

KARAKTERISTIK KERUPUK CUMI-CUMI (*Loligo* sp.) DENGAN BEDA SUHU OVEN PENGERINGAN DAN KETEBALAN KERUPUK

Rika Amelia¹, Sumardianto², Slamet Suharto³

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang, rika9081998@gmail.com

²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

³Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik kerupuk cumi cumi yang dikeringkan menggunakan oven pada suhu dan ketebalan irisan yang berbeda, sehingga diperoleh suhu dan tebal irisan optimum berdasarkan karakteristik terbaik. Percobaan dilakukan dilaboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan perbedaan suhu oven dan ketebalan kerupuk A (suhu 50 °C : 2 mm), B (suhu 50 °C : 4 mm), C (suhu 60 °C : 2 mm), D (suhu 60 °C: 4 mm) dengan tiga kali ulangan. Karakteristik dilihat berdasarkan nilai hedonik, kemekaran, kerenyahan, kadar air dan kadar protein kerupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji hedonik terbaik pada perlakuan suhu 60 °C ketebalan 2 mm ($7,00 < \mu < 7,30$). Kadar air 9,74-10,98%; kemekaran kerupuk 74,21-171,99%; kerenyahan kerupuk 1200,42-4300,92 gfdan kadar protein 9,70-10,11%;

Kata kunci: kerupuk Cumi-cumi (*Loligo* sp.), suhu, ketebalan, karakteristik

Abstract

This study aims to determine the characteristics of oven-dried squid crackers at different temperatures and thickness of the slices, so that the optimum temperature and slice thickness are obtained based on the best characteristics. The experiments were carried out in a laboratory with a Completely Randomized Design (CRD), the treatment of differences in oven temperature and thickness of crackers A (temperature 50 oC: 2 mm), B (temperature 50 oC: 4 mm), C (temperature 60 oC: 2 mm), D (temperature 60 oC: 4 mm) with three replications. Characteristics seen based on hedonic values, florescence, crispness, water content and protein content of crackers. The results showed that the best hedonic test was at a temperature of 60oC with a thickness of 2 mm ($7.00 < \mu < 7.30$). Water content 9.74-10.98%; cracker bloom 74.21-171.99%; crispy crackers 1200.42-4300.92 gf and protein content 9.70-10.11%;

Key words : Crackers, Squid (*Loligo* sp.), Temperature, Thickness, characteristics

PENDAHULUAN

Cumi-cumi merupakan hasil perikanan tangkap yang cukup banyak dibanding dengan jenis ikan laut lainnya. Jumlah produksi cumi meningkat 12.561 kg atau 355%, dari jumlah produksi 3.535 kg menjadi 16.096 kg (KKP, 2019). Daging cumi-cumi mengandung kadar air 72,57%; kadar protein (%bk) 14,54%; kadar lemak kasar (%bk) 1,98%; kadar fosfor (%bk) 1,37%; kadar besi 2,31 mg/kg (Meririna, K, 2008). Sedangkan dalam tinta cumi-cumi terdapat protein sebesar 10,88% yang terdiri atas asam amino esensial dan non esensial. Melanoprotein tinta cumi-cumi mengandung asam amino esensial yang dominan berupa lisin, leusin, arginin dan fenilalanin. Kadar asam amino non esensial yang dominan adalah asam glutamat dan asam aspartat (Kurniawan *et al.*, 2012). Cumi-cumi selain sebagai sumber protein hewani yang baik, juga memiliki cita rasa yang khas dan banyak digemari. Daging cumi-cumi maupun tintanya dapat digunakan sebagai bahan tambahan pada kerupuk, sehingga sering dikenal sebagai kerupuk cumi.

Pembuatan kerupuk cumi memerlukan tahap pengeringan yang dapat dilakukan dengan cara menjemur

dibawah sinar matahari, atau dengan alat pengering seperti oven. Alat pengering digunakan untuk meningkatkan performa produk dan menjamin kontinuitas produksi karena kendala cuaca. (Ismoyo, 2017).

