

JURNAL
STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP
BISCUIT KIJING TAIWAN (*Anodonta. sp*)

OLEH
PURNAMA SIMAMORA
1104114738



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018

STUDI PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP BISKUIT KIJING TAIWAN (*Anadonta sp*)

Oleh:
Purnama Simamora¹, Desmelati², N. Ira Sari²
Email : purnamasimamora11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen dan aspek kimia terhadap biskuit kijing taiwan (*Anadonta sp*). Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan biskuit kijing taiwan adalah kijing taiwan segar yang didatangkan dari wilayah perairan Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperiment. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) non factorial dengan 3 taraf perlakuan yang digunakan kijing taiwan 20g (B₁), kijing taiwan 40g (B₂), dan kijing taiwan 60g (B₃) dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat penerimaan konsumen dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing taiwan yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging kijing taiwan 40g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan rupa menarik kuning keemasan, rasa daging kijing lebih pas, aroma spesifik khas kijing dan tekstur daging gurih dan kompak. Berdasarkan parameter mutu maka biskuit kijing taiwan berpengaruh terhadap nilai organoleptik (rupa, rasa, aroma) dan tidak berpengaruh pada nilai tekstur, Serta berpengaruh pada proksimat nilai kadar air (8,39%), kadar protein (9,56%), kadar lemak (8,44%) dan kadar abu (0,89%).

Kata kunci : biskuit, *Anadonta sp*, penerimaan konsumen

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

CONSUMER ACCEPTANCE STUDY TOWARD FRESHWATER MUSSEL (*Anadonta sp*) BISCUIT

By:
Purnama Simamora¹, Desmelati², N. Ira Sari²
Email : purnamasimamora11@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to understand the consumer acceptance rate and chemical aspect towards freshwater mussel (*Anadonta sp*) biscuit. Main ingredient used in freshwater mussel biscuit was fresh freshwater mussel from Sei Paku, Kampar Kiri districts Kampar regency. Method used in this research was experimental method. Design used was completely randomized design non factorial with 3 used treatments degree 20 g freshwater mussel (B₁), 40 g freshwater mussel (B₂), and 60 g freshwater mussel (B₃) with 3 times repetitions. The result showed that based on consumer acceptance rate in freshwater mussel biscuit processing with different freshwater mussel meat that formulation with 40 g freshwater mussel meat (B₂) was the most favor by general which affected consumer acceptance characteristic with golden yellow appearance, mussel meat flavor more precise, specific mussel aroma, and meat texture savory and solid. Based on quality parameter that freshwater mussel biscuit affected organoleptic value (appearance, flavor, aroma) and did not affect texture value, also affected on proximate water content value (8,39%), protein content (9,56%), fat content (8,44%) and ash content (0,89%).

Keywords: biscuit, *Anadonta sp*, consumer acceptance

¹⁾ Student of Fishery and Marine Faculty, University of Riau

²⁾ Lecturer of Fishery and Marine Faculty, University of Riau

PENDAHULUAN

Pemanfaatan hasil perikanan sebagai sumber bahan pangan adalah salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat terutama protein hewani. Kijing taiwan (*Anodonta* sp) merupakan salah satu komoditi hasil budidaya perikanan yang memiliki nilai gizi tinggi, yaitu kadar protein(7,37%), lemak (0,78%), karbohidrat (3,3%),air (87,0%), dan abu (1,6%), serta komposisi asam amino essensial yang lengkap. Disamping itu, kijing taiwan juga dilaporkan memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan oleh tubuh, terutama untuk mencerdaskan otak pada usia dini dan pertumbuhan, seperti eikosapentanoic acid (EPA) dan dokosapentanoic acid (DHA) (Hartono, 2007).

