

Tingkat Kesukaan dan Karakteristik Mutu Produk Rempeyek Berbahan Dasar Ikan Teri Jengki Kering

² Chairul Fadli M. Djafar, ^{1,2} Asri Silvana Naiu, ² Lukman Mile

¹asri.silvana@ung.ac.id

²Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan karakteristik mutu hedonik produk rempeyek terpilih. Penelitian ini terdiri atas dua tahap yaitu: formulasi dan karakterisasi mutu hedonik rempeyek ikan teri jengki (*Stolephorus indicus*) kering. Perlakuan pada penelitian ini adalah substitusi ikan teri pada tepung beras dengan konsentrasi 15g, 20g, dan 25g. Penelitian ini dirancang menggunakan Kruskal Wallis untuk mendapatkan data organoleptik hedonik dan dianalisis dengan Nonparametric Tests K Independent Samples. Hasil analisis diuji lanjut dengan uji Duncan. Penentuan produk terpilih dilakukan dengan uji Bayes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rempeyek berbahan dasar tepung beras dengan substitusi ikan teri jengki kering konsentrasi berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter organoleptik (hedonik) yaitu tekstur, rasa, aroma, warna, dan kenampakan. Produk rempeyek terpilih memiliki tekstur renyah; rasa enak, terasa ikan teri sedikit kuat, gurih; aroma spesifik ikan teri sedikit kuat; warna kuning agak kecoklatan meskipun kenampakan kurang rapi dan kurang homogen. Berdasarkan SNI 2713.1:2009 tentang kerupuk ikan, rempeyek terpilih telah memenuhi standar (BSN, 2009).

Katakunci: Rempeyek; Ikan Teri Jengki; *Stolephorus indicus*; Mutu hedonik

Abstract

This study aims to determine the level of preference and hedonic quality characteristics of selected peanut brittle products. This study consisted of two stages: formulation and characterization of the hedonic quality of peanut brittle product substituted with dried jengki anchovy (*Stolephorus indicus*). The treatment in this study was the substitution of anchovy in rice flour with concentrations of 15g, 20g, and 25g. This study was designed using Kruskal Wallis to obtain hedonic organoleptic data and analyzed with Nonparametric Tests K Independent Samples. The results of the analysis were further tested with Duncan's test. Determination of the selected product is done by Bayes test. The results showed that peanut brittle made from rice flour with the substitutions of dried jengki anchovies with different concentration gave a significant effect on all organoleptic (hedonic) parameters, namely texture, taste, aroma, color, and appearance. The selected peanut brittle product has a crunchy texture; good taste, feels a little strong anchovy, savory; the specific smell of anchovy is slightly strong; slightly brownish yellow color although the appearance is less neat and less homogeneous. Based on SNI 2713.1:2009 regarding fish crackers, the selected peanut brittle has met the standard.

Keywords: Peanut brittle product; anchovy; *Stolephorus indicus*; Hedonic quality

Pendahuluan

Komoditas perikanan yang menjadi salah satu komoditas unggulan perikanan tangkap di Provinsi Gorontalo adalah ikan teri (*Stolephorus* sp.). Ikan teri ini banyak ditangkap oleh nelayan di Provinsi Gorontalo karena potensi yang melimpah, dan sebagai bahan makanan yang dapat dimanfaatkan sebagai lauk pauk, baik dalam bentuk ikan segar maupun olahan. Salah

satu dari jenis olahan ikan teri adalah ikan teri jengki (*S. indicus*) kering. Hal ini terlihat pada hasil tangkapan nelayan Gorontalo. Jumlah hasil tangkap teri mencapai 6,293 ton/tahun dan hasil produksi ikan teri jengki kering mencapai 3,22 ton/tahun (DKP Gorontalo, 2012).

Ikan teri merupakan ikan laut yang kecil yang hidup berkelompok (*scooling*). Di Indonesia ini, ikan teri adalah salah satu jenis ikan yang banyak

dikonsumsi di masyarakat. Ikan teri atau yang dikenal dengan nama latin *Stolephorus* sp. merupakan salah satu ikan favorit karena mulai dari kepala, daging sampai tulangnya dapat langsung dikonsumsi. Ikan teri sejak lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai lauk makan sehari-hari karena mudah diperoleh dan dapat dimasak untuk berbagai menu (Andriawan *et al.*, 2010).

Selama ini ikan teri jengki kering termasuk ikan kering yang kurang dimanfaatkan sebagai bahan baku olahan makanan, oleh karena itu untuk memperkaya olahan ikan tersebut maka harus diupayakan langkah-langkah dalam proses pengolahan ikan teri jengki kering yang bisa menghasilkan produk yang bermutu tinggi diantaranya yaitu rempeyek.

Rempeyek merupakan salah satu makanan ringan yang sudah dikenal masyarakat Indonesia mulai dari masyarakat desa sampai kota, masyarakat menengah ke bawah sampai masyarakat menengah ke atas. Rempeyek adalah produk gorengan yang memiliki tekstur renyah dan rasa yang gurih sehingga dapat dijadikan sebagai pelengkap makanan atau sebagai camilan. Rempeyek merupakan makanan yang apabila dibuat lebih menarik serta dikreasikan taburan isinya maka harga jual rempeyek akan meningkat. Rempeyek merupakan produk berbahan dasar tepung beras yang jika disubstitusi dengan ikan teri jengki kering diharapkan dapat meningkatkan harga jual dan nilai gizi rempeyek tersebut, namun sebelumnya perlu diuji tingkat kesukaannya.

Metode Penelitian

Pengujian Organoleptik dilakukan di Laboratorium Bioteknologi dan Karakteristik Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo.

Alat yang digunakan dalam pembuatan rempeyek adalah timbangan digital, thermometer makanan, gelas ukur 100 ml, wadah, wajan, kompor, sendok makan, sendok nasi, spatula, tirisasi. Alat untuk uji organoleptik yaitu *score sheet* hedonik dan *score sheet* mutu hedonik

Bahan yang digunakan untuk pembuatan rempeyek adalah ikan teri jengki kering, tepung sagu, tepung beras, air, bawang putih, ketumbar,

kunyit, kemiri, garam, gula, telur, dan daun jeruk purut.

Penelitian ini terdiri dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk mengetahui formula konsentrasi ikan teri kering dan tepung beras yang dapat menghasilkan rempeyek yang disukai. Pembuatan rempeyek ini mengacu pada Paramida, *dkk.* (2013) yang dimodifikasi. Adapun yang dimodifikasi yaitu tepung tapioka diganti dengan ikan teri serta penambahan telur dan daun jeruk purut. Penambahan telur bertujuan sebagai bahan pengikat, perenyah, dan memperbaiki warna. Daun jeruk purut untuk menutupi bau ikan dan menambah aroma wangi jeruk. Berdasarkan Hasil penelitian pendahuluan maka digunakan tiga formula pada penelitian utama yaitu: (A) tepung beras 85g dan ikan teri jengki 15g; (B) tepung beras 80g dan ikan teri jengki 20g; serta (C) tepung beras 75g dan ikan teri jengki 25g.

Pengujian yang dilakukan pada produk rempeyek diawali dengan pengujian hedonik sehingga diperoleh produk terpilih. Selanjutnya produk terpilih tersebut diuji mutu hedonik.

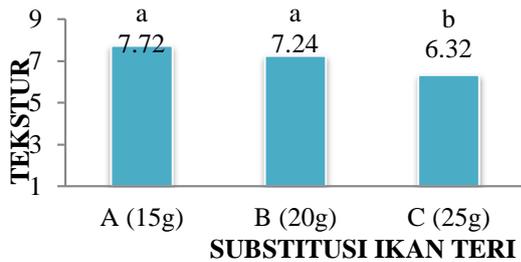
Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Mutu Hedonik

Pengujian organoleptik rempeyek substitusi ikan teri jengki dengan konsentrasi A (15g), B (20g) dan C (25g) merupakan pengujian hedonik meliputi tekstur, rasa, aroma, kenampakan dan warna. Penilaian dilakukan oleh panelis semi terlatih sebanyak 25 orang.

Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hedonik tekstur rempeyek berada pada interval 6,32 – 7,72 dengan skala penerimaan agak suka sampai sangat suka. Nilai terendah dengan kriteria agak suka terdapat pada formula C dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula A. Histogram hasil uji organoleptik hedonik tesktur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram hasil uji hedonik tekstur dengan substitusi ikan teri jengki (*S. indicus*) kering yang berbeda.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada tekstur rempeyek. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A tidak berbeda nyata dengan formula B tetapi berbeda nyata dengan formula C, formula A dan B berbeda nyata dengan formula C.