Penggunaan oven sebagai alat pengering, diperlukan informasi yang tepat menghasilkan mutu produk yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suhu dan ukuran yang menghasilkan karakter kerupuk cumi yang paling baik.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam skala percobaan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Undip, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang sederhana dengan perlakuan (suhu oven : tebal irisan kerupuk) A (50 °C : 2 mm), B (50 °C : 4 mm), C (60 °C : 2 mm) dan D (60 °C : 4 mm). yang diulang 3 kali.

Karakteristik produk diukur dari : rendemen (Wijaya *et al.*, 2018), nilai hedonik (BSN SNI 01-23542:2006), kemekaran kerupuk (Suyitno, 1988 *dalam* Zulisyanto *et al.*, 2016), kerenyahan (Karjo *et al.*, 2015), kadar air (BSN SNI 01-2354.2-2015), dan

kadar protein (BSN SNI 01-2354.4-2006)

Pembuatan Kerupuk Cumi

Proses pembuatan kerupuk cumi dilakukan dengan prosedur : 1. Cumi-cumi segar dibersihkan, direbus kemudian didinginkan, dibuang bagian yang tidak diperlukan 2. Cumi-cumi dilumatkan dengan blender, 3. Lumatan direbus dan ditambahkan bumbu bawang putih, garam, gula dan penyedap rasa serta sisa rebusan sebelumnya. 4. Membuat adonan dengan mencampurkan cumi-cumi (3), dan bahan lain seperti tepung tapioka, terigu, bumbu bawang putih bubuk, garam, gula, penyedap rasa ke dalam mesin penggiling sambil ditambahkan air panas sedikit sedikit sampai adonan kalis. 5. Adonan kalis dibentuk silindris (memanjang) dengan menggunakan tangan. 6. Adonan yang sudah dibentuk kemudian dikukus dalam dandang selama 1,5 jam. 7. Adonan yang telah matang, diangkat dan didiamkan diatas meja karena ketika masih panas adonan agak lembek. Adonan yang sudah padat di masukkan kedalam *coolbox* dan diberi es yang dihancurkan. Adonan didiamkan didalam *coolbox* dengan suhu 0,5°C selama 1 (satu) malam. 8. Adonan diiris tipis-tipis

dengan ketebalan 2 mm dan 4 mm, kemudian dilakukan proses pengeringan dengan beda suhu oven pengeringan dan ketebalan kerupuk. Produk kerupuk mentah yang telah kering kemudian digoreng suhu 180-200 °C dengan minyak goreng.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Daging Cumi-cumi (*Loligo* sp.)

Rendemen merupakan presentase bahan baku sebelum dan sesudah diolah yang digunakan untuk membuat suatu produk. Nilai presentasi rendemen tinggi, maka bahan baku tersebut memiliki peluang cukup besar untuk dimanfaatkan. Hasil rendemen daging cumi-cumi (*Loligo* sp.) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rendemen Daging Cumi-cumi (*Loligo* sp.)

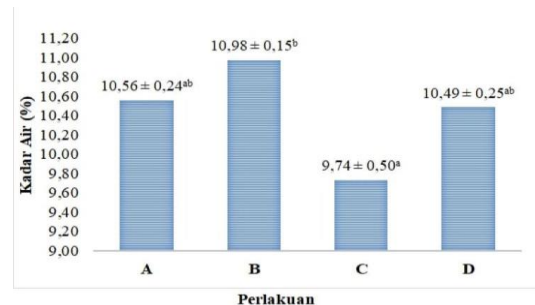
No.	Proses Pengolahan	Berat (g)	Rendemen(%)
1.	Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.)	2000	-
2.	Pencucian	2000	100
3.	Perebusan cumi-cumi	1658	82,9
4.	Pemisahan daging cumi-cumi	1181	59,05
5.	Penghalusan daging menggunakan blender	1181	59,05
Hasil Akhir Rendemen			59,05

