

Formulasi dan Karakteristik Mutu Sosis Cumi

^{1,2}Ismail Bataweya, ²Rieny S Sulistijowaty, ²Nikmawatususanti Yusuf

¹ismailbatweyathperikanan2009@gmail.com

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

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah melakukan formulasi dan karakteristik mutu sosis cumi. Faktor perlakuan adalah konsentrasi cumi dalam formulasi sosis cumi terdiri atas 60 g (A), 80 g (B) dan 100 g (C). Analisis data organoleptik menggunakan *Kruskall-wallis* dengan parameter uji yaitu tekstur, kenampakan, warna, rasa, dan aroma. Tingkat kesukaan panelis terhadap formula 60 g yaitu: tekstur, kenampakan, warna, rasa, dan aroma agak suka dan suka panelis; formula 80 g yaitu: tekstur, kenampakan, warna, rasa, dan aroma disukai oleh panelis; formula 100 g yaitu: tekstur, kenampakan, warna, rasa, dan aroma sangat disukai panelis.

Katakunci: Cumi-cumi; *Loligo sp.*; hedonic; sosis.

Pendahuluan

Cumi merupakan produk laut yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Sebagian besar cumi diolah menjadi bahan makanan protein tinggi. Cumi memiliki sifat mudah mengalami penurunan mutu sehingga perlu dilakukan pengolahan dengan segera agar cita rasa cumi tidak berkurang. Jenis produk olahan cumi sebagai konsumsi lokal masih terbatas antara lain cumi kertas, cumi kering asin, cumi asap dan cumi kaleng (Meirina, 2008).

Perairan Indonesia memiliki potensi sumber daya perairan laut yang cukup besar, diantaranya ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, karang, udang, lobster, dan cumi-cumi. Produksi cumi-cumi pada tahun 2010 mencapai 34.925.401 kg, kemudian menunjukkan peningkatan yang cukup tinggi pada tahun 2011 yaitu sebesar 48.803.318 kg (KKP, 2012). Menurut Meirina (2008) hasil produksi yang cukup tinggi menunjukkan bahwa cumi mempunyai potensi besar untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk yang lebih praktis dalam penyajiannya.

Cumi-cumi (*Loligo sp*) sebagai produk hasil perikanan memiliki sejumlah kandungan gizi penting. Kandungan gizi daging cumi dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan gizi manusia. Menurut Prabawati (2005) kandungan protein dalam cumi-cumi memang cukup tinggi.

Dalam 100 g daging cumi-cumi mengandung 15,3 g protein, 1,0 g lemak, 79,3 g air, 1,8 g abu, kalsium sebanyak 15 mg, fosfor sebanyak 194 mg, besi 1 mg, tiamin sebanyak 0,03 mg dan riboflavin sebanyak 0,08 mg.

Cumi olahan merupakan salah satu alternatif yang dapat dibuat dalam pengembangan produk makanan berbahan baku cumi, salah satu olahan tersebut yaitu sosis cumi. Cumi olahan merupakan cumi yang diberi bumbu dan telah mengalami pemasakan sehingga memiliki kenampakan yang menarik dan aroma yang khas. Proses penambahan bumbu mempunyai tujuan untuk mengubah rasa dan meningkatkan daya terima makanan (meirina, 2008).

Cahyani (2011) menyatakan bahwa karakteristik khas dari sosis adalah berbentuk bulat panjang dan bertekstur empuk dan kenyal. Sedangkan Winanti dkk (2013) mendefinisikan sosis sebagai bahan pangan yang terbuat dari daging yang telah mengalami proses penghalusan, pemberian bumbu, pengisian kedalam selongsong dan penguksan atau pengasapan sosis. Sosis yang baik memiliki standar baku mutu yakni memiliki kadar protein minimal 9,5 %, kadar air maksimal 68 %, lemak maksimal 7 % dan kadar abu 2,5 % (BSN 7755-2013).

