2019, Disetujui : 10 Oktober 2019

PENDAHULUAN

Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan baku berbagai macam produk olahan seperti makanan ringan, mie, roti, kue, bakso, dan berbagai aneka produk makanan kecil. Berdasarkan data APTINDO (2016) peningkatan konsumsi tepung terigu pada tahun 2013 sebesar 5 142 000 MT meningkat pada tahun 2015 sebesar 5 483 000 MT atau mengalami peningkatan sebesar 6.63%. Konsumsi terigu berasal dari gandum yang meningkat tidak diikuti dengan peningkatan produksi, sehingga untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dilakukan impor. Berdasarkan data BPS (2018) impor terigu tahun 2013 sebesar 6 720 499 MT meningkat pada tahun 2017 sebesar 11 225 582 atau mengalami pertumbuhan sebesar 40.13%.

Ketergantungan pada impor gandum harus dikurangi, salah satu solusi yang dapat diterapkan yaitu melakukan substitusi tepung terigu dengan tepung lokal. Indonesia memiliki beberapa tepung yang dapat mensubstitusi tepung terigu dari beberapa komoditas lokal seperti ubi kayu dan ubi jalar. Berdasarkan data BPS (2018) Lampung merupakan provinsi yang memiliki produksi ubi kayu tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 7 387 084 ton. Tepung ubi kayu dapat dikembangkan sebagai komoditas bahan pangan unggulan

Provinsi Lampung. Tepung ubi kayu tinggi protein merupakan tepung yang ditingkatkan kandungan proteinnya melalui proses fermentasi dengan menggunakan khamir *Saccharomyces cerevisiae*. Kandungan protein pada tepung ini >6%, peningkatan protein ini disebabkan oleh khamir itu sendiri. Tepung ubi kayu tinggi protein dapat dibuat dari ubi kayu konsumsi maupun ubi kayu tinggi HCN (>500 ppm). Keuntungan penggunaan ubi kayu tinggi HCN yaitu dapat meningkatkan nilai tambah ubi kayu tinggi HCN yang umumnya hanya digunakan dalam produksi tapioka. Pembuatan tepung tinggi protein dapat memperluas penggunaan tepung ubi kayu sebagai bahan pangan (Hidayat, et al., 2018).

Perkembangan produk makanan khususnya makanan ringan seperti *cookies*, biskuit, wafer, *food bar* semakin banyak variasinya. Konsumsi rata-rata kue kering termasuk cukup di Indonesia, tahun 2013-2017 memiliki perkembangan konsumsi rata-rata sekitar 33.31 % lebih tinggi dibandingkan rata-rata konsumsi kue basah 23,38 % (Kementerian Pertanian, 2018). Salah satu makanan ringan yang sudah dikenal oleh masyarakat adalah *cookies*. *Cookies* atau kue kering juga sering menjadi simbol dalam perayaan-perayaan khusus, misalnya lebaran, natal, dan lain-lain (Hanifa, et al., 2013).

Pengembangan produk *cookies* menggunakan tepung ubi kayu tinggi protein belum pernah dilakukan oleh industri kecil. Pelaku industri belum mempunyai informasi tentang respon konsumen terhadap makanan olahan yang menggunakan tepung ubi kayu tinggi protein, oleh karena itu diperlukan penelitian tentang preferensi konsumen terhadap produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3). Penelitian ini bertujuan menganalisis preferensi konsumen terhadap *cookies* dengan berbagai tingkatan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3) dan *cookies* terbaik selanjutnya dilakukan analisis proksimat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Politeknik Negeri Lampung. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Agustus-September 2019. Penelitian ini menggunakan data primer melalui wawancara kepada panelis dengan panduan kuesioner. Jenis data yang digunakan adalah data *cross section*. Pengambilan sampel dengan *accidental sampling*, yaitu metode yang digunakan dengan menentukan siapa saja yang masuk anggota sampel penelitian yang dapat memberikan informasi yang diinginkan sesuai dengan permasalahan penelitian sebanyak 25 orang.

Model Sikap Fishbein

Model analisis fishbein yaitu suatu model yang menunjukkan sikap konsumen terhadap suatu objek tertentu berdasarkan pada perangkat kepercayaan yang diringkas mengenai atribut objek yang bersangkutan yang diberi bobot oleh evaluasi terhadap atribut. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah warna, aroma, tekstur, rasa, harga dan kemasan. Variabel sikap yang terdapat didalam analisis fishbein terbagi menjadi dua yaitu: (1) Variabel kepercayaan, merupakan tanggapan oleh konsumen terhadap atribut produk *cookies* dan (2) Variabel evaluasi, merupakan tanggapan oleh konsumen terhadap produk *cookies* secara menyeluruh. Secara simbolis, formulasi model fishbein dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i \cdot e_i$$

Keterangan :

A_o : Sikap terhadap objek

- bi : Tingkat kepercayaan bahwa objek memiliki atribut i
- ei : Evaluasi kepentingan terhadap atribut i
- n : Jumlah atribut yang dimiliki oleh objek

Langkah pertama yang dilakukan dalam menghitung sikap adalah menentukan atribut objek. Atribut yang digunakan dalam analisis ini berjumlah enam atribut yaitu warna, aroma, tekstur, rasa, harga dan kemasan. Atribut yang digunakan untuk komponen (bi) harus sama dengan atribut yang digunakan untuk komponen (ei). Langkah kedua adalah menentukan pengukuran terhadap komponen kepercayaan (bi) dan komponen evaluasi (ei). Komponen (bi) menggambarkan seberapa kuat konsumen percaya bahwa objek memiliki atribut yang diberikan. Indikator skala ukuran kuantitatif untuk tingkat kepentingan menurut persepsi konsumen dan kinerja secara nyata dinyatakan dalam skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala pengukuran ordinal. Hasil pengukurannya hanya dapat dibuat peringkat tanpa diketahui besar selisih antara satu tanggapan dengan tanggapan lain. Kekuatan kepercayaan biasanya diukur pada skala *likert* dengan 5 (lima) angka dimulai dari sangat baik (5), baik (4), biasa saja (3), buruk (2), dan sangat buruk (1).

Langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata nilai (ei) dan (bi) setiap atribut, kemudian setiap skor kepercayaan (bi) harus dikalikan dengan skor evaluasi (ei) yang sesuai atributnya. Seluruh hasil perkalian harus dijumlahkan sehingga dari hasil tabulasi dapat diketahui sikap konsumen (Ao) terhadap produk dengan membandingkannya menggunakan skala interval dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skala Interval} = \frac{m - n}{b}$$

Keterangan :

- m = Skor tertinggi yang mungkin terjadi
- n = Skor terendah yang mungkin terjadi
- b = Jumlah skala penilaian yang terbentuk

Nilai kepentingan (ei) dan nilai kinerja (bi) responden terhadap atribut *cookies* dikategorikan pada rentang skala interval yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kategori Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kepercayaan

Tingkat Kepentingan	Nilai	Tingkat Kepercayaan	Nilai
Sangat Tidak Penting	1.0 ei 1.8	Sangat Buruk	1.0 ei 1.8
Tidak Penting	1.8 < ei 2.6	Buruk	1.8 < ei 2.6
Biasa	2.6 < ei 3.4	Biasa	2.6 < ei 3.4
Penting	3.4 < ei 4.2	Baik	3.4 < ei 4.2
Sangat Penting	4.2 < ei 5.0	Sangat Baik	4.2 < ei 5.0

Hasil penilaian sikap responden terhadap atribut (ei.bi) secara keseluruhan terhadap atribut *cookies* berbahan tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3) akan diinterpretasikan ke dalam lima kategori, yaitu sangat positif, positif, netral, negatif dan sangat negatif. Besarnya *range* untuk kategori sikap yaitu:

$$\frac{[(5 \times 5) - (1 \times 1)]}{5} = 4.8$$

Penilaian sikap responden terhadap *cookies* berbahan tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3) secara keseluruhan dikategorikan pada rentang skala interval yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Nilai Sikap terhadap Atribut Secara Keseluruhan

Tingkat Kepentingan	Nilai
Sangat Negatif	1.0 ei 1.8
Negatif	1.8 < ei 2.6
Netral	2.6 < ei 3.4
Positif	3.4 < ei 4.2
Sangat Positif	4.2 < ei 5.0