Hasil rendemen cumi-cumi (*Loligo* sp.) pada Tabel 1, menunjukkan bahwa rendemen cumi-cumi (*Loligo* sp.) sebesar 59,05 %. Nilai rendemen daging cumi-cumi mengalami penurunan setelah mengalami proses perebusan. Penurunan rendemen ini disebabkan oleh daging cumi yang banyak menyerap air, sehingga ketika dilakukan perebusan air yang terserap daging berkurang. Penurunan rendemen juga disebabkan pemisahan daging cumi-cumi dari kepala, dan cangkang cumi cumi. Rendemen yang semakin tinggi menandakan semakin banyak bahan yang dapat dimanfaatkan. Menurut Lekahena *et al.* (2014), rendemen digunakan sebagai parameter penting dimana rendemen bertujuan untuk mengetahui nilai ekonomis dan efektivitas suatu produk atau bahan. Menurut Dewatisari *et al.* (2017), nilai rendemen berkaitan dengan banyaknya kandungan bahan yang digunakan yang terkandung dalam bahan baku. Semakin besar rendemen yang dihasilkan menunjukkan bahwa semakin efisien perlakuan yang diterapkan.

Kadar Air Kerupuk Cumi

Hasil dari analisis ANOVA menunjukkan bahwa penggunaan metode pengeringan oven dengan suhu

dan ketebalan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air kerupuk cumi ($P < 0,05$).



Gambar 1. Kadar Air Kerupuk Cumi

Keterangan :

- A (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 2 mm), B (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 4 mm), C (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 2 mm), D (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 4 mm);
- Nilai pada grafik merupakan hasil rata-rata dari tiga ulangan;
- Grafik yang diikuti tanda huruf kecil yang berbeda pada bagian atasnya menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Kerupuk cumi dengan perlakuan suhu 50 °C dengan ketebalan 2 mm dan 4 mm serta kerupuk cumi dengan perlakuan 60 °C dengan ketebalan 2 mm dan 4 mm memenuhi standar mutu dan keamanan kerupuk pada parameter kadar air. Kadar air yang semakin tinggi menyebabkan meningkatnya aktivitas mikroba yang mengakibatkan daya

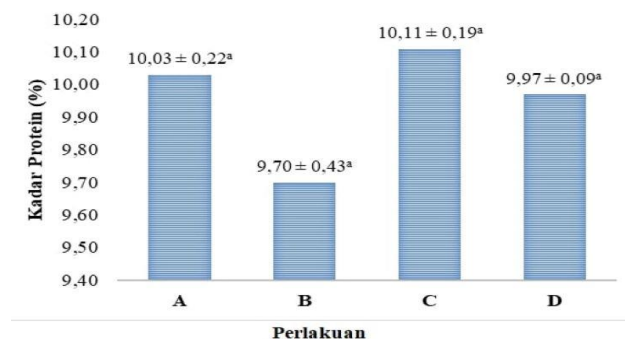
simpan menurun. Nilai kadar air pada kerupuk cumi dikatakan rendah yaitu nilai kadar air terbesar 10,49% sehingga masih memenuhi standar. Menurut BSN SNI No. 8272:2016 tentang persyaratan dan keamanan kerupuk menyatakan bahwa kadar air dalam produk kerupuk maksimal 12%.

Kandungan kadar air pada kerupuk cumi menunjukkan bahwa kadar air berbeda pada setiap perlakuan. Kadar air kerupuk cumi perlakuan suhu 50 °C dengan ketebalan 2 mm sebesar (10,56%), kadar air kerupuk cumi perlakuan suhu 50 °C dengan ketebalan 4 mm sebesar (10,98%), kadar air kerupuk cumi perlakuan suhu 60 °C dengan ketebalan 2 mm sebesar (9,74%), kadar air kerupuk cumi perlakuan suhu 60 °C dengan ketebalan 4 mm sebesar (10,49%) (Gambar1). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan kadar air pada kerupuk cumi seiring dengan ketebalan kerupuk. Kadar air pada makanan ikut menentukan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan bakteri mudah untuk berkembang sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Menurut Abdullah *et al.* (2019), semakin tinggi kadar air pada suatu makanan, maka akan mempercepat pertumbuhan

mikroba. Semakin rendah kadar air pada kerupuk maka semakin baik mutu dari kerupuk.