Bahan pengisi yang digunakan pada sosis harus mengandung pati. Tapioka adalah pati yang diestrak dari singkong yang telah mengalami pencucian dan pengeringan. Pati merupakan senyawa kimia yang tersusun atas dua fraksi amilosa dan amilopektin. Penambahan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat seperti tepung tapioka, tepung terigu, tepung sagu atau tepung beras dapat membentuk tekstur sosis yang kompak dan padat (Cahyani, 2011).

Penelitian mengenai pemanfaatan daging cumi di Gorontalo menjadi sosis cumi masih sangat terbatas, oleh karenanya diperlukan suatu referensi tentang pembuatan sosis daging cumi. Uraian ini melatarbelakangi penulis untuk mengetahui penelitian mengenai “*Formulasi dan Karakteristik Mutu Sosis Cumi*”.

Metode Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2016. Penelitian pembuatan sosis cumi dilakukan di Kelurahan Leato, Kota Gorontalo. Uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan.

Bahan baku untuk pembuatan sosis adalah daging cumi sebanyak 240 gram, bambu sebagai selongsong (panjang 6 cm dan diameter 1,5 cm), gula, es batu, minyak jagung, tepung tapioka, lada, bawang putih, bawang bombay, garam (NaCl), cabe merah. Bahan untuk analisis proksimat terdiri atas aquades, K_2SO_4 , HgO, H_2SO_4 , NaOH 30%, H_3BO_3 , indikator *metilred*, HCl 0,02 N, kloroform, petroleum eter, heksan, ninhidrin.

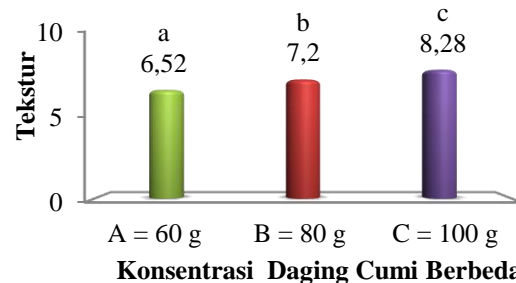
Alat yang digunakan dalam preparasi udang dan pembuatan sosis meliputi pisau, talenan, wadah, timbangan, *blender*, panci, thermometer.

Hasil dan Pembahasan

Sosis dengan konsentrasi daging cumi yang berbeda terdiri atas formula A (60g), formula B (80g) dan formula C (100g). Pengujian organoleptik hedonik dilakukan oleh panelis semi terlatih yang berjumlah 25 orang.

Tekstur

Data hasil uji organoleptik hedonik terhadap tekstur sosis berbahan dasar daging cumi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Histogram hasil uji organoleptik hedonik tekstur dengan konsentrasi daging cumi yang berbeda. Huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai organoleptik hedonik tekstur sosis cumi berada pada kisaran 6,52– 8,28 dengan skala penerimaan agak suka sampai sangat suka. Nilai tertinggi terdapat pada formula C dengan nilai penerimaan sangat suka dan nilai terendah terdapat pada formula A dengan nilai penerimaan agak suka.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa sosis dengan konsentrasi daging cumi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tekstur yang dihasilkan. Hasil uji *Duncan* terhadap tekstur menunjukkan bahwa formula A, B dan C berbeda nyata.

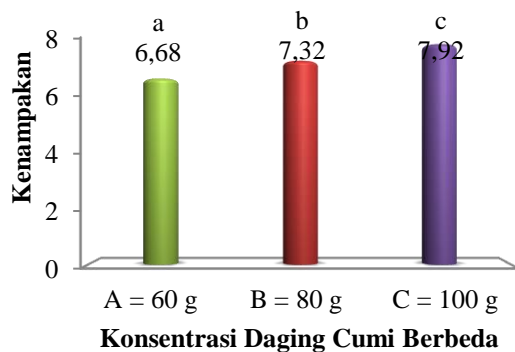
Sosis formula C dengan konsentrasi cumi 100 g merupakan sosis dengan tekstur yang sangat disukai panelis, berbeda dengan formula A cumi 60 g yang agak disukai dan B cumi 80 g yang disukai oleh panelis. Tekstur sosis dipengaruhi oleh kualitas daging yang digunakan, metode pengolahan dan bahan-bahan yang ditambahkan serta kadar air yang terkandung dalam cumi. Formulasi A (60 g) dan B (80) memiliki tekstur kurang kenyal, dan formulasi C (100 g) memiliki tekstur yang kenyal. Formulasi C merupakan penggunaan cumi yang optimal, selain kadar air yang cukup, juga disebabkan oleh daging cumi yang memiliki protein sebagai pembentuk gel (protein *miofibril*) sehingga tekstur produk juga menjadi kenyal.

