



# Kadar Protein dan Karakteristik Fisik Fishtick Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) yang dibalur Coklat

(*Protein Content and Physical Characteristics of Chocolate Coated Manyung Fishtick (Arius thalassinus)*)

Satriya Abrian<sup>✉</sup>, David Indra Widiyanto<sup>1</sup>, Amri Iskandar<sup>1</sup>, Widya Pangestika<sup>1</sup>, Deden Yusman Maulid<sup>1</sup>, Nusaibah<sup>1</sup>, dan Kusuma Arumsari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran, Pangandaran, Indonesia.  
Email : [satriyaabrian@gmail.com](mailto:satriyaabrian@gmail.com), [david.widiyanto@kcp.go.id](mailto:david.widiyanto@kcp.go.id), [amriiskandar11@gmail.com](mailto:amriiskandar11@gmail.com), [widya.pangestika@kcp.go.id](mailto:widya.pangestika@kcp.go.id), [dedenmaulid@gmail.com](mailto:dedenmaulid@gmail.com), [nusaibah.fauzan@kcp.go.id](mailto:nusaibah.fauzan@kcp.go.id), [kusuma.arumsari@kcp.go.id](mailto:kusuma.arumsari@kcp.go.id)

## Info Article:

Diterima: 6 September 2021  
Disetujui: 9 November 2021  
Dipublikasi: 9 November 2021

## Article type :

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

## Keyword:

Catfish, *Arius thalassinus*, fishstick, organoleptic, protein, chocolate

## Korespondensi:

Satriya Abrian  
Politeknik Kelautan dan Perikanan  
Pangandaran  
Pangandaran, Indonesia

Email: [satriyaabrian@gmail.com](mailto:satriyaabrian@gmail.com)



Copyright© 2021

Satriya Abrian, David Indra Widiyanto, Amri Iskandar, Widya Pangestika, Deden Yusman Maulid, Nusaibah, Kusuma Arumsari

**Abstrak.** Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) merupakan salah satu ikan konsumsi yang favorit di Pangandaran. Ikan Manyung secara umum dan luas digunakan sebagai bahan baku ikan asin Jambal Roti. Selain dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan Jambal Roti, Ikan Manyung dapat diolah menjadi makanan ringan Fishtick sebagai salah satu makanan berbahan baku ikan dengan kadar protein tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari kadar protein dan karakteristik fisik makanan ringan Fishtick Ikan Manyung yang dibalur coklat. Ikan Manyung yang digunakan untuk membuat Fishtick adalah 0 %, 20%, 30%, and 40%. Kadar protein dianalisis dengan metode Kjeldahl. Hasil memperlihatkan bahwa fishtick dengan penambahan 40% daging ikan manyung memiliki kadar protein tertinggi yaitu 3,89%. Penambahan daging ikan manyung telah secara signifikan mempengaruhi sifat organoleptic fishtick. Berdasarkan hasil uji hedonic, fishtick dengan penambahan ikan manyung 40% memiliki nilai penerimaan yang paling baik yaitu aroma 7,63, rasa 7,43, dan warna 7,17 yang mengindikasikan spesifikasi dari nilai rata-rata. Hasil dari uji daya simpan memperlihatkan fishtick dengan konsentrasi ikan manyung 30% merupakan yang paling tahan lama berdasarkan analisis aroma, rasa, dan tekstur.

**Abstract.** Catfish (*Arius thalassinus*) is one of favourite consumed fish in pangandaran. It is widely used as a raw material for jambal roti salted fish. Apart from being used as salted fish, Catfish can also be processed into Fishstick which are rich in protein. The purpose of this reaserach is to determine the protein content and physical characteristic of Chocolate Coated Manyung Fishtick. Catfish meat used in the manufacture of fishstick is 0 %, 20%, 30%, 40%. The Protein contents were analysed using Kjeldahl methode. The result showed that fishtick with 40% Catfish meat has the highest protein content of 3,89%. The addition of Catfish meat had a significant effect on the characteristics of organoleptic properties. Based on hedonic testing, fishtick with the concentration of 40% fish meat is a formulation with the best acceptance to an aroma value of 7,63, a taste of 7,43 and a color of 7,17 wich indicates the spesification of the average value. The result of self life test also showed that the fishtick with concentration of 30% fish meat is the most durable according to aroma, taste, and texture analysis.