Pengolahan kijing taiwan telah banyak dilakukan seperti bakso, dendeng dan bakpau, namun belum ada di olah menjadi biskuit. Biskuit merupakan produk perubahan dasar tepung terigu yang dipanggang, dengan kadar air kurang dari 5%. Pada umumnya biskuit dibuat dengan penambahan bahan tambahan seperti lemak, gula, garam, serta bahan pengembang dan berbasah dasar tepung,gula,lemak dan telur.Kemudian untuk cita rasa pada biskuit ditambahkan coklat,buah-buahan maupun rempah-rempah (Omubowoajo, 2003).

Selanjutnya menurut Wulandari (2010), menyatakan bahwa biskuit adalah jenis makanan kue kering yang mempunyai rasa manis, berbentuk kecil dan di peroleh dari proses pengovenan dengan bahan dasar tepung terigu, margarine, gula halus dan kuning telur, namun kandungan karbohidrat biskuit yang tinggi tidak sebanding dengan kandungan proteinnya yang masih rendah. Untuk itu dalam pengolahan biskuit perlu dilakukan penambahan protein hewani seperti kijing taiwan.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Studi penerimaan konsumen terhadap biskuit kijing taiwan (*Anodonta* sp).

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kijing taiwan yang diperoleh dari perairan Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Bahan lain yaitu: tepung terigu, gula, baking powder, vanili, garam, tepung beras, minyak dan air, bahan pengemas yang terdiri dari *High Density Polyethylene* (HDPE) dan aluminium foil. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah larutan eter, larutan asam kloroform, larutan jenuh KI, aquades, larutan natrium tiosulfat, larutan pati, Boraks (H_2BO_3) 2%, katalis (Cu kompleks), HCL 0,1 N, NaOH 50% dan aquades.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah oven, baskom, cetakan biskuit, timbangan, plastik, aluminium foil, inkubator, erlenmeyer, kertas saring, tabung soxhlet, pisau, mixer, panci, talenan, sendok, cawan, gelas kimia, pengaduk, penggilingan, desikator, labu, dan tanur.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen,yaitu melakukan pembuatan biskuitkijing taiwan. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu B_1 (daging kijing taiwan 20%), B_2 (daging kijing taiwan 40%), B_3 (daging kijing taiwan 60%). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan terdiri dari 9 unit percobaan.

Parameter yang di ukur adalah uji organoleptik dan uji proksimat. Untuk uji organoleptik rupa, aroma, tekstur dan rasa yang dilakukan oleh 80 orang panelis agak terlatih dengan cara memberikan quisoner.

uji proksimat yang dilakukan adalah mengukur kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar abu.

Prosedur penelitian

Prosedur pembuatan biskuit kijing taiwan adalah sebagai berikut:

- 1) Campur Kuning telur, mentega, sampai mengembang dengan mixer.
- 2) Campur tepung terigu, tepung beras, ragi, *baking powder*, gula halus, vanili, garam hingga rata. kemudian ditambahkan minyak sebanyak 5 ml sambil diaduk hingga terbentuk adonan yang kalis.
- 3) Masukkan daging kijing taiwan sambil di aduk hingga mengembang.

- 4) Adonan dicetak dengan ukuran yang seragam.
- 5) Panaskan oven terlebih dahulu sampai suhu 160°C , masukkan adonan yang sudah decetak dan tunggu selama 10-15 menit atau sampai matang.
- 6) Setelah matang biskuit diangin-anginkan.
- 7) Biskuit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rupa

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesukaan terhadap rupa dinilai dengan menggunakan uji organoleptik oleh 80 orang panelis tidak terlatih. Tingkat penerimaan konsumen terhadap rupa biskuit kijing taiwan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat penerimaan konsumen terhadap rupa biskuit kijing taiwan

Kriteria	B ₁	%	B ₂	%	B ₃	%
	Jumlah panelis		Jumlah panelis		Jumlah panelis	
Sangat suka	11	13,75	46	57,5	4	5
Suka	46	57,5	32	40	38	47,5
Agak suka	19	23,75	2	2,5	30	37,5
Tidak suka	4	5	0	0	8	10
Jumlah	80		80		80	