Wilson *et. al.* (1981) dalam Nugroho, *et. al.* (2014), bahwa protein *miofibril* memiliki kemampuan mengikat air dan lemak sehingga berperan penting dalam pembentukan gel, dan peningkatan kekenyalan produk daging olahan. Purnomo (1995) menyatakan bahwa banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktifitas air. Penambahan bahan pengisi juga bertujuan memperbaiki elastisitas dari produk akhir dan membentuk tekstur yang padat. Menurut William *et al.* (2006) fungsi tepung tapioka yaitu sebagai pengikat air yang akan mempengaruhi pembentukan tekstur pada produk.

Tekstur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan, jika suatu makanan dari segi bentuk saja tidak bagus maka minat orang untuk mengkonsumsikan makanan tersebut akan berkurang (Mukarromah, 2013).

Kenampakan

Data hasil uji organoleptik hedonik terhadap kenampakan sosis berbahan dasar daging cumi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Histogram hasil uji organoleptik hedonik kenampakan dengan konsentrasi cumi yang berbeda. Huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Berdasarkan histogram pada Gambar 2, menunjukkan bahwa nilai rata-rata hedonik kenampakan sosis berada pada kisaran 6,68 – 7,92 Tingkat penerimaan panelis berada pada skala suka sampai sangat suka. Nilai terendah

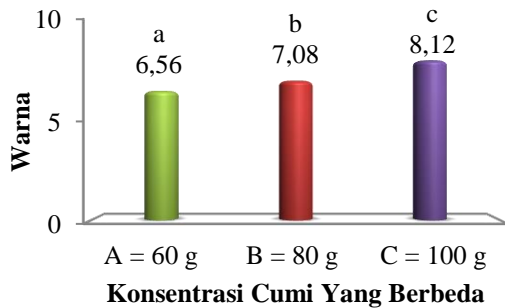
kenampakan sosis dengan kriteria suka terdapat pada formula A (60 g), dan nilai tertinggi dengan kriteria sangat suka terdapat pada formulasi C (100 g). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi daging cumi memberikan pengaruh nyata terhadap kenampakan sosis ($p < 0,05$). Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa formula A, B dan C berbeda nyata.

Sosis formula C dengan konsentrasi cumi 100 g merupakan sosis dengan kenampakan yang sangat disukai panelis, berbeda dengan formulasi A cumi 60 g dan B cumi 80 g yang disukai oleh panelis. Formulasi A (60 g) dan B (80) memiliki kenampakan agak kusam, formulasi C (100 g) memiliki kenampakan kurang cemerlang. Berdasarkan hasil penelitian, kenampakan sosis cumi dapat dipengaruhi oleh penambahan daging cumi pada formulasi, semakin banyak daging cumi yang digunakan maka kenampakan sosis akan cemerlang. Daging cumi mengandung pigmen warna bila dipanaskan akan memberikan warna kemerahan. Dengan demikian semakin banyak daging cumi yang digunakan maka kenampakan sosis yang dihasilkan semakin cemerlang. Perubahan warna pada cumi-cumi terjadi karena adanya *kromatofora* yang termasuk jenis karotenoid. Karotenoid merupakan suatu kelompok pigmen organik berwarna merah atau kuning, sel-sel pigmen ini dikelilingi oleh ikatan sel otot yang dapat berkontraksi dengan cepat sehingga sel-sel pigmen menjadi besar dan mengakibatkan warnanya lebih (Putri, 2012).