## I. PENDAHULUAN

Diversifikasi pangan merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan konsumsi ikan masyarakat. Diversifikasi pangan bertujuan untuk memenuhi selera konsumen yang beragam dan terus berkembang sehingga selalu ada alternatif dan penambahan menu, dengan cara demikian kejenuhan dan kekurangan protein pada anak remaja di masyarakat dapat teratasi. Salah satu bentuk inovasi diversifikasi produk tersebut adalah makanan ringan *Fishtick* dengan bahan baku ikan manyung (*Arius thalassinus*) yang dibalur coklat. *Fishtick* adalah bentuk inovasi produk perikanan berbahan dasar daging ikan

manyung yang diolah dan dicetak berbentuk stik dan dibalur dengan coklat. *Fishtick* memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga secara langsung akan meningkatkan asupan protein pada masyarakat, terlebih bagi yang tidak suka ikan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kadar protein dan karakteristik fisik "*fishstick* yang dibalur coklat dengan bahan baku ikan manyung (*Arius thalassinus*)". Selain itu, penelitian ini merupakan salah satu bentuk pemanfaatan potensi sumber daya perikanan yang ada di Pangandaran dengan melakukan Penganekaragaman atau diversifikasi pangan dengan membuat produk olahan perikanan.

Diversifikasi olahan hasil perairan merupakan penganekaragaman jenis produk olahan hasil perikanan yang sudah atau belum dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan faktor mutu dan gizi sebagai usaha penting bagi peningkatan produk perairan baik kualitas maupun kuantitas dan peningkatan nilai jual. Diversifikasi hasil perikanan menjadi produk yang beragam harus diiringi dengan jaminan mutu yang diperoleh sehingga dalam produk-produk tersebut perlu diberi nilai tambah atau Value added. Pemberian value added atau nilai tambah pada suatu produk bertujuan untuk meningkatkan nilai jual produk, menjamin mutu produk dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan. Produk hasil perikanan yang bernilai tambah dapat meningkatkan minat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap ikan. Contoh dari diversifikasi hasil perikanan yang dikembangkan dengan pemberian value added adalah nugget ikan, bakso ikan, *Fishtick*, panko ebi dan ekado. (Handayani dan Dyah, 2015).

Pada penelitian ini digunakan ikan manyung. Ikan manyung adalah ikan laut yang banyak diolah sebagai ikan asin yang biasa disebut jambal roti. Ikan ini adalah anggota bangsa ikan berkumis (*Siluriformes*), famili Ariidae. Ikan manyung mempunyai nama yang berbedat tergantung daerahnya. Di daerah Jawa dikenal dengan ikan manyong. Jawa barat atau Jakarta ikan Manyung, manyung kerbi atau duri utik. Sedangkan daerah Sumatera selatan adalah ikan gagak putih, Riau adalah duri padi atau duri utek, Kalimantan Barat adalah gugup dan daerah Sulawesi selatan adalah barukang, dengan nama latin adalah *Arius thalassinus* (Zainuddin, 2010 dalam Nursinah Amir 2014).

Komposisi kimia pada ikan sangat bervariasi tergantung dari jenis ikan, jenis kelamin, kematangan seksual, umur, musim penangkapan dan habitat. Berikut merupakan tabel komposisi kandungan kimia ikan manyung yang perlihatkan pada Tabel 1.

*Fishtick* adalah salah satu makanan ringan berupa irisan tipis yang berbentuk pipih panjang berbahan dasar tepung terigu, tepung tapioka, telur dan air yang digoreng dan mempunyai rasa gurih dan bertekstur renyah. Penambahan bahan ikan dalam produk stik ikan dimaksudkan untuk menambah nilai gizi bagi camilan stik ikan. Stik ikan sendiri merupakan salah satu produk dalam kategori makanan ringan ekstrudat. Makanan ringan ekstrudat ini adalah makanan ringan yang

dibuat melalui proses ekstrusi dari bahan baku tepung dan pati untuk pangan dengan penambahan bahan makanan lain serta bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dengan atau tanpa melalui proses penggorengan (BSN, 2000).