Kadar Protein Kerupuk Cumi

Nilai kadar protein kerupuk disajikan pada Gambar 2. Dari grafik tersebut nilai protein pada kisaran 9,7-10,11%. Tidak terdapat signifikansi antar perlakuan, bahwa ketebalan dan suhu pengeringan tidak berpengaruh terhadap nilai protein. Hal ini disebabkan karena sampel berasal dari formulasi yang sama. Dan proses pengeringan tidak menyebabkan degradasi protein pada kerupuk.



Gambar 2. Kadar Protein Kerupuk Cumi

Keterangan :

- A (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 2 mm), B (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 4 mm), C (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 2 mm), D (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 4 mm);

- Nilai pada grafik merupakan hasil rata-rata dari tiga ulangan;
- Grafik yang diikuti tanda huruf kecil yang berbeda pada bagian atasnya menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$).

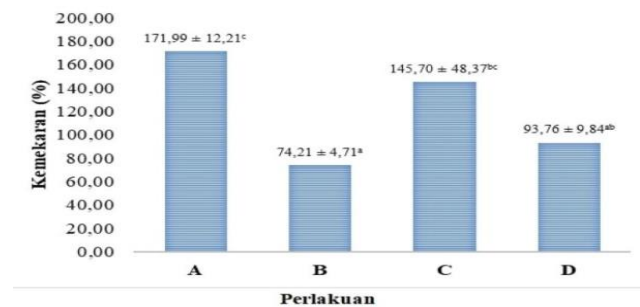
Hasil uji kadar protein menunjukkan rentang kadar protein kerupuk cumi sebesar 9,70% - 10,11%, yang artinya memenuhi standar SNI. Menurut BSN No. 8272:2016 tentang persyaratan mutu dan keamanan kerupuk (2016), kadar protein pada kerupuk yaitu minimal 5% untuk kerupuk dengan grade III, kadar protein minimal 8% untuk kerupuk dengan grade II dan kadar protein minimal 12% untuk kerupuk dengan grade I.

Kandungan protein pada cumi mampu meningkatkan kadar protein kerupuk, yang dimana kerupuk cumi memiliki kandungan protein yang tidak kalah jika dibandingkan dengan kerupuk komersial. Menurut Huda *et al.* (2010), kadar protein kerupuk komersial berada dalam kisaran 5,53% sampai 16,17%. Menurut Octavia (2017), kerupuk cumi bisa digunakan sebagai alternatif sumber protein pada makanan ringan. Kerupuk cumi memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dikarenakan kandungan

protein pada daging cumi sekitar 16,81% per 100g daging cumi.

Uji Tingkat Kemekaran Kerupuk Cumi

Hasil dari analisis ANOVA menunjukkan bahwa penggunaan metode pengeringan oven dengan suhu dan ketebalan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kemekaran kerupuk cumi ($P < 0,05$).



Gambar 3. Tingkat Kemekaran Kerupuk Cumi

Keterangan :

- A (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 2 mm), B (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 4 mm), C (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 2 mm), D (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 4 mm);
- Nilai pada grafik merupakan hasil rata-rata dari tiga ulangan;
- Grafik yang diikuti tanda huruf kecil yang berbeda pada bagian atasnya menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$).

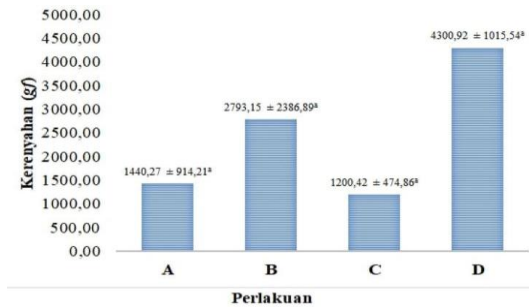
Kemekaran tertinggi pada pengeringan suhu 50 °C, tebal 2 mm

sebesar 171,99%, kemudian 60 °C:2 mm sebesar 145,70%, 60 °C: 4 mm sebesar 93,76% dan yang paling rendah 50 °C: 4 mm sebesar 74,21%. Ketebalan kerupuk mempengaruhi kemekarannya, irisan yang lebih tipis cenderung mekar lebih tinggi. Sedangkan suhu pengeringan cukup dengan 50°C.

Menurut Syah *et al.* (2018), tingginya nilai kemekaran tersebut berasal dari gelatinisasi pati selama proses penggorengan. Kandungan pati yang berasal dari tepung mengalami pengembangan selama proses penggorengan. Granula pati yang tergelatinisasi secara sempurna akan menghasilkan daya pengembang yang rendah selama penggorengan produk akhirnya. Granula pati yang tergelatinisasi sempurna akan mengakibatkan pemecahan sel-sel pati lebih baik selama penggorengan. Proses pati tergelatinisasi dipengaruhi antara lain pengeringan.

Uji Tingkat Kerenyahan Kerupuk Cumi

Hasil dari analisis ANOVA menunjukkan bahwa penggunaan metode pengeringan oven dengan suhu dan ketebalan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kerenyahan kerupuk cumi ($P < 0,05$).



Gambar 4. Tingkat Kerenyahan Kerupuk Cumi
Keterangan :

- A (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 2 mm), B (kerupuk cumi suhu 50 °C ketebalan 4 mm), C (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 2 mm), D (kerupuk cumi suhu 60 °C ketebalan 4 mm);
- Nilai pada grafik merupakan hasil rata-rata dari tiga ulangan;
- Grafik yang diikuti tanda huruf kecil yang berbeda pada bagian atasnya menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Nilai kerenyahan kerupuk cumi pada perlakuan suhu 50 °C dengan ketebalan 2 mm sebesar 1440,27gf, kerenyahan kerupuk cumi perlakuan suhu 50 °C dengan ketebalan 4 mm sebesar 2793,15 gf, kerenyahan kerupuk cumi perlakuan suhu 60 °C dengan ketebalan 2 mm memiliki nilai kerenyahan terendah yaitu sebesar 1200,42 gf, kerenyahan kerupuk cumi perlakuan suhu 60 °C dengan ketebalan 4 mm memiliki nilai kerenyahan

tertinggi sebesar 4300,92 *gf* (Gambar 4). Nilai kerenyahan yang tinggi pada kerupuk cumi dipengaruhi oleh ketebalan kerupuk dan kadar air dari kerupuk tersebut, sehingga kerupuk dengan ketebalan 4 mm dan dengan suhu yang tinggi yaitu suhu 60 °C yang memiliki nilai kerenyahan tinggi. Kerenyahan juga dipengaruhi oleh kandungan pati pada tepung yang digunakan untuk pembuatan kerupuk. Kadar amilopektin yang tinggi akan menghasilkan gel dengan daya lengket yang kuat dan kenyal. Menurut Octavia (2017), kerenyahan kerupuk ditentukan oleh kandungan serat maupun patinya. Kerupuk yang memiliki kandungan serat dan pati yang tinggi akan sangat renyah ketika digoreng, sebaliknya jika kerupuk memiliki kandungan serat dan pati yang sedikit maka kerenyahan kerupuk akan berkurang. Kerenyahan kerupuk optimal dinilai dari mudah tidaknya kerupuk digigit dan dikunyah. Menurut Wahyuningtyas *et al.* (2014), semakin rendah nilai kekerasan maka semakin renyah produk tersebut. Sebaliknya semakin tinggi nilai kekerasan, maka semakin keras produk tersebut. Tingginya nilai kekerasan dapat disebabkan tingginya kadar air kerupuk,

sehingga uap air tidak dapat keluar selama penggorengan.