Menurut Soekarto (1985) dalam Nico *et. al.* (2014) kenampakan sosis secara umum meliputi semua kriteria yang diuji organoleptik yaitu meliputi bentuk yang membulat, kebersihan, kerapian, kerataan warna, dan aroma. Kenampakan merupakan karakteristik yang dinilai konsumen dalam mengonsumsi suatu produk. Meskipun kenampakan tidak menentukan tingkat kesukaan konsumen secara mutlak, tetapi kenampakan juga mempengaruhi penerimaan konsumen.

Warna

Data hasil uji organoleptik hedonik terhadap warna sosis berbahan dasar daging cumidapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Histogram hasil uji organoleptik hedonik warna dengan konsentrasi cumi yang berbeda. Huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Berdasarkan histogram, menunjukkan bahwa rata-rata nilai organoleptik hedonik warna sosis cumi berada pada kisaran 6,56-8,12 dengan tingkat penerimaan agak suka, suka sampai sangat suka. Nilai organoleptik hedonik warna tertinggi adalah sosis hasil formulasi C (100 g), sedangkan nilai organoleptik hedonik warna sosis terendah yaitu formula A (60 g). Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi daging cumi memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap warna sosis. Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa warna sosis formula A, B dan C berbeda nyata.

Sosis formulasi C dengan konsentrasi cumi 100 g merupakan sosis dengan warna yang sangat disukai panelis, berbeda dengan formulasi A cumi 60 g agak disukai dan formulasi B cumi 80 g yang disukai dan disukai oleh panelis. Formulasi A (60 g) memiliki warna putih, hal ini disebabkan karena perbandingan daging cumi dan tepung tapioka hanya berkisar 10 %. Tepung tapioka berwarna putih akan menyumbang warna putih pada sosis. formulasi C (100 g) memiliki warna putih kemerahan. Berdasarkan hasil penelitian, warna sosis cumi dapat dipengaruhi oleh penambahan daging cumi pada formulasi, semakin banyak daging cumi yang digunakan maka warna sosis akan menjadi putih kemerahan. Hal ini disebabkan karena daging cumi

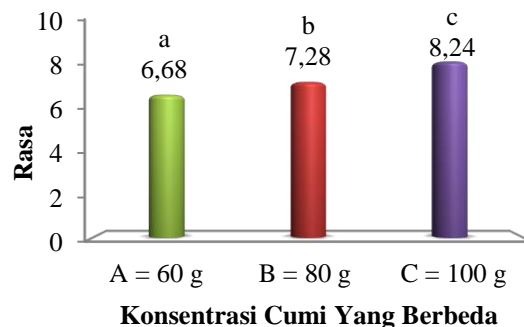
mengandung pigmen warna bila dipanaskan akan memberikan warna kemerahan.

Warna sosis dipengaruhi oleh komponen penyusunnya yaitu daging cumi, Perubahan warna pada cumi-cumi terjadi karena adanya *kromatofora* yang merupakan pigmen merah dan kuning, sel-sel pigmen ini dikelilingi oleh ikatan sel otot yang dapat berkontraksi dengan cepat sehingga sel-sel pigmen menjadi besar dan mengakibatkan warnanya lebih jelas (Putri, 2012). Menurut Rosalini (2012) proses pemasakan juga berpengaruh terhadap karakteristik warna, hal ini dikarenakan pada saat proses pemasakan pigmen warna yang terkandung sebagian terurai dan tercampur dengan air sehingga warna yang dihasilkan menunjukkan pengaruh yang nyata.

Uji sensori warna ditujukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna sosis yang dihasilkan. Warna penting bagi banyak makanan, baik makanan yang tidak diproses maupun makanan yang diproses. Bersama-sama dengan bau, rasa, dan tekstur, warna memegang peran penting dalam penerimaan makanan (deMan, 1997). Secara visual, faktor warna tampil lebih dulu dan kadang-kadang sangat menentukan sebelum mempertimbangkan faktor lain (Winarno 2002).