Tabel 1. Komposisi Kimia Ikan Manyung (*A. thalassinus*)

Komposisi Kimia	Jumlah	Satuan
Protein	12.7 - 21.2	g
Lemak	0.2 - 2.9	g
Air	75.1 - 81.1	g
Abu	0.9 - 1.6	g
Karbohidrat	0.4 - 0.6	g
Kalsium	14.0 - 98.0	mg
Fosfor	148.0 - 440.0	mg
Magnesium	34.0	mg
Kalium	109.0 - 468.0	mg
Vitamin A	98.0	IU
Vitamin C	0.0 - 11.7	IU
Riboflavin (B1)	80.0 - 197.0	µg
Phyridoksin (B6)	370.0	µg
Thiamin (B1)	40.0 - 45.0	µg
Niacin	0.5 - 45.0	µg
Sianokobalamin (B12)		

Sumber: (Wheaton dan Lawson (1985) dalam Laela Sari Yuyun, 2016)

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2021. Pengujian Hedonik umur produk di Laboratorium Pengolahan Konsumsi Perikanan dan Laboratorium Analisa Terpadu Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran. Sedangkan untuk uji protein dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Institut Pertanian Bogor. Pada proses pengujian digunakan beberapa parameter untuk melihat hasil kualitas dari produk yang telah dibuat. Untuk Parameter pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat pada penjelasan berikut sebagai berikut:

### 2.1. Uji Organoleptik (Hedonic)

Uji hedonic atau kesukaan adalah parameter yang paling penting untuk melihat kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap produk. Pada uji hedonic para panelis mengungkapkan kesukaan dan ketidaksukaan terhadap produk yang diujikan. (Muticara, 2018).

### 2.2. Uji Daya Simpan

Uji daya simpan atau umur simpan (*Shelf life*) produk merupakan rentang waktu yang dimiliki produk mulai dari produksi hingga

konsumsi sebelum produk mengalami penurunan kualitas/rusak dan tidak layak untuk dikonsumsi. Pengujian umur daya simpan akan menggambarkan seberapa lama produk dapat bertahan pada kualitas yang sama selama proses penyimpanan. Selama rentang waktu umur simpan produk harus memiliki tampilan tatap terjaga, aroma, tekstur, rasa, fungsinya produk harus aman konsumsi (Asiah, 2018).

2.3. Uji Protein

Pengujian protein dilakukan untuk mengetahui kandungan kadar protein yang terkandung dalam suatu bahan pangan. Salah satu cara untuk menganalisis kandungan protein adalah dengan cara kuantitatif metode *kjeldahl*. Metode *kjeldahl* merupakan cara menganalisis protein kasar pada suatu makanan secara tidak langsung karena yang dianalisis adalah kandungan nitrogennya. (Fairuz, 2018).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini *fishstick* yang dihasilkan dengan variasi formula yang berbeda menunjukkan kenampakan fisik yang baik. Yaitu memiliki warna yang menarik, rasa yang enak dan kerenyahan yang cukup baik pada umumnya

kenampakan secara indra penglihatan memiliki hasil yang sama hanya namun dari segi rasa dan kerenyahan berbeda.



Gambar 1. *Fishstick* yang sudah dikemas

3.1. Produk *Fishstick* hasil olahan

Percobaan pertama F1 (kontrol) dengan perlakuan kontrol tanpa daging ikan manyung menghasilkan *Fishstick* yang memiliki warna yang kuning keemasan, tekstur renyah, dan rasa yang enak namun tidak memiliki rasa ikan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan tanpa penambahan daging ikan manyung *Fish stick* yang dihasilkan sudah cukup baik dan menarik.