Kerenyahan pada kerupuk dapat dilihat dari faktor komposisi penyusunnya, sifat fisik dari kerupuk dapat mempengaruhi kerenyahan kerupuk. Faktor fisik yang dapat mempengaruhi salah satunya yaitu ketebalan irisan kerupuk. Kerenyahan juga dapat dipengaruhi pada saat proses penggorengan yang tidak benar, sehingga uap air tidak dapat keluar yang mengakibatkan kerupuk tidak mengembang dengan baik yang sehingga nilai kerenyahan pada kerupuk rendah. Menurut Koswara (2009) dalam Mas'ud dan Veni (2014), bahwa selain kadar amilopektin yang tinggi, kerenyahan kerupuk juga dipengaruhi oleh ketebalan kerupuk saat diiris. Pengirisan kerupuk sebaiknya menggunakan alat khusus pemotong kerupuk, sehingga ketebalannya 2-3 mm, hal ini bertujuan untuk mendapatkan potongan kerupuk yang seragam dan renyah pada saat digoreng. Menurut Septiana *et al.* (2012), pada saat proses penggorengan, suhu akan naik dan membentuk uap air. Penguapan air tersebut menyebabkan tekstur kerupuk menjadi kering dan keras.

Uji Hedonik kerupuk Cumi

Uji hedonik untuk mengetahui daya terima kerupuk cumi oleh panelis dari aspek kenampakan, bau, rasa dan tekstur. Hasil uji hedonik kerupuk cumi pada skala 1-9 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik Kerupuk Cumi

Parameter	Perlakuan	Rata-rata
Kenampakan	A	$6,43 \pm 0,56^b$
	B	$5,36 \pm 0,85^a$
	C	$6,76 \pm 0,67^{bc}$
	D	$6,96 \pm 0,88^c$
Aroma	A	$6,26 \pm 0,69^{ab}$
	B	$5,86 \pm 0,93^a$
	C	$6,43 \pm 0,81^{ab}$
	D	$6,70 \pm 0,91^b$
Rasa	A	$6,53 \pm 0,97^b$
	B	$5,66 \pm 0,99^a$
	C	$7,56 \pm 0,85^c$
	D	$5,96 \pm 1,56^a$
Tekstur	A	$6,53 \pm 1,10^b$
	B	$5,60 \pm 0,85^a$
	C	$7,86 \pm 0,57^c$
	D	$5,46 \pm 1,56^a$

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa secara hedonik kerupuk cumi dapat diterima oleh panelis dari semua aspek. Kerupuk cumi dengan pengeringan 60 °C tebal 2 mm yang paling disukai oleh panelis parameter sensori minimal 7 dan sesuai SNI No. 8272:2016 bahwa persyaratan mutu dan keamanan kerupuk

dengan parameter sensori memiliki persyaratan nilai minimal 7.

Berdasarkan uji mutu hedonik parameter kenampakan berkisar antara 5,36 sampai 6,96, artinya kenampakan kerupuk cumi termasuk dalam parameter 7 yaitu disukai oleh panelis. Menurut BSN SNI No. 2346:2006 bahwa persyaratan mutu dan keamanan kerupuk dengan parameter hedonik memiliki oleh panelis minimal 7.

Nilai rata-rata diketahui bahwa kerupuk cumi dari semua perlakuan parameter aroma disukai oleh panelis dengan aroma spesifik produk. Berdasarkan uji mutu hedonik parameter aroma berkisar antara 5,86 sampai 6,70, artinya kenampakan kerupuk cumi termasuk dalam parameter 7 yaitu disukai oleh panelis. Menurut BSN SNI No. 2346:2006 bahwa persyaratan mutu dan keamanan kerupuk dengan parameter hedonik memiliki keberterimaan oleh panelis minimal 7. Menurut Saragih (2014), aroma produk berasal dari senyawa-senyawa volatil, protein, lemak dan karbohidrat. Aroma yang timbul tersebut dapat terjadi secara alami atau karena adanya pengolahan yang dilakukan. Pengolahan yang biasanya digunakan yaitu pemanasan.