Berdasarkan Tabel 1 diatas terlihat bahwa panelis yang menyatakan sangat suka dan suka terhadap nilai rupa biskuit kijing yaitu 57 panelis (71,25%) untuk perlakuan (B₁), 78 panelis (97,5%) untuk perlakuan

(B₂), dan 42 panelis (52,5%) untuk perlakuan (F₃). Untuk mengetahui nilai rata-rata pada rupa biskuit kijing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2, Nilai rupa biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	12,82	3,54	2,64
2	22,75	3,55	2,43
3	32,88	3,49	2,29
Rata-rata	2,81 ^b	3,53 ^c	2,45 ^a

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti Perlakuan berbeda nyata ($P < 0,5$)

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rupa biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₂ (3,53) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₃ (2,45).

Berdasarkan analisis variansi (Lampiran 6) menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana $F_{hitung}(73,94) > F_{tabel}(4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak.

Rupa pada perlakuan (B₂) lebih menarik karena warnanya kuning keemasan, hal ini disebabkan karena formulasi bumbu-bumbu dan berat bahan baku digunakan pada pembuatan biskuit kijing taiwan ini dan juga pada saat pemanggangan.

Rupa memegang peran penting dalam penyajian suatu produk khususnya makanan. Rupa merupakan salah satu parameter organoleptik yang penting karena merupakan faktor yang pertama kali digunakan oleh konsumen untuk menentukan pilihan produk dan umumnya konsumen cenderung memilih produk yang memiliki rupa yang menarik.

Rupa memiliki arti dan peranan yang sangat penting karena rupa mempengaruhi selera konsumen dalam menilai makanan. Bila rupa produk tidak cocok dengan selera konsumen, maka produk tersebut tidak akan

dipilih walaupun nilai gijinya tinggi (Soekarto, 1985).

Menurut Leksono dan Syahrul (2001), menyatakan bahwa rupa dan warna sangat berkaitan erat dengan bentuk, ukuran, dan sifat-sifat permukaan suatu produk makanan. Hutapea *et al.*, (2004) juga satu indikator untuk menentukan apakah produk diterima atau tidak oleh konsumen, karena makanan yang berkualitas (rasanya enak, bergizi, teksturnya baik) belum tentu disukai konsumen bila rupa bahan pangan tersebut memiliki rupa yang tidak enak dipandang oleh konsumen yang menilai.

Untuk karakteristik penerimaan konsumen pada nilai rupa dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging 40g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan rupa menarik kuning keemasan, berbeda dengan formulasi daging 20g (B₁) dengan rupa kuning pucat dan formulasi daging 60g (B₃) dengan rupa kuning kecoklatan. Tingkat intensitas warna tergantung dari sedikit banyaknya penambahan daging kijing serta komposisi kimia pada permukaan luar dari bahan pangan (Kataren, 1986).

Nilai rasa

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesukaan terhadap rasa

dinilai dengan menggunakan ujiorganoleptik oleh 80 orang panelis tidak terlatih. Tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa biskuit kijing disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa biskuit kijing taiwan

Kriteria	B ₁	%	B ₂	%	B ₃	%
	Jumlah panelis		Jumlah panelis		Jumlah panelis	
Sangat suka	20	25	30	37,5	6	7,5
Suka	37	46,25	38	47,5	36	45
Agak suka	19	23,75	11	13,75	22	27,5
Tidak suka	4	5	1	1,25	16	20
Jumlah	80		80		80	

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa panelis yang menyatakan sangat suka dan suka terhadap rasa biskuit kijing taiwan yaitu 68 panelis (85%) untuk perlakuan B₁,

57 panelis (71,25%) untuk perlakuan B₂, dan 42 panelis (52,5%) untuk perlakuan B₃. Untuk mengetahui nilai rata-rata rasa biskuit kijing dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rasa biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	2,99	3,24	2,5
2	2,91	3,21	2,35
3	2,85	3,15	2,3
Rata-rata	2,92 ^b	3,20 ^C	2,38 ^a

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti Perlakuan berbeda nyata ($P < 0,5$)

Dari Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rasa biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₂(3,20) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₃ (2,38).