Rempeyek dengan substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda secara statistik menghasilkan tekstur yang berbeda pula. Substitusi ikan teri semakin banyak dalam formula maka nilai tekstur semakin rendah. Formula A dan formula B memiliki tekstur rempeyek dengan memiliki nilai penerimaan sangat suka karena tekstur yang dihasilkan sangat renyah sehingga disukai panelis, berbeda dengan formula C yang agak disukai oleh panelis karena memiliki tekstur yang kurang renyah. Tekstur rempeyek yang renyah diduga disebabkan oleh pengguna konsentrasi ikan teri yang tidak terlalu banyak serta dipengaruhi oleh komposisi tepung beras yang banyak. Perbedaan tekstur rempeyek disebabkan adanya bahan penyusun rempeyek yaitu tepung beras. Hal ini diduga karena adanya reaksi yang terjadi pada proses penggorengan yaitu proses gelatinisasi dan pengembangan, proses tersebut berkaitan erat dengan komposisi pati yang dimiliki oleh tepung. Pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi cenderung memiliki tekstur yang lebih renyah.

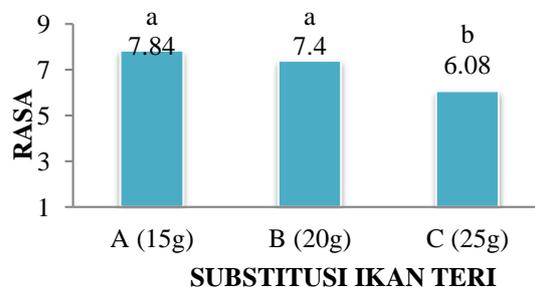
Tepung beras memiliki kandungan amilopektin yang lebih tinggi yaitu 88,22% dibandingkan dengan amilosa yaitu sebesar 11,78% (Imanningsih, 2012). Menurut Winarno (2008), dalam produk makanan, amilopektin dapat bersifat merangsang terjadinya proses mekar (*puffing*) dimana produk makanan yang berasal dari pati dengan kandungan amilopektin tinggi akan bersifat ringan, porus, garing dan renyah.

Selain itu penggunaan pati mentah (tanpa perlakuan pemanasan) hanya akan menyerap air sampai kira-kira sepertiga beratnya, tetapi jika dipanaskan maka akan menyerap air beberapa kali lipat dan ukurannya akan bertambah beberapa kali lipat dari semula (Apriyantono, dkk., 1989).

Tekstur rempeyek yang renyah dibuktikan dengan pengujian menggunakan *teksture analyzer* dengan hasil yang diperoleh yaitu 2330,93 g/f, sebab semakin tinggi nilai hasil uji tekstur menandakan produk kurang renyah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suleman (2017) kerupuk ikan gabus terpilih memiliki tingkat kerenyahan yaitu 4.041,47 gr/force yang artinya berada pada tingkat kekerasan dan kerenyahan yang bersifat mudah hancur dengan gaya tekanan dan waktu yang diberikan. Penelitian yang sama tentang kerenyahan dilakukan oleh Yusuf (2011) bahwa *savory chips* ikan nike formula A memiliki rata-rata nilai kerenyahan 406,99 g/f, formula B 619,42 g/f, dan formula C 558,36 g/f. Formula A dengan nilai kerenyahan terendah (406,99 g/f) memiliki tekstur yang lebih renyah dibandingkan dengan formula B dan C.

Rasa

Nilai rata-rata hedonik rasa rempeyek berada pada interval 6,08 – 7,84 dengan skala penerimaan agak suka sampai sangat suka. Nilai terendah dengan kriteria agak suka terdapat pada formula C dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula A. Histogram hasil uji organoleptik hedonik rasa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram hasil uji hedonik rasa dengan substitusi ikan teri jengki (*S. indicus*) kering yang berbeda.