A



B



C



D

Gambar 2. A. Sampel F1, B. Sampel F2 (penambahan daging ikan manyung 20%) , C. Sampel F3 (30%), D. Sampel F4 (40%)

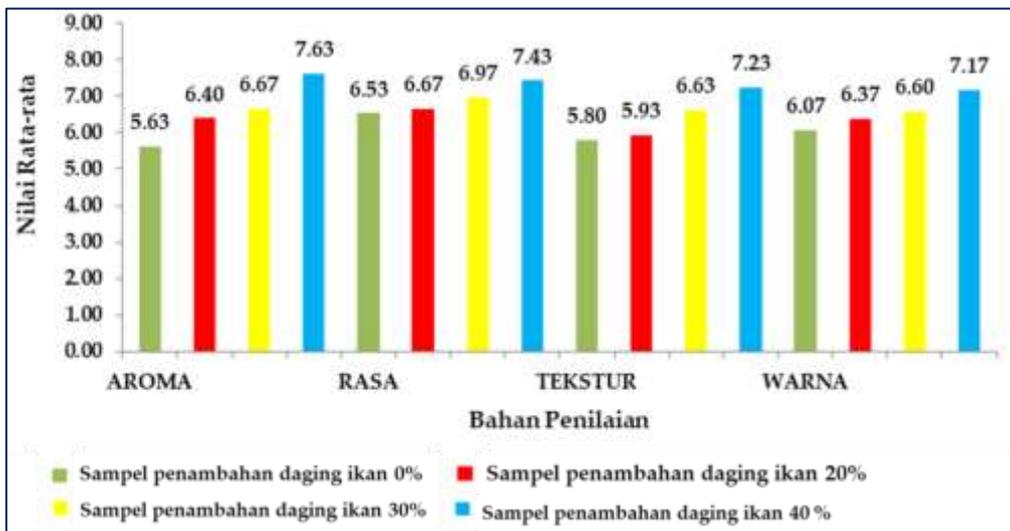
Pada Gambar 2.A. Merupakan produk yang tidak ditambahkan ikan (control). Pada Gambar 2.B. Percobaan pendahuluan F2 dengan perlakuan penambahan daging ikan manyung sebanyak 20% Menghasilkan *Fishstick* yang berwarna kuning coklat keemasan, tekstur yang renyah, dan rasa ikan yang cukup spesifik namun tidak merata dan aroma ikan yang cukup tercium mendekati netral. Pada Gambar 2.C Percobaan pendahuluan F3, dengan perlakuan penambahan daging ikan manyung sebanyak 30%, Menghasilkan *Fishstick* yang berwarna kuning

coklat keemasan, tekstur yang renyah, dan rasa ikan yang lebih spesifik dan aroma yang lebih tercium kandungan ikannya. Pada Gambar 2.D. Percobaan F4, dengan penambahan daging ikan manyung sebanyak 40% atau 200 gram Menghasilkan *Fishstick* yang berwarna kuning coklat keemasan, tekstur yang renyah, dan rasa ikan yang spesifik khas *fishstick* dan aroma ikan yang cukup kuat.

3.2. Hasil Uji Hedonik

Hasil Uji hedonik dapat dilihat pada Gambar 3. Pada Gambar 3, menunjukkan hasil pengujian hedonic dari produk *Fishstick* dengan bahan baku ikan manyung yang dibalur coklat dengan panelis sebanyak 30 orang usia panelis

berkisar 10 – 15 tahun. Tingkat kesukaan *Fishstick* yang dibalur coklat dengan parameter penilaian yang dilakukan adalah aroma, rasa, tekstur dan warna.



Gambar 3. Hasil pengujian hedonik

### 3.2.1. Aroma

Nilai rata-rata uji organoleptik aroma tertinggi yaitu dengan perlakuan penambahan 40% daging ikan manyung, dengan nilai yaitu 7,63 yang menunjukkan nilai (suka mendekati sangat suka). Menurut Siswanti *et al.* (2017), fish stick utuh memiliki aroma khas ikan namun tidak sekuat aroma stik daging ikan, sedangkan stik tulang ikan hampir tidak memiliki aroma amis atau khas ikan.

### 3.2.2. Rasa

Nilai rasa *fish stick* tertinggi yaitu dengan penambahan daging ikan manyung 40%. Yaitu dengan nilai 7,43 yang menunjukkan nilai (suka) Rasa gurih pada *fish stick* timbul karena penambahan konsentrasi daging ikan manyung. Berdasarkan penelitian Aryani dan Norhayani (2011) menyatakan bahwa protein berhubungan dengan komponen pembentuk rasa bahan pangan, semakin banyak protein maka produk terasa semakin gurih. Sedangkan Feraldo *et al.* (2017) menyatakan bahwa bahan yang mengandung protein, saat pengukusan protein terhidrolisis menjadi asam amino, yaitu asam glutamat yang memberikan rasa gurih dan lezat pada kerupuk.