Berdasarkan nilai rata-rata parameter rasa diketahui bahwa kerupuk cumi dari semua perlakuan disukai oleh panelis. Berdasarkan uji mutu hedonik parameter rasa berkisar antara 5,66 sampai 7,56, artinya rasa kerupuk cumi termasuk dalam parameter 8 yaitu sangat disukai oleh panelis. Menurut BSN SNI No. 2346:2006 bahwa persyaratan mutu dan keamanan kerupuk dengan parameter hedonik memiliki keberterimaan oleh panelis minimal 7. Menurut penelitian Octavia (2017), rasa kerupuk dengan penambahan daging cumi-cumi mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya konsentrasi daging cumi-cumi yang ditambahkan dengan kriteria gurih khas kerupuk dan lebih terasa cumi. Semakin sedikit penambahan daging cumi-cumi pada kerupuk, maka rasanya gurih khas kerupuk dan tidak terasa cumi, sedangkan semakin banyak penambahan daging cumi-cumi pada kerupuk maka rasanya gurih khas kerupuk dan lebih terasa daging cumi.

Hasil rata-rata nilai hedonik parameter tekstur dapat diketahui bahwa semakin tebal kerupuk maka semakin turun tingkat kesukaan panelis. Berdasarkan uji mutu hedonik parameter tekstur berkisar antara 5,46 sampai 7,86,

artinya tekstur kerupuk cumi termasuk dalam parameter 8 yaitu sangat disukai oleh panelis. Menurut BSN SNI No. 2346:2006 bahwa persyaratan mutu dan keamanan kerupuk dengan parameter hedonik memiliki keberterimaan oleh panelis minimal 7. Menurut Tarwendah (2017), tekstur merupakan sensasi tekanan yang dirasakan saat menggigit, mengunyah, menelan, maupun meraba. Menurut Agustina *et al.* (2013), kandungan air suatu bahan pangan sangat penting karena dapat mempengaruhi tekstur produk yang dihasilkan. Kandungan air yang tinggi akan mengurangi tektur produk yang dihasilkan, begitu pula sebaliknya.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian Karakteristik Kerupuk Cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan Beda Suhu Oven Pengeringan dan Ketebalan Kerupuk adalah sebagai berikut:

1. Suhu oven pengeringan dan ketebalan kerupuk memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air dan tingkat kemekaran kerupuk, serta tidak memberikan pengaruh yang nyata pada kadar protein dan kerenyahan.

2. Kerupuk cumi memiliki tingkat kemekaran tertinggi pada perlakuan suhu 50 °C ketebalan 2 mm yaitu sebesar $171,99 \pm 12,21^c$. namun yang memiliki kerenyahan tertinggi pada perlakuan suhu 60 °C ketebalan 4 mm yaitu sebesar $4300,92 \pm 1015,54$.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. Musa, N. Rukunudin, I.H., & Shaari, A.R. (2019). Drying characteristics of fish cracker under different drying techniques. *Food Research*, (2019):3-5.
- Agustina, R., H. Syah, dan M. Ridha. 2013. Kajian Mutu Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Asap Kering. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 5(3): 6-11.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2354-2-2006 Petunjuk Pengujian Organoleptik dan Atau Sensori. Jakarta, 137 hlm.
- _____. 2015. Badan Standardisasi Nasional (SNI) 01-2354-2-2015. Cara Uji Kimia-Bagian 2: Penentuan Kadar Air pada Produk Perikanan. Jakarta, 12 hlm.
- _____. 2006. Badan Standardisasi Nasional (SNI) 01-2354-4-2006. Cara Uji Kimia-Bagian 4: Penentuan Kadar Protein dengan Metode Total Nitrogen pada Produk Perikanan. Jakarta, 12 hlm.
- _____. 2016. Kerupuk Ikan, Udang dan Moluska. SNI No. 8272:2016. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Dewitasari, W.F., L. Rumiyaniti dan I. Rakhmawati. 2017. Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria* sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 17(3): 197-202.
- Huda N. , Ang L. L., Chung X. Y. and Herpandi. 2010. Chemical Composition, Colour and Linear Expansion Properties of Malaysian Commercial Fish Cracker (Keropok). *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 3(05), 473-482.
- Ismoyo, W. 2017. Unjuk Kerja Alat Pengering Model AIT (Aisian Institute Of Technology) untuk Pengeringan Kerupuk. [Skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 66 hlm.
- Karjo, S. K., T. I. P. Suseno, dan A. R. Utomo. 2015. Pengaruh Proporsi Beras dan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Puli. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 14(1): 1-9.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2019. Statistik Ekspor Hasil Perikanan 2019. Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan.