Berdasarkan analisis variansi (Lampiran 8) menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan berpengaruh nyata terhadap nilai nilai rasa, dimana $F_{hitung}(86,61) > F_{tabel}(5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak.

Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya (Winarno, 2002).

Rasa biskuit kijing taiwan yang paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan B₁ . Hal ini disebabkan karena daging kijing taiwan terasa pas pada biskuit, sedangkan pada formulasi B₂ dan B₃ lebih didominasi oleh rasa kijing yang berlebihan sehingga terasa amis.

Menurut Soekarto (1985) rasa makanan yang kita kenal sehari-hari sebenarnya bukanlah satu tanggapan, melainkan campuran dari tanggapan cicip, bau, dan trigeminal yang diramu oleh kesaan-kesan lain seperti penglihatan, sentuhan dan pendengaran. Jadi, kalau kita menikmati atau merasakan makanan, sebenarnya kenikmatan tersebut diwujudkan bersama-sama oleh kimia indera. Peramuian rasaitu adalah suatu sugesti kejiwaan terhadap makanan yang menentukan nilai pemuasan orang yang memakannya.

Soekarto (1985), bahwa rasa enak atau tidaknya suatu produk makanan disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan tersebut. Rasa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya (Fachruddin, 2003).

Penilaian organoleptik terhadap rasa biskuit kijing dilakukan setelah biskuit

dipanggang, dimana pemanggangan yang dilakukan dengan oven. Menurut Ketaren (1986), bahwa Selama proses pemanggangan berlangsung maka sebagian lemak masuk kebagian lapisan luar sehingga mengisi ruang kosong yang pada mulanya diisi oleh air. Fungsi daripada lemak yang diserap oleh bahan pangan yaitu mengempukkan bahan pangangan sehingga menimbulkan rasa yang enak dan gurih.

Untuk karakteristik penerimaan konsumen dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging 40g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan rasa daging kijing lebih terasa pas, dan memiliki rasa khas kijing taiwan. Karena semakin banyak penambahan daging kijing pada produk biskuit maka rasa kijing pada biskuit semakin mencolok.

Nilai aroma

Berdasarkan hasil penilaian menunjukkan bahwa kesukaan terhadap aroma dinilai dengan menggunakan uji

organoleptik oleh 80 orang panelis tidak terlatih. Tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma biskuit kijing disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma biskuit kijing taiwan.

Kriteria	B ₁	%	B ₂	%	B ₃	%
	Jumlah panelis		Jumlah panelis		Jumlah panelis	
Sangat suka	9	11,25	21	26,25	2	2,5
Suka	48	60	48	60	48	60
Agak suka	20	25	10	12,5	21	26,25
Tidak suka	3	3,75	1	1,25	9	11,25
Jumlah	80		80		80	

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa panelis yang menyatakan sangat suka dan suka terhadap aroma biskuit kijing taiwan yaitu 57 panelis (71,25%) untuk perlakuan B₁, 69 panelis (86,25%) untuk perlakuan B₂,

Tabel 6. Nilai aroma biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	2,81	3,1	2,67
2	2,79	3,12	2,54
3	2,82	2,99	2,52
Rata-rata	2,80	3,07	2,57

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata.

Dari Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₂ (3,07) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₃ (2,58).

Berdasarkan analisis variansi (Lampiran 10) menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan berpengaruh nyata terhadap nilai aroma, dimana $F_{hitung}(46,48) > F_{tabel}(5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak.

Perlakuan B₂ tersebut menghasilkan aroma biskuit yang disukai panelis. Hal ini disebabkan karena berat kijing dengan tepung dan bumbu yang digunakan lebih seimbang, sedangkan pada perlakuan B₁ dan B₃ aroma kijing taiwan lebih terasa sehingga terasa amis.

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan dalam penerimaan suatu makanan. Dalam banyak hal, aroma memiliki daya tarik tersendiri, oleh karena itu dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena karena cepat memberi respon terhadap produk yang dihasilkan, apakah produknya

dan 50 panelis (62,5%) untuk perlakuan B₃. Untuk mengetahui nilai rata-rata aroma biskuit kijing taiwan dapat dilihat pada Tabel 6.

disukai atau tidak oleh konsumen (Leksono dan Syahrul, 2001).

Menurut Kartika (1988), aroma dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau. Untuk dapat menghasilkan bau, zat-zat bau harus dapat menguap. Sedikit dapat larut dalam air dan sedikit dapat larut dalam lemak. Dalam industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap sangat penting karena dengan cepat dapat menghasilkan penilaian terhadap produk tentang diterimanya atau ditolaknya produk tersebut.

Untuk karakteristik penerimaan konsumen dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging 40g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan aroma menarik khas kijing. Hal itu disebabkan karena pengaruh penambahan daging kijing yang berbeda.

Nilai tekstur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesukaan terhadap

tekstur dinilai dengan menggunakan uji organoleptik oleh 80 orang panelis tidak terlatih. Tingkat penerimaan konsumen

terhadap tekstur biskuit kijing disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat penerimaan konsumen terhadap tekstur biskuit kijing taiwan

Kriteria	B ₁	%	B ₂	%	B ₃	%
	Jumlah panelis		Jumlah panelis		Jumlah panelis	
Sangat suka	8	10	5	6,25	14	23,75
Suka	56	70	61	76,25	50	62,5
Agak suka	14	17,5	12	15	10	12,5
Tidak suka	2	2,5	2	2,5	1	1,25
Jumlah	80		80		80	

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa panelis yang menyatakan sangat suka dan suka terdapat nilai tekstur biskuit kijing taiwan yaitu 64 panelis (80%) untuk produk B₁, 66 panelis (82,5%) untuk produk B₂, dan

69 panelis (86,25%) untuk produk B₃. Untuk produk pada perlakuan 20 g (B₁) dan 40 g (B₂) memberikan tekstur biskuit kijing dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai tekstur biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	2,80	2,91	3,11
2	2,89	2,82	3,13
3	2,92	2,94	3,91
Rata-rata	2,87 ^a	2,89 ^b	3,08 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan tidak berbeda nyata.

Dari Tabel 8, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tekstur biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (3,08) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₁ (2,87). Berdasarkan analisis variansi (Lampiran 12) menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana $F_{hitung} (3,29) > F_{tabel} (5,14)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ diterima.

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Macam-macam penginderaan tekstur tersebut antara lain meliputi kebasahan, kering, keras, halus, kasar dan berminyak (Kartika *et al.*, 1988).

Tekstur menurut pendapat Ramadhan (2002), mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk.

Tekstur ini dipengaruhi oleh 3 panca indra dasar yaitu sentuhan, penglihatan dan pendengaran serta yang paling penting adalah panca indera sentuhan.

Tekstur adalah penginderaan yang berhubungan dengan rabaan atau sentuhan. Tekstur lebih penting dibandingkan dengan bau, rasa dan warna karena mempunyai citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacu adalah kekerasan, dan kandungan air. Tekstur adalah kehalusan suatu irisan pada saat disentuh oleh panelis (De Man, 1997). Menurut Soekarto (1985), bahwa banyak hal yang mempengaruhi tekstur bahan pangan antara lain: rasio kandungan protein, lemak tak jenuh, jenis protein, suhu pengolahan, kadar air dan aktifitas air.

Astawan (2002), menyatakan bahwa tepung tapioka bersifat larut dalam air, berfungsi sebagai pengental, pengemulsi, bahan pengikat dalam industri pangan dan

juga sebagai bahan baku pewarna putih alami pada industri pangan. Tetapi secara umum tepung tapioka digunakan sebagai pengental dan pengental pada bahan makanan.

Untuk karakteristik penerimaan konsumen dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging 60g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan tekstur lebih padat. Hal itu disebabkan karena pengaruh penambahan daging kijing yang berbeda. Karena semakin banyak penambahan daging kijing pada produk biskuit maka teksturnya semakin padat, kompak dan lebih kering.

Kadar air

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar air biskuit kijing taiwan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai kadar air (%) biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	7,51	7,96	10,90
2	7,33	8,68	11,36
3	7,49	8,54	9,59
Rata-rata	7,44 ^a	8,39 ^a	10,62 ^b

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti Perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari Tabel 9, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (10,62%) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₁ (7,44%).

Berdasarkan analisis variansi (Lampiran 13) menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan berpengaruh

nyata terhadap nilai kadar air, dimana $F_{hitung}(23,82) > F_{tabel}(4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak. Untuk melihat perbedaan tersebut maka dilakukan uji lanjut (BNJ).

Berdasarkan hasil uji lanjut (BNJ) menyatakan bahwa perlakuan B₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₂, tetapi

berbeda nyata dengan perlakuan B₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Besarnya kadar air dapat digunakan sebagai salah satu ukuran prediksi terjadinya kerusakan bahan pangan. Sebagaimana dinyatakan oleh Simatupang (2001), kadar air merupakan salah satu factor yang sangat besar pengaruhnya terhadap daya tahan bahan olahan, makin rendah kadar air maka makin lambat pertumbuhan mikroorganisme dan bahan pangan dapat tahan lama. Sebaliknya semakin tinggi kadar air maka semakin pula mikroorganisme berkembang baik, sehingga proses pembusukan berlangsung cepat. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan yang dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa makanan. Kadar air menentukan daya tahan bahan pangan. Bahan pangan yang tinggi kandungan airnya akan cepat busuk dari pada bahan pangan yang kadar airnya rendah.

Kadar air merupakan mutu parameter yang sangat penting bagi suatu produk, karena kadar air yang merupakan zat cair yang memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menurunkan mutu suatu bahan makanan sehingga sebahagian air

harus dikeluarkan dari bahan makanan. Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu produk tersebut (Winarno, 2008).

Air adalah senyawa kimia penting yang menyusun pangan. Air disusun oleh atom hydrogen (H) dan oksigen (O) yang berikatan membentuk molekul H₂O. Pangan seluruhnya mengandung air, namun dengan jumlah yang berbeda-beda. Air dalam pangan berperan dalam mempengaruhi tingkat kesegaran, stabilitas, keawetan dan kemudahan terjadinya reaksi-reaksi kimia, aktivitas enzim serta pertumbuhan mikroba. Semakin tinggi kadar air dalam produk pangan maka semakin mudah rusak, baik karena kerusakan mikrobiologis maupun reaksi kimia (Kusnandar 2010).

Pengukuran kadar air pada setiap bahan pangan sangatlah penting, tinggi atau rendahnya kandungan air dalam bahan pangan akan menentukan mutu akhir dari suatu produk. Kadar air merupakan parameter yang umum disyaratkan dalam standar mutu suatu bahan pangan, karena kadar air dalam kandungan bahan pangan sangat menentukan kemungkinan terjadinya reaksi-reaksi biokimia (Mainaliza, 2003. bagi orang yang mengkonsumsi makanan. Nilai kadar protein biskuit kijing dapat dilihat pada Tabel 10.

Kadar protein

Kandungan protein dalam suatu bahan merupakan pertimbangan tersendiri

Tabel 10. Nilai kadar protein (%) biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	6,04	7,55	9,43
2	6,22	8,11	9,62
3	6,04	7,92	9,62
Rata-rata	6,10 ^a	7,86 ^b	9,56 ^c

Keterangan: Angka –angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti perlakuan berbeda nyata (P<0,5)

Dari Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (9,56%) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₁ (6,10%).

Berdasarkan analisis variansi menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perbedaan berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana $F_{hitung}(24,83) > F_{tabel}(4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H₀ ditolak. Untuk melihat perbedaan tersebut maka dilakukan uji lanjut (BNJ).

Berdasarkan hasil uji lanjut (BNJ) menyatakan bahwa perlakuan B₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Protein merupakan zat gizi yang penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai penghasil energy dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Selain sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru dalam tubuh. Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Pada

kadar protein dalam bahan makanan merupakan pertimbangan tersendiri bagi orang mengkonsumsi makanan.

Protein adalah senyawa kompleks yang terdiri dari asam-asam amino yang diikat oleh ikatan peptide yang merupakan unsur karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N) (Estien, 2006). Protein merupakan senyawa organik kompleks yang mengandung asam amino yang terikat satu sama lain melalui ikatan peptida. Protein mengandung asam karbon, oksigen, nitrogen, dan sulfur.

Protein merupakan sumber gizi utama, yaitu sebagai sumber asam amino esensial. Disamping sumber gizi, protein juga memberikan sifat fungsional yang penting dalam membentuk karakteristik produk pangan, seperti sebagai pengental, pengemulsi, pembentukan gel, dan sebagainya (Kusnandar, 2010).

Kadar lemak

Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar lemak biskuit kijing dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai kadar lemak (%) biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	7,13	8,64	9,45
2	7,04	8,64	9,09
3	7,00	8,03	9,12
Rata-rata	7,06 ^a	8,44 ^a	9,22 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti Perlakuan tidak berbeda nyata ($P < 0,5$)

Dari Tabel 11, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₃

(9,22%) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₁ (7,06%).

Berdasarkan analisis variansi menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan

dengan perbedaan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak, dimana $F_{hitung}(0,50) < F_{tabel}(4,07)$ pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 diterima.

Tingginya kadar lemak yang terkandung dalam setiap produk dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi berat daging yang lemak dapat menghasilkan 9 kalori, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kalori/gram. Lemak dan minyak berfungsi sebagai pembawa dan pelarut vitamin A, D, E, K serta sebagai penyokong citarasa (Sutomo, 2007).

Lemak dan minyak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda-beda. Tetapi lemak dan minyak sering ditambahkan dengan sengaja ke bahan makanan dengan berbagai tujuan. Dalam pengolahan bahan pangan, lemak dan minyak berfungsi sebagai media penghantar panas, seperti minyak goreng, *shortening* (mentega putih), mentega dan

margarin. Disamping itu, penambahan lemak dimaksudkan juga untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan, seperti pada kembang gula, penambahan *shortening* pada pembuatan kue-kue dan lain-lain (Winarno, 2008).

Lemak yang terkandung dalam bahan pangan merupakan salah satu dari kandungan gizi yang terdapat dalam bahan pangan. Menurut Kateren (1986), bahwa tujuan penambahan lemak pada bahan pangan adalah memperbaiki rupa dan struktur fisik bahan pangan serta menambah nilai gizi dan memberikan cita rasa gurih pada bahan pangan.

Kadar abu

Berdasarkan hasil penelitian sesuai dengan penelitian kadar abu biskuit kijing taiwan, diperoleh penilaian rata-rata kadar abu biskuit kijing taiwan yang berbeda dapat dilihat dari Tabel 12.

Tabel 12. Nilai kadar abu (%) biskuit kijing taiwan.

Ulangan	Perlakuan		
	B ₁	B ₂	B ₃
1	0,66	0,80	1,15
2	0,63	1,07	0,87
3	0,56	0,80	1,23
Rata-rata	0,62	0,89	1,08

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf-huruf berbeda dalam lajur yang sama berarti Perlakuan berbeda nyata ($P < 0,5$)

Berdasarkan pada Tabel 12, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kadar abu biskuit kijing taiwan tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (1,08%) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan B₁ (0,62%).

Berdasarkan analisis variansi menunjukkan bahwa biskuit kijing taiwan dengan perlakuan berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu, dimana $F_{hitung}(7,96) > F_{tabel\ 0,05}(4,07)$. Pada tingkat kepercayaan 95% maka H_0 ditolak. Untuk

melihat perbedaan tersebut maka dilakukan uji lanjut (BNJ).

Berdasarkan hasil uji lanjut (BNJ) menyatakan bahwa perlakuan B₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₂, tetapi berbeda nyata pada perlakuan B₃ pada tingkat kepercayaan 95%.

Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya pada bahan pangan tergantung pada jenis bana

dan cara pengabuannya. Prinsip penentuan kadar abu adalah dengan mengkondisikan semua zat organik pada suhu yang tinggi, yaitu 500-600⁰C kemudian zat hasil pembakaran yang tertinggal kemudian ditimbang. Suhu pengabuan untuk setiap bahan berbeda-beda tergantung pada komponen yang terkandung dalam bahan tersebut.

Abu juga merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 95% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsure – unsure mineral. Unsure juga dikenal sebagai zat organik atau kadar abu. Kadar abu juga dapat menunjukkan total mineral dalam bahan pangan. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak, karena itulah disebut sebagai kadar abu.

Penentuan kadar abu total dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan makanan. Kandungan abu juga dapat digunakan untuk memperkirakan kandungan dan keaslian bahan yang digunakan.

Abu adalah zat anorganik sisa pembakaran dari senyawa organik (Sudarmadji, 1989). Dalam bahan pangan, selain abu terdapat pula komponen lain yaitu mineral. Kadar abu dalam bahan pangan sangat mempengaruhi sifat dari bahan pangan. Lama pengabuan tiap bahan berbeda-beda dan berkisar antara 2-8 jam. Salah satu tujuan pengujian kadar abu adalah untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan sebagai parameter nilai bahan digunakan. Firmansyah (2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen dalam pengolahan biskuit kijing taiwan dengan perbedaan formulasi daging kijing taiwan yang berbeda paling disukai secara umum dengan formulasi daging kijing taiwan 40g (B₂) yang mempengaruhi karakteristik penerimaan konsumen dengan rupa menarik kuning keemasan, rasa daging kijing lebih pas, aroma spesifik khas kijing dan tekstur daging gurih dan kompak

Berdasarkan parameter mutu, maka biskuit kijing taiwan berpengaruh terhadap nilai organoleptik (rupa, rasa, aroma) dan tidak berpengaruh pada nilai tekstur. Serta berpengaruh pada proksimat nilai kadar air (8,39%), kadar protein (9,56%), kadar lemak (8,44%) dan kadar abu (0,89%).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan dalam pengolahan biskuit menggunakan kijing dengan berat 40 gram, serta perlu melakukan penelitian lanjutan mengenai masa simpan dan kemasan yang sesuai untuk biskuit kijing taiwan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2002. Ikan yang Sedap dan Bergizi. Tiga Serangkai. Solo. 50 hal
- De Man, 1997. Petunjuk Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 89 hal.
- Fachruddin, P.J. 2003. Membuat Aneka Selai. Teknologi Tepat Guna. Kanisius. Yogyakarta.
- Hartono, 2007. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Teknologi

- Pertanian UGM. Liberty. Yogyakarta.
- Hutapea, *et al.* 2004. Browning Reaction between Oxidised Vegetable Oil and Amino acid. *Journal of Food Science* 22;99-107.
- Kataren. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kartika, 2000. Kerusakan Lemak. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fatameta IPB Bogor.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Penerbit Dian Rakyat. Jakarta. 225 hal.
- Mainaliza, I. 2003. *Studi Pengolahan Burger Ikan Jambal Siam (Pangasius sutchi) Dengan Jenis Tepung dan Berat Ikan Yang Berbeda*. Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Penerbit Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, S. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2004. *Pangan: Gizi, teknologi dan konsumen*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G. dan Laksmi, B. S. 2008. *Dasar Pengawetan, Sanitasi dan Pencegahannya*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wulandari. 2010. Pengaruh penambahan bekatul terhadap kadar protein dan sifat organoleptik biskuit. *Jurnal Pangan dan Gizi* 01; 02:55-62.