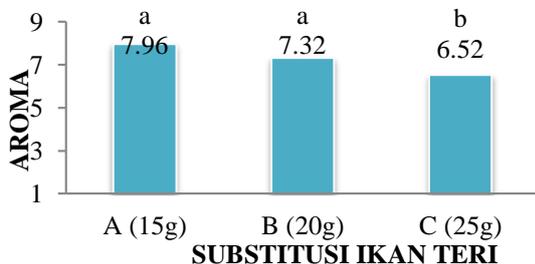
Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada rasa rempeyek. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A tidak berbeda nyata dengan formula B tetapi formula A dan B berbeda nyata dengan formula C.

Rempeyek formula A, B dan C secara statistik memiliki rasa yang berbeda. Formula A dan formula B memiliki nilai penerimaan yang sama dengan kriteria rasa enak, terasa ikan teri sedikit dan gurih, berbeda dengan formula C yang agak disukai panelis karena memiliki kriteria rasa enak, ikan teri sedikit kuat dan gurih. Rempeyek yang disukai panelis karena adanya konsentrasi tepung beras yang lebih banyak dan ikan teri jengki sedikit.

Rasa rempeyek dipengaruhi oleh ikan teri. Rasa gurih yang terdapat pada formula dapat disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada ikan tersebut sehingga pada saat proses pengukusan, protein akan terhidrolisis menjadi asam amino dan salah satu asam amino yaitu *asam glutamat* yang dapat menimbulkan rasa yang lezat (Winarno, 2004).

Aroma

Nilai rata-rata hedonik aroma rempeyek berada pada interval 6,52 – 7,96 dengan skala penerimaan agak suka sampai sangat suka. Nilai terendah dengan kriteria agak suka terdapat pada formula C dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula A. Histogram hasil uji organoleptik hedonik aroma dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram hasil uji hedonik aroma dengan substitusi ikan teri jengki (*S. indicus*) kering yang berbeda.

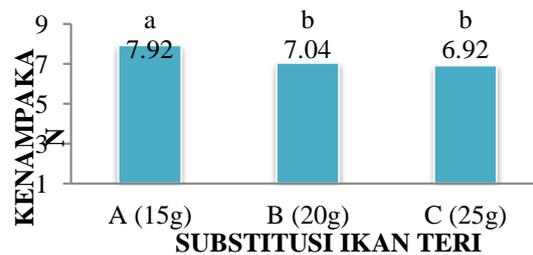
Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda

memberikan pengaruh yang nyata pada aroma rempeyek. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A tidak berbeda nyata dengan formula B tetapi formula A dan B berbeda nyata dengan formula C.

Rempeyek formula A, B dan C secara statistik memiliki rasa yang berbeda. Formula A dan formula B memiliki nilai penerimaan yang sama dengan kriteria aroma spesifik ikan teri kurang kuat, berbeda dengan formula C yang agak disukai panelis karena memiliki kriteria aroma spesifik ikan teri kuat sebab ikan teri yang digunakan lebih banyak sedangkan tepung beras yang digunakan mulai berkurang atau sedikit, sehingga dapat dikatakan banyak sedikitnya tepung beras tidak berpengaruh pada aroma rempeyek. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Surawan (2007) bahwa penambahan tepung (terigu, beras, tapioka dan maizena) yang bervariasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aroma *fish nugget* ikan tuna.

Kenampakan

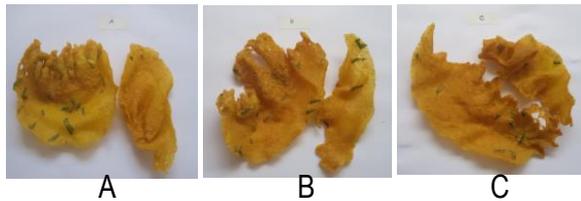
Nilai rata-rata hedonik kenampakan rempeyek berada pada interval 6,92 – 7,92 dengan skala penerimaan suka sampai sangat suka. Nilai terendah dengan kriteria suka terdapat pada formula B dan C dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula A. Histogram hasil uji organoleptik hedonik kenampakan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram hasil uji organoleptik hedonik kenampakan dengan substitusi ikan teri jengki (*S. indicus*) kering yang berbeda.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada kenampakan rempeyek. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A berbeda nyata

dengan formula B dan formula C, tetapi formula B dan C tidak berbeda nyata (Gambar 5).