### 3.2.3. Tekstur

Nilai tekstur tertinggi yaitu dengan penambahan konsentrasi daging ikan manyung 40% yaitu dengan nilai rata-rata 7,23 yang menunjukkan nilai (suka). Berdasarkan penelitian Siswanti *et al.* (2017), penambahan daging dan

tulang ikan kembung pada pengolahan stik menghasilkan tekstur yang hampir sama renyah. Menurut Yani *et al.* (2019), semakin banyak penambahan daging gurita maka tekstur stik yang kurang renyah karena meningkatnya jumlah air pada bahan stik.

### 3.2.4. Warna

Nilai tertinggi parameter penilaian warna adalah pada sampel F4 dengan penambahan ikan sebanyak 40% dengan nilai rata-rata 7,17 % yang menunjukkan nilai (suka). Siswanti *et al.* (2017) menyatakan bahwa fish stick utuh memiliki warna kuning keemasan, stik daging ikan memiliki warna kuning coklat keemasan, dan stik tulang ikan memiliki warna coklat kusam atau gelap. Stik berwarna kuning kecokelatan karena adanya reaksi Maillard pada saat pengorengan *fish stick*. Berdasarkan penelitian Handayani dan Kartikawati (2014) warna stik yang paling disukai oleh panelis adalah berbahan daging dan kurang disukai stik berbahan tulang ikan. Pada penelitian Fitri (2016), warna yang paling disukai oleh panelis adalah dari produk stik dengan bahan daging ikan sedangkan warna yang paling kurang disukai adalah stik tulang ikan.

### 3.3. Hasil uji daya simpan

Pengujian daya simpan dilakukan dengan menyimpan produk dalam kemasan standing pouch dan di simpan dalam suhu ruangan kemudian sampel diamati setiap hari dan hasil

perubahan dicatat dalam per 5 hari pengamatan dilakukan selama 30 hari. Untuk bagian yang diamati yaitu aroma, warna dan tekstur. keempat parameter tersebut di uji skor 1 sampai 5 oleh panelis.

3.3.1. Aroma

Pengujian daya simpan dengan parameter aroma dilakukan dengan indra penciuman dengan cara mencatat perubahan pada tiap sampel. Hasil pengujian dengan parameter penilaian aroma pada sampel F1 tidak mengalami perubahan namun pada sampel F2,F3,dan F4 mengalami perubahan penurunan nilai pada penyimpanan minggu ke 5 dan 6.

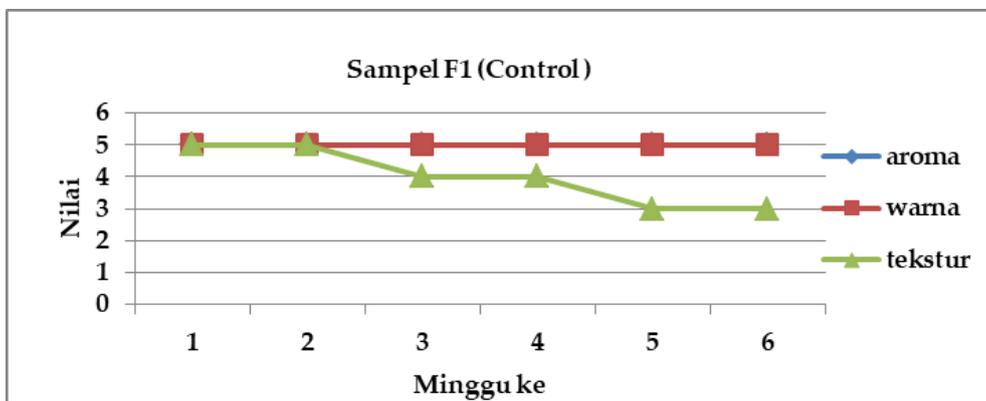
3.3.2. Warna

Pengujian daya simpan dengan parameter warna dilakukan dengan cara melakukan pengamatan

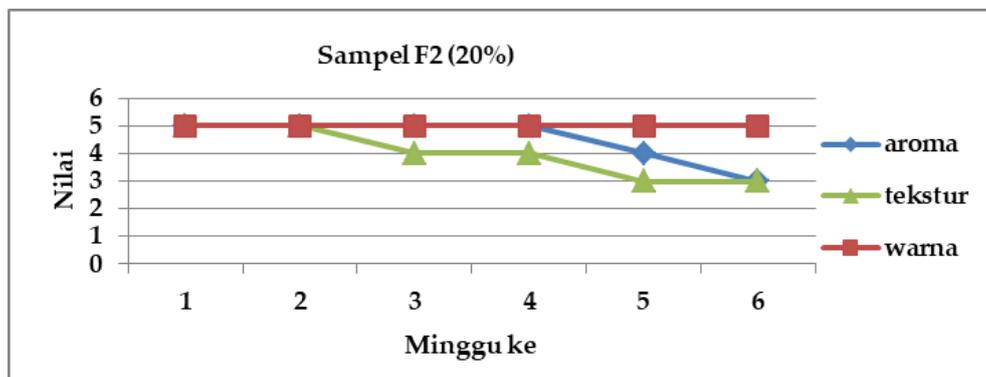
warna pada tiap sampel perlakuan. Hasil pengamatan yang dilakukan adalah tidak ada perubahan warna pada keempat sampel perlakuan, masing-masing sampel memiliki warna coklat kuning keemasan dan selama pengujian daya simpan tidak terjadi perubahan.

3.3.3. Tekstur

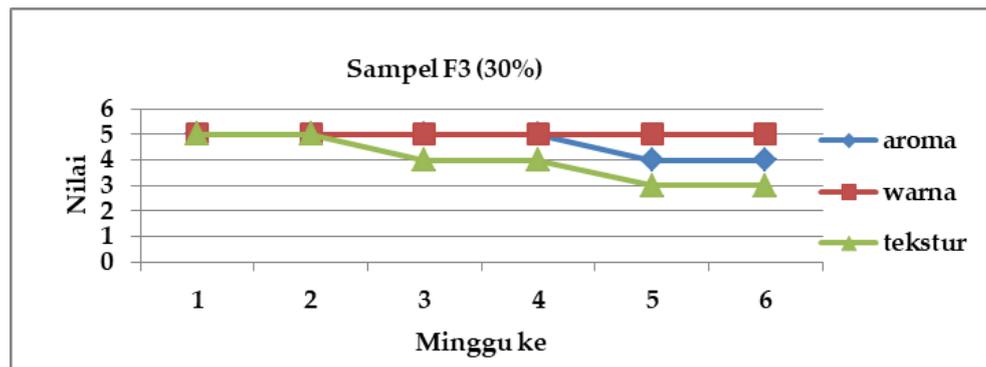
Pengujian daya simpan dengan parameter penilaian tekstur masing-masing sampel mengalami perubahan, perubahan penurunan nilai yang terjadi pada tiap sampel terjadi pada penyimpanan minggu ke 3 sampai dengan minggu ke 6. Kemungkinan hal tersebut terjadi karena kandungan lemak pada coklat yang ditambahkan tinggi sehingga mempengaruhi tekstur dari produk.