Rasa

Data hasil uji organoleptik hedonik terhadap rasa berbahan dasar daging cumi. Histogram dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Histogram hasil uji organoleptik hedonik rasa dengan konsentrasi cumi yang berbeda. Huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

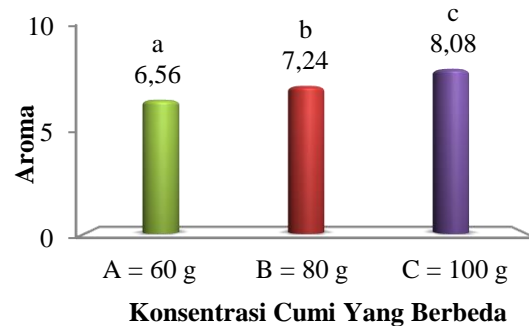
Berdasarkan Gambar 4, menunjukkan bahwa rata-rata nilai hedonik rasa sosis berada pada kisaran 6,68 – 8,24. Tingkat penerimaan panelis yaitu berada pada skala penerimaan suka sampai sangat suka. Nilai tertinggi rasa sosis terdapat pada formula C dengan skala penerimaan sangat suka, dan nilai terendah dengan skala penerimaan suka terdapat pada formula A dan B. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi daging cumi memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap rasa sosis. Hasil uji Duncan, menunjukkan bahwa rasa sosis formula A, B dan C berbeda nyata

Sosis formula C dengan konsentrasi cumi 100 g merupakan sosis dengan rasa yang sangat disukai panelis, berbeda dengan formula A cumi 60 g dan B cumi 80 g memiliki rasa yang disukai oleh panelis. Rasa sosis yang timbul dari perlakuan formulasi dapat disebabkan oleh komponen cita rasa yang ada dalam daging cumi. Pada formula C rasa sosis sangat disukai oleh panelis, hal ini dikarenakan daging cumi mengandung protein atau asam amino nonesensial yaitu asam glutamat dan asam aspartat, kedua jenis asam amino tersebut berkontribusi besar terhadap timbulnya rasa sedap dan gurih (Prabawati 2005). Hal ini sesuai dengan pernyataan Setapdina (2014), konsentrasi optimal (2–8%) asam glutamat dapat menghasilkan efek lezat tetapi penggunaan dalam konsentrasi berlebihan justru dapat mengurangi kelezatannya.

Rasa juga di pengaruhi oleh bumbu- yang digunakan pada pembuatan sosis, bumbu menciptakan rasa khas seperti pedas, asin, manis dan gurih. Berdasarkan Lewis (1984) *diacu dalam* Brown (2009), bahwa di dalam bumbu terdapat senyawa yang bertanggung jawab pada rasa tertentu seperti senyawa *piperine* (pada lada), dan *chavicine* (pada cabe), pada bawang putih dan bombay mengandung senyawa *diallylsulfide*. Rasa merupakan faktor penting yang menyebabkan makanan diterima atau ditolak dalam penilaian, rasa terbentuk dari perpaduan komposisi bahan yang digunakan dalam suatu produk makanan (Meirina, 2008).

Aroma

Data hasil uji organoleptik hedonik terhadap aroma sosis berbahan dasar daging cumi. Histogram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Histogram hasil uji organoleptik hedonik aroma dengan konsentrasi cumi yang berbeda. Huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Gambar 5 .menunjukkan bahwa nilai rata-rata hedonik aroma sosis berada pada kisaran 6,56– 8,08. Tingkat penerimaan panelis berada pada skala penerimaan agak suka, suka sampai sangat suka. Nilai terendah aroma sosis terdapat pada formula A dengan skala penerimaan agak suka, dan nilai tertinggi dengan skala penerimaan sangat suka terdapat pada formula C.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi daging cumi berpengaruh nyata terhadap aroma sosis ($p < 0,05$). Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa aroma sosis formula A, B dan C berbeda nyata. Pada sosis formulasi A cumi 60 g dan formulasi B cumi 80 g menghasilkan sosis dengan aroma lebih spesifik bumbu dan formulasi C konsentrasi cumi yang digunakan 100 g menghasilkan sosis beraroma cumi kurang akan tetapi sangat disukai oleh panelis. Semakin banyak daging cumi yang digunakan, maka sosis yang dihasilkan akan beraroma cumi, dan aroma cumi ini dapat meningkatkan penilaian panelis. Menurut Agusandi *dkk*, (2013) aroma sosis cumi yang khas dihasilkan dari *melanoprotein (melanin)* apabila terjadi pemasakan.