Analisis Proksimat

Analisis proksimat produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein yaitu analisis kadar air dengan menggunakan metode Thermogravimetri (AOAC, 2005), analisis kadar abu dengan menggunakan metode Thermogravimetri (AOAC, 2005), analisis kadar protein (AOAC, 2005), analisis kadar lemak (AOAC, 2005) dan analisis kadar serat kasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tingkat Kepentingan (*Evaluation*)

Perilaku atau tindakan konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh sikap konsumen. Sebelum melakukan uji sensori terhadap *cookies* berbahan tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3), panelis diminta untuk menyatakan pendapatnya terhadap enam buah atribut dari produk *cookies*. Penilaian terhadap sikap panelis ditentukan oleh evaluasi komponen ei dari sikap panelis. Hasil evaluasi tingkat kepentingan setiap atribut pada produk *cookies* ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Frekuensi dan skor atribut tingkat kepentingan (ei) *cookies*

No	Atribut	Frekuensi Pada Setiap Nilai					Skor Evaluasi (ei)
		1	2	3	4	5	
1	Warna	1	4	5	8	7	3,64
2	Aroma	0	3	5	3	14	4,12
3	Rasa	0	3	1	8	13	4,24
4	Tekstur	0	4	3	5	13	4,08
5	Harga	0	3	2	8	12	4,16
6	Kemasan	0	3	7	3	12	3,96
Skor Rata-rata Evaluasi Produk							4,03

Sumber : Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan atribut rasa memiliki skor ei tertinggi sebesar 4.24. Rasa pada produk merupakan atribut terpenting dan diinginkan konsumen. Atribut rasa dapat meningkatkan selera konsumen. Rasa yang enak menentukan penilaian suka dan tidak suka terhadap produk. Sumarwan, *et al* (2013), Nafisah (2013), dan Yulya (2017) rasa yang enak mengakibatkan konsumen berminat untuk melakukan pembelian. Atribut kedua yang dianggap paling penting adalah atribut aroma *cookies* sebesar

4.12. Konsumen menginginkan aroma *cookies* yang khas. Aroma yang khas dapat membangkitkan selera konsumen. sehingga akan menentukan penilaian suka atau tidak sukanya konsumen. Jika aroma *cookies* khas, konsumen berminat untuk melakukan pembelian ulang.

Atribut ketiga paling penting menurut konsumen adalah harga sebesar 4,16. Harga menjadi pertimbangan konsumen sebelum membeli produk. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa harga juga penting karena berhubungan dengan tingkat pendapatan dan daya beli konsumen. Menurut Hartono, et al (2012) Penetapan harga oleh penjual akan berpengaruh terhadap perilaku pembelian konsumen, sebab harga yang dapat dijangkau oleh konsumen akan cenderung membuat konsumen melakukan pembelian terhadap produk tersebut.

Posisi keempat diduduki oleh atribut tekstur sebesar 4,08. Tekstur *cookies* menjadi salah satu pertimbangan utama konsumen dalam membeli produk. Konsumen cenderung melakukan pembelian pada *cookies* yang lembut, padat, dan tahan lama. Sementara itu, atribut yang memperoleh skor kepentingan terendah adalah kemasan sebesar 3,96 dan warna sebesar 3,64. Hasil skor rata-rata evaluasi produk *cookies* pada konsumen sebesar 4.03, yang menunjukkan bahwa evaluasi konsumen terhadap atribut-atribut produk tersebut berada pada kategori penting dalam proses keputusan pembelian.

Analisis Tingkat Kepercayaan (*Believe*)