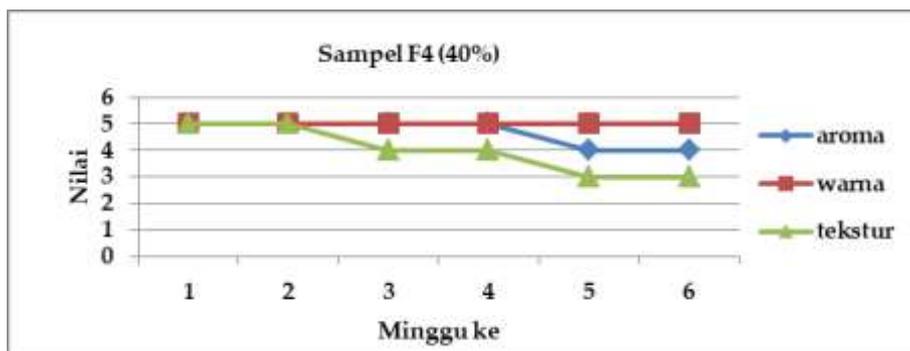
Gambar 4. Grafik pengujian keawetan F1



Gambar 5. Tabel pengujian keawetan F2



Gambar 6. Tabel pengujian keawetan F3

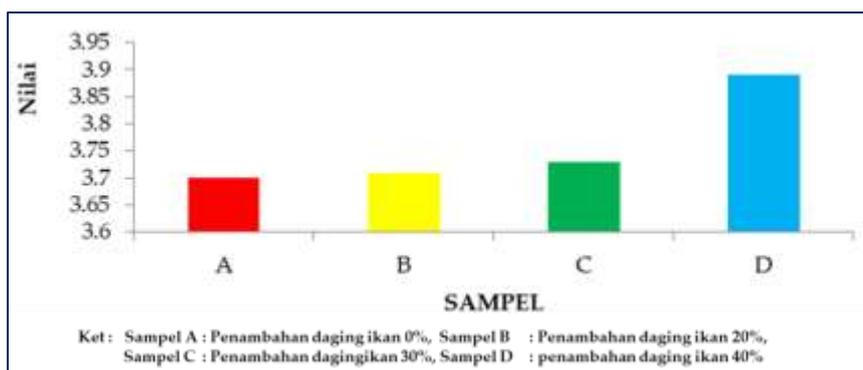


Gambar 7. Tabel pengujian keawetan F4  
Keterangan : 1 = Sangat Rusak, 2 = Rusak, 3 = Netral, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

### 3.4. Pengujian Kadar Protein

Salah satu cara menganalisis kandungan protein adalah dengan cara kuantitatif metode *Kjeldahl*. Metode *Kjeldahl* merupakan cara menganalisis kandungan protein kasar dalam makanan secara tidak langsung karena yang dianalisis adalah kandungan proteinnya. Pengujian protein dilakukan berdasarkan AOAC

2005 Bab 4 butir 4.2.11 yang dilakukan oleh lab IPB Dramaga bogor. Sampel yang diujikan sebanyak 4 sampel dengan keterangan sebagai berikut sampel A (penambahan ikan 30%), sampel B (penambahan ikan 20%), sampel (control), sampel D (penambahan ikan 40 %). Berikut merupakan hasil pengujian protein kasar.



Gambar 8. Hasil pengujian kadar protein

Hasil pengujian protein kasar menunjukkan bahwa setiap sampel yang telah mengalami proses penambahan ikan memiliki kandungan protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan protein sampel control. kandungan protein tertinggi pada *Fish stick* yang dibalur coklat yaitu pada sampel D dengan penambahan ikan sebanyak 40%, yaitu dengan kandungan protein sebanyak 3,89%.

Berdasarkan penelitian (Damayanti dan Mudjajanto 1994 dalam Azka Iqbal 2016) menyatakan Tinggi atau rendahnya nilai protein yang terukur diduga dipengaruhi oleh besarnya kandungan air yang hilang dari bahan. Nilai protein yang terukur akan semakin besar jika jumlah air yang hilang semakin besar. Faktor yang mempengaruhi kadar protein adalah adanya unsur atomnitrogen yang bersifat *volatile*, sehingga menguap selama proses pengolahan. Proses

pemanasan akan menyebabkan protein mengalami denaturiasi protein dan keadaan ini tidak hanya menyebabkan penurunan nilai gizinya, tetapi juga aktivitas protein sehingga enzim dan hormone yang ada akan hilang.

### IV. PENUTUP

Berdasarkan Hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa daging ikan manyung (*Arius thalassinus*) dapat dijadikan bahan substitusi pangan penambah protein dalam pembuatan *Fishstick* yang dibalur coklat. Selanjutnya, variasi konsentrasi penambahan daging ikan manyung berpengaruh terhadap spesifikasi aroma, rasa dan tekstur, serta kandungan protein *Fishstick* yang dibalur coklat dengan bahan baku ikan manyung (*Arius thalassinus*). *Fish stick* dengan penambahan daging ikan manyung 40% merupakan formula terbaik yaitu dengan kadar protein 3,89%. Selain

itu, dari hasil uji daya simpan, *fishstick* dengan penambahan ikan manyung 30% merupakan produk yang paling tahan lama berdasarkan aroma, warna, dan tekstur.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran yang telah mendukung terhadap kelancaran penelitian ini.