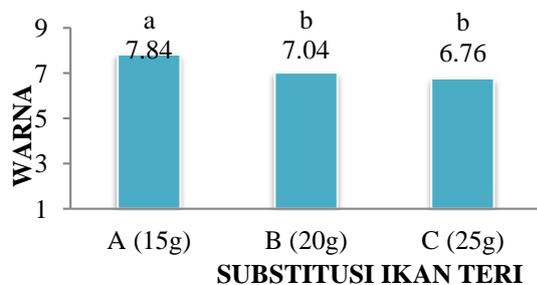


Gambar 5. Kenampakan dari 3 formula rempeyek ikan teri jengki (*S. indicus*) kering

Gambar 5 menunjukkan bahwa rempeyek formula B dan C secara statistik memiliki nilai kesukaan yang sama yaitu 7 dengan kriteria kenampakan yang sama yaitu kurang menarik, kurang rapi, kurang homogen, kuning kecoklatan sehingga disukai oleh panelis. Sedangkan formula A memiliki kenampakan yang sangat disukai panelis karena kenampakannya menarik, dengan warna kuning agak kecoklatan meski kurang rapi dan kurang homogen. Rempeyek yang tidak rapi dan tidak homogen disebabkan karena sebelum digoreng tidak dicetak seperti kerupuk tetapi rempeyek dalam bentuk adonan agak kental yang akan terbentuk pada saat digoreng, sehingga menyebabkan kenampakan yang berbeda pada setiap formula (tidak sesuai ukuran).

Warna

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hedonik warna rempeyek berada pada interval 6,76 – 7,84 dengan skala penerimaan suka sampai sangat suka. Nilai terendah dengan kriteria suka terdapat pada formula B dan C dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula A. Histogram hasil uji organoleptik hedonik warna dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram hasil uji organoleptik hedonik warna dengan substitusi ikan teri jengki (*S. indicus*) kering yang berbeda.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada warna rempeyek. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A berbeda nyata dengan formula B dan formula C, tetapi formula B dan C tidak berbeda nyata.

Rempeyek formula B dan C secara statistik memiliki nilai kesukaan yang sama yaitu 7 dengan kriteria warna yang sama yaitu kuning kecoklatan sehingga disukai oleh panelis. Sedangkan formula A memiliki warna yang sangat disukai panelis karena warnanya kuning agak kecoklatan. Hal ini disebabkan oleh substitusi ikan teri yang lebih sedikit sehingga warna yang dihasilkan tidak terlalu coklat atau coklat cerah. Sedangkan pada formula (B dan C) yang lebih banyak ikan teri warna rempeyek semakin kecoklatan atau sangat coklat. Penerimaan panelis yang berbeda terhadap warna rempeyek dapat disebabkan oleh perbandingan bahan yang digunakan pada masing-masing formulasi. Menurut Laiya (2014), bahwa konsentrasi daging yang digunakan akan mempengaruhi kenampakan dan warna kerupuk yang dihasilkan. Kenampakan kuning kecoklatan pada kerupuk disebabkan oleh adanya reaksi *browning non enzimatis* (Maillard).

Menurut Winarno (2004), penambahan daging ikan cenderung memberikan kontribusi warna kecoklatan yang disebabkan kandungan protein yang terdapat pada ikan tersebut, sehingga apabila terjadi proses pemanasan akan terjadi reaksi *Maillard*. Reaksi *Maillard* adalah reaksi yang terjadi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus asam amina primer yang terdapat pada bahan sehingga akan menghasilkan bahan berwarna coklat yang disebut melanoidin. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Istanti (2006), bahwa pada pembuatan kerupuk berbahan dasar ikan sapu-sapu, semakin banyak konsentrasi daging ikan yang ditambahkan dapat menyebabkan warna kerupuk menjadi lebih coklat.

Karakteristik Mutu Hedonik Produk Terpilih

Hasil analisis untuk tekstur rempeyek terpilih diperoleh nilai 4,48 yang dibulatkan menjadi nilai 4 dengan kriteria renyah. Kerenyahan rempeyek disebabkan oleh kandungan amilopektin yang ada pada tepung beras. Tepung beras memiliki

kandungan amilopektin yang lebih tinggi yaitu 88,22% dibandingkan dengan amilosa yaitu sebesar 11,78% (Imanningsih, 2012). Menurut Muchtadi *et al.*, (1988) amilopektin berperan dalam proses mekar, garing dan renyah pada saat penggorengan.

Tekstur merupakan salah satu aspek penting terhadap tingkat penerimaan panelis dari suatu produk seperti rempeyek. Tekstur rempeyek yang renyah akan meningkatkan selera konsumen, dan sebaliknya tekstur rempeyek yang sangat keras ataupun lembab justru dapat mengurangi selera konsumen. Berkurangnya tingkat kerenyahan merupakan tanda bahwa produk tersebut kurang baik atau telah mengalami kerusakan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Muchtadi (1990), kerenyahan termasuk salah satu faktor yang dapat menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk. Berkurangnya tingkat kerenyahan merupakan tanda bahwa produk seperti stik, kerupuk dan makanan ringan lainnya mengindikasikan telah mengalami kerusakan.

Hasil analisis untuk rasa diperoleh nilai 4,24 yang dibulatkan menjadi nilai 4 dengan kriteria rasa enak, terasa ikan teri sedikit kuat, gurih. Rasa pada rempeyek formula terpilih dipengaruhi oleh bahan penyusun yaitu ikan teri dan tepung beras. Semakin banyak jumlah tepung beras dan semakin sedikit jumlah ikan maka semakin tinggi nilai organoleptik rasa, hal ini diduga karena tepung beras mengandung karbohidrat tinggi dan ikan teri memiliki kandungan protein tinggi sehingga dapat menyebabkan reaksi *Maillard*. Reaksi *Maillard* dapat menimbulkan rasa yang enak (Winarno, 2004).

Menurut Ketaren (2005) selama proses penggorengan berlangsung sebagian minyak masuk ke bagian kerak dan luar sehingga lapisan luar mengisi ruang kosong yang pada mulanya diisi oleh air, yang berfungsi untuk mengempukkan kerak dan membasahi bahan pangan goreng sehingga menambah rasa lezat dan gurih.

Hasil analisis untuk aroma diperoleh nilai 4,40 yang dibulatkan menjadi nilai 4 dengan kriteria spesifik ikan teri sedikit kuat. Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai aroma yang seimbang antara tepung beras dan ikan, dimana semakin banyak tepung beras aroma ikan sedikit. Hal ini dikarenakan tepung

beras dan ikan teri mengandung protein yang memiliki gugus amino, sehingga menyebabkan terjadinya reaksi *Maillard* menghasilkan senyawa volatil khas panggangan. Menurut Winarno (2004), reaksi *Maillard* melalui degradasi *strecker* akan menghasilkan senyawa aroma yang disukai.

Menurut Hidayati (2002) bumbu pada produk *coating* memberikan nilai tambah karena mampu meningkatkan cita rasa dan aroma. Reaksi *Maillard* yang terjadi saat proses penggorengan selain menyebabkan perubahan warna produk juga menghasilkan perubahan aroma dari produk.

Hasil analisis untuk kriteria warna diperoleh nilai 4,16 dibulatkan menjadi nilai 4 dengan kriteria warna kuning agak kecoklatan. Warna rempeyek yang dihasilkan dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dan waktu penggorengan yang sama. Sehingga menghasilkan warna yang disukai oleh panelis. Selain itu perubahan warna juga dapat disebabkan oleh reaksi *Maillard* pada saat penggorengan.

Menurut Prangdimurti *et al.*, (2007), reaksi *Maillard* yang terjadi saat proses penggorengan selain menyebabkan perubahan warna produk juga menghasilkan perubahan aroma dari produk. Hal ini terjadi karena adanya kondensasi gula dengan gugus amino sehingga menghasilkan glikosilaminN-tersubstitusi, amina disusun kembali menjadi amadori (turunan dari aldosa) atau heyns (turunan dari ketosa) merupakan intermediet penting pada awal fase reaksi *Maillard*, selanjutnya kehilangan asam amino membentuk 1- dan 3- deoxyosone, kemudian akan mengalami berbagai rangkaian perubahan reaksi hingga membentuk senyawa aroma heterosiklik (Kerler *et al.*, 2002).

Hasil analisis untuk kriteria kenampakan diperoleh nilai 3,44 dibulatkan 3 dengan kriteria kenampakan kurang rapi dan kurang homogen. Substitusi ikan teri 15g menyebabkan tingginya protein pada rempeyek sehingga ketika mengalami penggorengan terjadi reaksi *mailard* dan terjadi perubahan menjadi gelap. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Chien *et al. dalam* Yusuf (2011) bahwa pencoklatan yang terjadi disebabkan oleh reaksi *mailard* kandungan protein pada hasil perikanan seperti ikan dan udang. Reaksi ini terjadi dengan cepat ketika mengalami pemanasan di atas titik cairnya, terjadi perubahan warna menjadi gelap sampai coklat.

Hal serupa juga dikemukakan oleh Kurnianingtyas, *dkk.* (2014) bahwa produk pangan yang mengandung protein tinggi menyebabkan kenampakan produk lebih gelap.

Kesimpulan dan Saran

Rempeyek berbahan dasar tepung beras dengan substitusi ikan teri jengki kering yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter organoleptik (hedonik) yaitu tekstur, rasa, aroma, warna, dan kenampakan.

Rempeyek berbahan dasar tepung beras dengan substitusi ikan teri jengki kering terpilih memiliki tekstur renyah; rasa enak, terasa ikan teri sedikit kuat, gurih; aroma spesifik ikan teri sedikit kuat; warna kuning agak kecoklatan meskipun kenampakan kurang rapi dan kurang homogen, dan berdasarkan SNI 2713.1:2009 tentang kerupuk ikan, rempeyek telah memenuhi standar SNI tentang kerupuk ikan.

Daftar Pustaka

- Andriawan, S., Ariyandra, R., Putra, R.N., Soy, H.A., Faith, M.N. 2010. *Usulan Program Kreativitas Mahasiswa*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N.L. Puspitasari, Sedarwati dan S. Budiyanono, 1989. Analisis Pangan (Petunjuk Laboratorium). PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia (BSN). 2009. Kerupuk Ikan. SNI No. 2713.1-2009. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Hidayati, D. S. 2002. Pengaruh Substitusi Tepung Tempe terhadap Daya Awet Nugget Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*). [Skripsi]. Bogor: Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Imanningsih, N. 2012. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-tepungan Untuk Pendugaan Sifat Pemasakan. *Jurnal. Penelitian Gizi Makanan 2012*, 35(1): 13-22.
- Istanti, Iis. 2006. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisik dan Sensori Kerupuk Ikan Sapu-sapu (*Hyposarcus pardalis*) yang Dikeringkan dengan Menggunakan Sinar Matahari. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Kerler, Josef dan Chris Winkel. 2002. *The Basic Chemistry and Process Conditions Underpinning Reaction Flavor Production* di dalam Andrew J. Taylor. Food Flavor Technology. Sheffield Academic Press Ltd :UK.
- Ketaren, S. 2005. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI - Press, Jakarta.
- Kurnianingtyas A., Ninna R dan Andrei R. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan Vol. 2 No. 3*.
- Laiya, 2014. Formulasi dan Karakterisasi Kerupuk Ikan gabus (*Channa Striata*). yang disubstitusi dengan Tepung Sagu. [skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Jurusan Teknologi Perikanan. Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Muchtadi, T. R. 1990. Emulsi Bahan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fateta IPB. Bogor.
- Muchtadi, T. R., Muchtadi dan E. Gumbira, 1988. *Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati*. IPB Press, Bogor.
- Paramida, N, R. Terip KK, Era Y. 2013. Studi Pembuatan Rempeyek Bercita Rasa Daun Kayu Manis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan Vol.I No.4Th. 2013*. Fakultas Pertanian. USU. Medan.
- Prangdimurti, E., F. R. Zakaria, Dan N. S. Palupi. 2007. *Modul E-Learning Evaluasi Nilai Gizi Biologis Pangan*. Departemen Ilmu Dan Teknologi Pangan. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian IPB.

- Suleman, V. 2017. Formulasi dan karakterisasi nilai sensori dan mutu kimia kerupuk berbahan dasar ikan gabus (*Channa striata*) dan tepung kulit ubi kayu (*Manihot esculenta Cranz*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Surawan, F. E. D. 2007. Penggunaan Tepung Terigu, Tepung Beras, Tepung Tapioka dan Tepung Maizena terhadap Tekstur dan Sifat Sensoris *Fish Nugget* Ikan Tuna. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia Vol. 2, No 2, Juli – Desember 2007*. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yusuf, N. 2011. Karakteristik Gizi dan Pendugaan Umur Simpan *Savory Chips* Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*). *[Tesis]*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.