Komponen keyakinan dalam model fishbein adalah tingkat kepercayaan bahwa obyek sikap memiliki atribut tertentu (Susanti, 2008). Komponen pelaksanaan menunjukkan penilaian konsumen terhadap pelaksanaan atribut produk produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3). Kategori pelaksanaan terbagi dalam lima kelas, mulai dari 1-1.8 = sangat tidak baik, 1.9-2.6 = tidak baik, 2.6-3.4 = biasa, 3.5-4.2 = baik, 4.3-5 = sangat baik. Hasil nilai kepercayaan atribut produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3) dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil Tabel 4 *cookies* F1 (20.4) memperoleh total skor kepercayaan yang lebih tinggi dibandingkan *cookies* F2 (18.32), dan *cookies* F3 (17.2). Ketiga *cookies* memiliki keunggulan tersendiri pada atributnya. Berdasarkan hasil skor kepercayaan pada Tabel 4, *cookies* F1 memiliki 3 keunggulan atribut dengan kategori baik dan 2 keunggulan dengan kategori biasa dibandingkan dengan *cookies* F2 dan *cookies* F3. Tabel 4 menunjukkan bahawa *cookies* F1 memiliki keunggulan pada atribut rasa (3.36), aroma (3.52), tekstur (3.52). Kepercayaan atribut kategori pelaksanaan biasa dan memperoleh skor kepercayaan atribut lebih rendah yaitu warna (3.36), dan harga (3.32) kemasan (3.08).

Tabel 4 Nilai Kepercayaan (bi) dan Kategori Tingkat Pelaksanaan Atribut *Cookies*

Atribut	F1		F2		F3	
	Tingkat Kepercayaan	Kategori Pelaksanaan	Tingkat Kepercayaan	Kategori Pelaksanaan	Tingkat Kepercayaan	Kategori Pelaksanaan
Warna	3.36	Biasa	3.32	Biasa	3.28	Biasa
Aroma	3.52	Baik	2.68	Biasa	2.44	tidak baik
Rasa	3.6	Baik	3.12	Biasa	2.96	Biasa
Tekstur	3.52	Baik	3.2	Biasa	3.08	Biasa
Harga	3.32	Biasa	2.8	Biasa	2.52	tidak baik
Kemasan	3.08	Biasa	3.2	Biasa	2.92	Biasa
Total	20.4		18.32		17.2	

Sumber : Data Primer, 2019 (diolah)

Tabel 4 menunjukkan atribut *cookies* F2 memiliki keunggulan pada kemasan dengan score (3.2) kategori biasa dibandingkan dengan *cookies* F1 dan *cookies* F3. Atribut *cookies* F2 pada warna (3.32), aroma (2.68), rasa (3.12), tekstur (3.2), harga (3.32), dan kemasan (3.08) memiliki skor yang unggul dengan kategori penilaian biasa dibandingkan dengan *cookies* F3. Atribut *cookies* F3 secara keseluruhan nilai kepercayaannya paling rendah dibandingkan *cookies* F1 dan *cookies* F2. *Cookies* F3 memiliki kategori biasa

yaitu warna (3.28), rasa (2.96), tekstur (3.08), dan kemasan (2.92). Cookies F3 memiliki kategori tidak baik pada atribut aroma (2,44) dan harga (2.52).

Sikap Konsumen terhadap Atribut Cookies

Nilai sikap konsumen untuk cookies berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein dengan penambahan gula palm sebanyak 25% (F1), 30% (F2), dan 35% (F3) didapatkan setelah mengalikan skor evaluasi kepentingan (ei) masing-masing atribut dengan skor kepercayaan (bi). Apabila nilai sikap untuk masing-masing atribut dijumlahkan maka akan didapat nilai sikap secara keseluruhan untuk cookies (Ao). Hasil analisis sikap responden (ei.bi) dan total nilai sikap (Ao) terhadap atribut cookies (F1), cookies (F2), dan cookies (F3) secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 5. Penentuan interpretasi sikap terhadap cookies dibagi menjadi lima kategori, mulai dari 1-5.8 = sangat negatif, 5.9-10.6 = negatif, 10.7-15.4 = netral, 15.5-20.2 = positif dan 20.3-25 = sangat positif.

Tabel 5. Sikap Konsumen Terhadap Atribut Cookies

Atribut	Kepentingan (ei)	F1		F2		F3	
		Belief (bi)	Sikap (Ao) (ei.bi)	Belief	Sikap (Ao) (ei.bi)	Belief	Sikap (Ao) (ei.bi)
Warna	3.64	3.36	12.23	3.32	12.08	3.28	11.94
Aroma	4.12	3.52	14.50	2.68	11.04	2.44	10.05
Rasa	4.24	3.60	15.26	3.12	13.23	2.96	12.55
Tekstur	4.08	3.52	14.36	3.20	13.06	3.08	12.57
Harga	4.16	3.32	13.81	2.80	11.65	2.52	10.48
Kemasan	3.96	3.08	12.20	3.20	12.67	2.92	11.56
Total			82.37		73.73		69.16

Sumber : Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 5 cookies F1 memiliki sikap positif atau baik adalah rasa (15.26). Hal ini menunjukkan rasa merupakan atribut yang disukai oleh responden untuk cookies F1. Rasa pada cookies F2 (13.23), dan cookies F3 (12.55) kategori netral. Wahidah (2010) menyatakan cita rasa dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut (panas dan dingin). Faktor yang pertama dapat dideteksi oleh indera pencium dan dua faktor yang disebutkan terakhir dapat dideteksi oleh sel-sel sensorik pada lidah. Berdasarkan hasil penelitian uji sensoris terhadap rasa / after taste oleh pengamatan panelis pada produk cookies F1, F2, dan F3 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan gula palm tidak berpengaruh sangat nyata terhadap rasa / after taste cookies dengan rata-rata uji sensoris untuk cookies F1,F2, dan F3 adalah 3.

Atribut warna pada cookies F1 (12.23), cookies F2 (12.08), dan cookies F3 (11.94) kategori netral. Berdasarkan hasil uji sensoris rata-rata uji sensoris F1,F2, dan F3 sebesar 3.45 dan tidak berpengaruh nyata. Perbedaan warna disebabkan oleh adanya penambahan gula palm yang menyebabkan semakin sedikit gula palm yang ditambahkan, warna cookies semakin berwarna terang (tidak gelap). Panelis lebih menyukai produk dengan warna yang lebih terang, maka tingkat penerimaannya lebih tinggi yang berwarna terang dibandingkan dengan produk yang berwarna lebih gelap dikarenakan adanya reaksi pencoklatan non enzimatis. Winarno (2002) menyatakan bahwa warna merupakan komponen terpenting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Suatu bahan pangan yang dinilai tidak baik apabila memiliki warna yang berbeda atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan.

Atribut aroma pada cookies F1 (14.50), cookies F2 (11,04) kategori netral dan cookies F3 (10.05) kategori negatif. Hasil uji sensoris aroma pada cookies F1 sebesar 3.1, hal ini menunjukkan aroma yang

dihasilkan *cookies* ini berasal dari aroma khas ubi kayu. Secara umum, perlakuan penambahan gula palm sangat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. semakin tinggi penambahan gula palm, semakin lemah aroma ubi kayu yang tercium, panelis pun makin kurang menyukainya.

Atribut tekstur pada *cookies* F1 (14.36), *cookies* F2 (13.06), dan *cookies* F3 (11.94) kategori netral. Hasil pengujian sensoris terhadap tekstur *cookies* diperoleh rata-rata nilai terhadap tekstur produk *cookies* berkisar antara 3,2 sampai 3.9. Secara deskriptif, hal ini berarti panelis menyatakan suka terhadap produk *cookies* tersebut. Artinya, semakin tinggi gula palm yang ditambahkan membuat tekstur *cookies* makin menjadi keras.

Menurut Sutarni *et al.*, (2018) Keadaan konsumen dalam membeli suatu produk sangat dipengaruhi oleh harga produk itu sendiri. Atribut harga pada *cookies* F1 (13.81), *cookies* F2 (11.65), dan *cookies* F3 (10.48) kategori netral. Harga *cookies* F1 Rp.7500, *cookies* F2 Rp.9000, dan *cookies* F3 Rp.10500. Penetapan harga didalam bauran pemasaran sangat penting, karena berkaitan erat dengan hasil penjualan. Harga *cookies* F1,F2,dan F3 berbeda, karena kandungan gula palm yang berbeda, semakin banyak kandungan gula palm harga yang ditawarkan semakin mahal.

Atribut kemasan pada *cookies* F1 (12.20), *cookies* F2 (12.67), *cookies* F3 (11.56) kategori netral. Penelitian Amelia (2008) kemasan merupakan salah satu atribut produk yang penting karena selain untuk menjaga agar produk tidak mudah rusak, kemasan yang menarik juga menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen. Pada saat hari raya besar misalnya, selain untuk konsumsi keluarga, konsumen menaruh *cookies* sebagai hiasan di atas meja sebagai suguhan kepada keluarga atau teman yang berkunjung ke rumah mereka untuk bersilaturahmi. Hal ini juga yang membuat kemasan menjadi penting sebagai daya tarik konsumen.

Berdasarkan hasil nilai sikap responden, dapat diketahui secara keseluruhan bahwa total nilai sikap (Ao) untuk *cookies* F1 sebesar 82.37 poin, *cookies* F2 sebesar 73.73 poin, *cookies* F3 sebesar 69.16 poin, dengan demikian secara keseluruhan memiliki sikap yang lebih positif terhadap *cookies* F1 dibandingkan *cookies* F2 dan *cookies* F3. Hal ini dapat terjadi karena panelis menilai secara keseluruhan atribut *cookies* F1 lebih baik dari pada atribut *cookies* F2 dan *cookies* F3.

Analisis Proksimat

Data analisis proksimat (Tabel 6) *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein formulasi terbaik (F1) meliputi analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar serat (AOAC, 2005). Hasil analisis Tabel 6 kadar air dari produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein adalah sebesar 2,39 %. *Cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein belum memiliki SNI, dan yang paling mendekati dengan produk ini adalah *cookies* berbahan baku tepung terigu. Menurut SNI kadar air *cookies* maksimal 4,0 % (b/b). Kadar air produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein lebih rendah dari *cookies* berbahan baku tepung terigu, jadi kadar air pada produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein masih berada dalam batas aman.

Kadar abu *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein sebesar 1,32 %. Abu merupakan residu yang tertinggal setelah suatu bahan pangan dibakar hingga bebas karbon. Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu yang terkandung dalam bahan pangan menunjukkan jumlah kandungan mineralnya. Semakin besar kadar abu suatu bahan pangan, semakin tinggi pula mineral dalam bahan pangan tersebut.

Tabel 6. Data Hasil Analisis Proksimat Terhadap *Cookies* Berbahan Baku Tepung Ubi Kayu Tinggi Protein

Komponen	<i>Cookies</i> Control	<i>Cookies</i> Tepung Ubi Kayu	SNI <i>Cookies</i>
	% bb	% bb	%
Air	2.22	2.39	Maks. 4
Abu	0.70	1.32	Maks. 2

Serat	2.35	9.67	-
Lemak	21.7	27.6	Min. 18
Protein	5.14	4.11	Min. 6
Karbohidrat	70.18	64.56	-

Sumber : Data Primer, 2019 (diolah)

Kadar protein pada *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein yang terpilih adalah 4,11 % sedangkan kadar protein pada SNI sebesar 6.0 %. Artinya, protein pada *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein hampir mencapai kadar protein sesuai SNI. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N. Perbedaan protein dengan lemak dan karbohidrat terdapat pada kandungan N yang tidak dimiliki oleh keduanya. Fungsi utama protein adalah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada. Protein ikut pula mengatur berbagai proses tubuh dengan membentuk zat-zat pengatur tubuh.

Kadar lemak dalam produk *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein adalah sebesar 27,6 %. Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk kesehatan tubuh dan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein. 1 g lemak menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal setiap gramnya (Almatsier, 2004). Hasil analisis kadar serat *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein sebesar 9,67 %. *Departement of Nutrition, Ministry of Health and Institute of Health* (1999) seperti yang dikutip oleh Anggraini (2007) menyatakan bahwa makanan dapat diklaim sebagai sumber serat pangan apabila mengandung serat pangan sebesar 3-6 gram/100 gram. Serat pangan yang terkandung dalam bahan pangan akan mempengaruhi sifat fisiknya. Secara fisiologis serat pangan didefinisikan sebagai komponen tanaman yang tidak terdegradasi secara enzimatis menjadi sub unit yang dapat diserap lambung dan usus halus (Winarno, 2002). Beberapa jenis pangan telah diketahui dapat dijadikan sebagai sumber serat pangan dalam diet yang terbukti efektif pengaruhnya terhadap kesehatan fungsi fisiologis tubuh

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian konsumen lebih menyukai produk *cookies* F1 dengan gula palm 25% bernilai positif, secara keseluruhan nilai ini berarti sikap konsumen terhadap produk *cookies* F1 dinilai baik. Atribut penambahan gula palm 25% (F1) yaitu rasa dinilai positif. Atribut yang mendapatkan nilai paling besar adalah atribut rasa diikuti oleh atribut aroma, tekstur, harga, warna, dan kemasan. Berdasarkan hasil analisis proksimat *cookies* berbahan baku tepung ubi kayu tinggi protein perlakuan dengan penambahan gula *palm* sebesar 25 % Penambahan gula palm sebanyak 25 % memiliki kadar air 3,39 %, kadar protein 27,6%, kadar lemak, kadar serat 9,67, kadar abu 1,32 % dan kadar karbohidrat 64,56 %

DAFTAR PUSTAKA

- Ade yulya b (2017) analisis proses keputusan pembelian produk nutritional shake herbalife di lima rumah nutrisi di kota jambi, institut pertanian bogor.
- Almatsier, S. (2004) Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- AOAC (2005) 'Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL', (February), pp. 1-96.

Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (2016) Indonesia: Wheat Flour Industry Overview. Indonesia. Available at: <http://aptindo.or.id/overview>.

[BPS] Badan Pusat Statistik. STATISTIK INDONESIA 2018. Indonesia.

Christina Esti Susanti (2008) 'Upaya Peningkatan Strategi Marketing Mix Pangan Berbasis Bahan Lokal Melalui Analisis Sikap Konsumen Dengan Model Fishbein Di Surabaya', *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 3, pp. 1-7. Available at: <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/mar/article/view/18075>.

Hanifa, R. , A. Hintono, dan Y. B. P. (2013) 'Kadar Protein , Kadar Kalsium , Dan Kesukaan Terhadap Cita Rasa Chicken Nugget Hasil Substitusi Terigu Dengan Mocaf Dan Penambahan Tepung Tulang Rawan Protein Total , Calcium , and Likes To Taste of Chicken Nugget From the Substitution Wheat Flour With ', *Jurnal Pangan dan gizi*, 04(08).

Hartono, B., Ningsih, U. W. and Septiarini, N. F. (2012) 'Perilaku Konsumen Dalam Pembelian Bakso Di Malang', *Buletin Peternakan*, 35(2), p. 137. doi: 10.21059/buletinpeternak.v35i2.600.

Hidayat, B., Muslihudin, M. and Akmal, S. (2018) 'Perubahan Karakteristik Fisikokimia Tepung Onggok Selama Proses Fermentasi Semi Padat Menggunakan *Saccharomyces cerevisiae* Changes in Physicochemical Characteristics of Cassava Bagasse Flour During Semi-Solid Fermentation Process Using *Saccharomyces cerev*', 18(3), pp. 146-152.

Kementerian Pertanian (2018) Statistik Konsumsi Pangan. Indonesia.

Nafisah, S. N. U. R. (2013) Sikap Dan Persepsi Konsumen Terhadap Jeruk Lokal Dan Jeruk Impor Di Pasar Modern Kota Bogor.

Ratih Woro Anggraini (2007) Resistant Starch Tipe Iii Dan Tipe Iv Pati Ganyong (*Canna Edulis*), Kentang (*Solanum Tuberosum*), Dan Kimpul (*Xanthosoma violaceum* Schott) SEBAGAI PREBIOTIK, Carbohydrates as Organic Raw Materials III. Institut Pertanian Bogor. doi: 10.1002/9783527614899.ch11.

Rizki Amelia (2008) Perilaku konsumen cookies coklat 'waroeng coklat' di kota bogor. Institut Pertanian Bogor.

Sutarni et al. (2018) 'Proses Pengambilan Keputusan', *Journal of Food System and Agribusiness*, 2(1), pp. 17-24. doi: 10.31227/osf.io/4byj6.

Ujang Sumarwan, Aldi Noviandi, K. (2013) '023 2000 UJANG SUMARWAN ATTITUDES MULTIATTRIBUTE FISHBEIN SANDWICH.pdf', 22, pp. 333-334.

Wahidah, N. (2010) 'Komponen - Komponen yang Memengaruhi Cita Rasa Bahan Pangan'. Available at: <http://www.idazweek.co.cc/2010/02/komponen-komponenyangmemengaruhi-cita.html>.

Winarno, F. . (2002) *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.