#### REFERENSI

- Asiah, N., L. Cempaka dan W. David. 2018. Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan. Universitas Bakrie. Jakarta.
- Aryani, Norhayani. 2011. Pengaruh konsentrasi putih telur ayam ras terhadap kemekaran kerupuk ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Journal of Tropical Fisheries*. 4(2): 18-26.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. Makanan Ringan Ekstrudat. SNI 01- 2886- 2000.
- Burhanuddin, M. S. S., A. Djamali dan R. Moeljanto. 1987. Perikanan Komersial di Indonesia . LIPI. Jakarta.
- Damayanti, E., Mudjajanto S. 1994. *Teknologi Makanan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta. Dalam Azka Iqbal, Emma Rochima, Iis Rostini 2016. Penambahan Telur Ikan Nilem Terhadap Tingkat Kesukaan Produk Olahan Stik 7 (2): 150-155.
- Handayani DI, Kartikawati D. 2014. Stik Jurnal Perikanan Kelautanlele alternatif diversifikasi olahan lele (*Clarias sp.*) tanpa limbah berkalsium tinggi. *Serat Acitya-Jurnal Ilmiah*. 4 (2) : p. 109-117.
- Mutiara, A.U. 2018. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan SediaanKrim Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus aurantium dulcis*) Dengan Asam Stearat Sebagai Elmugator. Fakultas Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.
- Zainuddin, M. 2010. Studi tentang Teknik Pengolahan Ikan Kering di UD. Yoso Desa Jompong Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. Univ. PGRI Ronggolawe. Tuban dalam Nursinah Amir 2014. program studi ilmu perikanan dan kelautan Minat teknologi hasil perikanan. Universitas brawijaya Malang 2014.
- Septiawan.Dini, R. Muhammad, N. 2017. Analisis Biaya, Penerimaan, Pendapatan dan R/C Pada Agroindustri Gula Aren. Universitas Galuh. Ciamis.
- Rahadi, 2018. Analisis Kelayakan Usaha Agribisnis dan Perhitungan Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) Agribisnis, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, ISSN : 2560-665X. 5 (3) : p. 55-56.
- Sugeng, 2015 Analisis Kelayakan Usaha Agribisnis dan Perhitungan *Break Even Point* , *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, ISSN : 2560-665X. 5 (3) : 78-79.
- Siswanti, Agnesia PY, Anandito RBK. 2017. Pemanfaatan daging dan tulang ikan kembung (*Rastrelliger kanagartha*) dalam pembuatan camilan stik. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 10 (1): 41-49.
- Fairuz Puadi, Susilo Joko, Tifauzah Noor, Lastmi Wayansari 2018. Pengaruh Fariasi Campuran Tepung Maizena Dan Tepung Beras Pada Pembuatan Biskuit Maizeras Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Gluten dan Kadar Protein. Poltekes kemenkes Yogyakarta 2018.

- Firdaus, 2018 Analisis Kelayakan Usaha Agribisnis dan Perhitungan *Return of Investment* (ROI), 1 April 2018.
- Fitri A, Anandito RBK, Siswanti. 2016. Penggunaan daging dan tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) pada fish stick sebagai makanan ringan berkalsium dan berprotein tinggi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 9(2) : 65-77.
- Feraldo A, Rona J, Yusraini E, 2017. Pengaruh perbandingan jumlah daging ikan pora-pora dan tepung tapioka terhadap mutu kerupuk ikan pora-pora selama penyimpanan. *Jurnal Rekayasa dan Pertanian*. 5(2): 229-237.
- Yani, Ibrahim MN, Suwarjoyowirayatno. 2019. Pengaruh penambahan daging gurita (*octopus cyanea*) terhadap nilai organoleptik dan kandungan proksimat stik gurita. *Jurnal Fish Protech*. 2(1): 18-25.