- Kurniawan., S. Lestari dan S.Hanggita R.J. 2012. Hidrolisis Protein Tinta Cumi-Cumi (*Loligo* sp.) dengan Enzim Papain. *Fishtech*. 1(1): 41-54.
- Kusumaningrum, M., Kusrahayu Dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh Berbagai *Filler* (Bahan Pengisi) Terhadap Kadar Air, Rendemen dan Sifat Organoleptik (Warna) *Chicken Nugget*. *Animal Agriculture Journal*. 2 (1) : 370-376.
- Lekahena, V., D. N. Faridah, R. Syarif dan R. Peranginangin. 2014. Karakterisasi Fisikokimia Nanokalsium Hasil Ekstraksi Tulang Ikan Nila Menggunakan Larutan Basa dan Asam. *J. Teknol. dan Industri Pangan*. 25(1) : 57-64.
- Octavia, N. 2017. Pengaruh Penambahan Cumi-Cumi (*Loligo* sp.) terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk. *E-journal Boga*. Edisi Yudisium Periode September 2017. 5(3): 34-41.
- Tarwendah, I. P. 2017. Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5(2): 66-73.
- Saragih, R. 2014. Uji Kesukaan Panelis pada Teh Daun Torbangun (*Coleus Amboinicus*). *E-journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. 1(1): 46-52.
- Septiana, A. T., H. S. Rukmini dan Sujiman. 2012. Pengaruh Penambahan Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* pada Berbagai Proporsi Daging Ikan Tenggiri terhadap Derajat Pengembangan dan Kerenyahan Kerupuk Ikan Tenggiri. *Dalam: Seminar Nasional Peran Pertanian dalam Menunjang Ketahanan Pangan dan Energi untuk Memperkuat Ekonomi Nasional Berbasis Sumber Daya Lokal*. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Syah, D. R., Sumardianto, dan L. Rianingsih. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Kalsium Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) terhadap Karakteristik Kerupuk Rambak Tapioka. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 7(1): 25-33.
- Mas'ud, I., Z. dan Veni, I. 2014. Pengaruh Proporsi Puree Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp) dan Teri Nasi (*Stolephorus commersoni*) terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk. *E-Journal*. 3(1).
- Novania, A., Sumardianto dan I. Wijayanti. 2017. Pengaruh Perbandingan Penambahan Tepung Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Bubur Rumput Laut *Ulva Lactuca* Terhadap Karakteristik Kerupuk. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 6(1): 21-29.
- Wahyuningtyas, N., Basito, dan W. Atmaka. 2014. Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Kerupuk Berbahan Baku Tepung Terigu, Tepung Tapioka dan Tepung Pisang Kepok Kuning. *Jurnal*

Teknosains Pangan, 3(2): 76-85.

Wijaya, H., Novitasari dan S. Jubaidah. 2018. Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Rendemen Ekstraksi Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris L. Engl.*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 4(1): 79-83.

^[1] Zulisyanto, D., P. H. Riyadi dan U. Amalia. 2016. Pengaruh Lama Pengukusan Adonan terhadap Kualitas Fisik dan Kimia.