Aroma pada sosis juga berasal dari bumbu-bumbu yang digunakan Hui *et al.* (2001) menyatakan bahwa penggunaan bumbu pada produk pangan bertujuan untuk memberikan

aroma pada produk pangan tersebut. Komponen bumbu seperti bawang mengandung zat alin yang menyumbangkan rasa dan aroma pada sosis.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Formulasosis cumi pada penelitian ini dibuat dengan perbandingan cumi dan tepung tapioka yaitu 60:50, 80:50, dan 100:50.
- 2) Tingkat kesukaan panelis terhadap formulasi 60 g yaitu: Tekstur, rasa, aroma,

warna dan kenampakan agak suka dan disukai oleh panelis; formulasi 80 g yaitu: Tekstur; rasa, aroma, warna dan kenampakan oleh panelis disukai sampai; fomulasi 100 g yaitu: Tekstur, rasa, aroma, warna dan kenampakani sangat disukai panelis.

Saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya yaitu perlu adanya uji lanjut mengenai umur simpan produk sosis..

Daftar Pustaka

- Agusandi., Supriadi A., Lestari .Pengaruh Penambahan Tinta Cumi-Cumi (*Loligo* Sp) Terhadap Kualitas Nutrisi Dan Penerimaan Sensoris Mi Basah. Program Study Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya Ogan Ilir.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia“Sosis Ikan” (SNI 7755-2013) Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Cahyani, KD. 2011. [Skripsi]. *Kajian Kacang Merah Sebagai Bahan Pengikat dan Pengisi Pada Sosis Ikan Lele*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- deMan J. 1999. *Principles of Food Chemistry* 3thed. Gaithersburg Maryland. Aspen Publishers Inc.
- Hui YH, Kit Nip W, Rogers RW, Young OA. 2001. *Meat Science and Applications*. New York: Marcel Dekker Inc
- Meirina, K. 2008, *Kajian Pengolahan Cumi-Cumi (Loligo sp.) Siap Saji*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Mukarromah, L. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Bawang Putih Dalam Pembuatan Cookies Tepung Gaplek Sebagai Makanan Fungsional*. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang
- Nico, M., P. H. Riyadi dan I. Wijayanti. 2014. Pengaruh Penambahan Karagenan terhadap Kualitas Sosis Ikan Kurisi (*Nemipterus* sp.) dan Sosis Ikan Nila (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*.
- Nugroho, S. A., Eko N. D., Romadhon. 2014. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Mutu Bakso Udang (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*.
- Prabawati S, Y. 2005. Intisari Asam Amino Dalam Cumi-Cumi (*Todarodes Pacificus*)
- Purnomo, H. 1995. Aktifitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Putri, R, (2012). Keunikan cumi-cumi (*Loligo* sp), <http://kunikan.cumi-cumi.com>. Diakses 20/07/2016
- Wilson NRP, Dyett EJ, Hughes RB, Jones CRV. 1981. *Meat and Meat Product; Factor affecting quality control*. Applied Science Publishers, London and New Jersey.
- Winanti, E., Andriani, dan Nurhatadi. 2013. Pengaruh Penambahan BIT Sebagai Pewarna Alami Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Sapi. *Jurnal Teknosains Pangan Vol 2 (IV)* :18-23.
- Winarno, F. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka.