



KARAKTERISASI MUTU FISIK DAN MAKRONUTRISI FILLET IKAN JEBUNG (*Abalistes stellaris*)

Duanti Rahmi Lastri dan Yudha Perdana Putra¹

¹Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak
Email: ypputra@polnep.ac.id

ABSTRAK

Ikan Jebung (*Abalistes stellaris*) merupakan salah satu komoditas ikan karang yang memiliki nilai ekonomis rendah dan belum memanfaatkan potensinya secara maksimal. Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai ekonomisnya adalah dengan mengembangkan produk fillet Ikan Jebung yang mudah dan praktis untuk dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menkarakterisasi mutu fisik dan kandungan nutrisi dari fillet Ikan Jebung. Karakter mutu fisik yang diukur meliputi tekstur, pH, daya ikat air dan susut masak fillet, sedangkan mutu kimia yang diukur meliputi kadar protein, lemak, abu, dan air. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fillet Ikan Jebung memiliki tekstur padat dan keras dengan nilai *hardness* sebesar 174,83 gf. Nilai derajat keasaman fillet Ikan Jebung sebesar 4,29 dengan nilai daya ikat air sebesar 62,08% dan susut masak sebesar 31,05%. Kandungan nutrisi dari fillet Ikan Jebung adalah kadar protein sebesar 16,44%, lemak sebesar 2,08%, dan abu sebesar 1,52% dengan kandungan air sebesar 78,98%.

Kata Kunci: *Ikan Jebung, fillet, mutu fisik, tekstur, makronutrisi.*

PENDAHULUAN

Ikan Jebung (*Abalistes stellaris*) merupakan jenis ikan karang yang dapat ditemukan di berbagai wilayah perairan laut Indonesia dan umumnya merupakan ikan hasil tangkapan sampingan. Ikan Jebung juga dikenal dengan berbagai nama di berbagai daerah yaitu antara lain disebut juga sebagai Ikan Ayam-Ayam, Ikan Kambing-Kambing, dan Ikan Etong. Ikan Jebung memiliki tekstur daging yang kompak dan padat, namun Ikan Jebung memiliki kulit yang tebal dan keras sehingga menyulitkan dalam proses pengolahannya. Hal ini menyebabkan Ikan Jebung kurang diminati sebagai ikan konsumsi oleh masyarakat sehingga menyebabkan Ikan Jebung memiliki nilai ekonomis yang relatif rendah.

Salah satu usaha untuk meningkatkan nilai ekonomis dan tingkat konsumsi Ikan

Jebung yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan diversifikasi produk olahan Ikan Jebung. Ikan Jebung dapat diolah menjadi berbagai produk seperti nugget maupun bakso ikan (Apriliani dan Nurhayati, 2017). Salah satu bentuk olahan lain yang berpotensi untuk dikembangkan dari Ikan Jebung adalah fillet ikan. Keunggulan fillet ikan antara lain adalah bebas dari duri dan tulang, mudah diolah, dapat disimpan dalam waktu lebih lama (Saparianto, 2011). Selain itu fillet ikan memiliki fleksibilitas untuk dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan sesuai kebutuhan konsumen.

Fillet ikan memiliki berbagai persyaratan mutu yang perlu diperhatikan. Fillet ikan yang baik memiliki karakter daging yang berwarna putih atau spesifik, cemerlang, bersih, dengan bau spesifik segar, serta tekstur yang elastis, padat, dan kompak. Oleh karena

itu diperlukan sejumlah pengujian untuk mengkarakterisasi mutu fisik fillet Ikan Jebung yang dihasilkan. Selain mutu fisik, kerakter lain yang penting dalam mutu fillet ikan yang baik adalah kandungan nutrisinya. Fillet ikan yang baik memiliki kandungan makronutrisi, khususnya protein dalam jumlah besar.

METODE PENELITIAN

Sampel Ikan Jebung diperoleh dari hasil tangkapan nelayan lokal di wilayah pesisir laut Kalimantan Barat. Ikan Jebung berada dalam penyimpanan di kapal nelayan selama 2 hari dengan pendinginan menggunakan es secara tradisional. Ikan yang digunakan sebagai sampel berjumlah 13 ekor dengan kisaran berat utuh ikan 250-650 gram per ekor.

Proses Pemfilletan Ikan Jebung

Proses pemfilletan Ikan Jebung dilakukan berdasarkan proses pemfilletan ikan dengan kategori jenis ikan berbadan tebal dan lebar mengacu pada Saparianto (2011). Proses pemfilletan dimulai dengan penyayatan belakang sirip insang hingga bagian kepala diikuti penyayatan sepanjang sirip punggung. Proses pemfilletan ikan dilakukan pada suhu ruang 25° C untuk mencegah terjadinya kemunduran mutu. Fillet ikan yang dihasilkan adalah fillet ikan tanpa kulit. Berat fillet ikan dari kedua sisi ikan ditimbang untuk menentukan nilai rendemen fillet Ikan Jebung.

Pengujian Mutu Fisik Fillet Ikan Jebung

Parameter pengujian mutu fisik terhadap fillet ikan yang digunakan meliputi 4 parameter, yaitu tekstur, derajat keasaman (pH), daya ikat air / *Water Holding Capacity* (WHC), dan susut masak / *Cooking Loss*. Sampel fillet Ikan Jebung yang digunakan dalam pengujian mutu fisik berjumlah sebanyak 6 fillet untuk setiap parameter pengujian. Pengujian tekstur dilakukan dengan menggunakan *Texture Profile*

Analyzer (TPA). Parameter tekstur meliputi kekerasan (*Hardness*), elastisitas (*Springiness*), kekompakan (*Cohesiveness*), daya kunyah (*Chewiness*), dan kekenyalan (*Gumminess*).

Pengujian derajat keasaman (pH) dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pengujian daya ikat air (WHC) menggunakan metode sentrifus dengan kecepatan 4000 rpm dengan suhu 20° C selama 15 menit (Cardoso *et al.*, 2013). Pengujian susut masak (*cooking loss*) mengacu pada Lapase *et al.* (2016). Pemasakan dilakukan dengan perebusan fillet pada suhu 80° C selama 10 menit.

Pengujian Makronutrisi Fillet Ikan Jebung

Parameter pengujian makronutrisi Sampel fillet Ikan Jebung yang digunakan dalam pengujian terhadap fillet ikan yang digunakan meliputi 5 parameter, yaitu kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, dan kadar karbohidrat. Sampel fillet Ikan Jebung yang digunakan dalam pengujian makronutrisi berjumlah sebanyak 3 fillet untuk setiap parameter pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Fillet Ikan Jebung

Fillet Ikan Jebung yang dihasilkan memiliki kisaran berat antara 50-200 gram dari setiap ekor ikan, dengan rata-rata sebesar 93,85 gram. Panjang fillet bervariasi antara 7-9 cm dengan ketebalan daging 1,5 cm. Variasi ukuran dan berat fillet dipengaruhi oleh faktor ukuran dan usia ikan serta daerah penangkapan ikan yang mempengaruhi ketersediaan nutrient untuk pertumbuhan massa otot pada ikan. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi adalah kondisi penyimpanan dan pembekuan ikan. Proses pembekuan dan *thawing* yang tidak sempurna dapat meningkatkan *drip loss* pada ikan sehingga mempengaruhi berat fillet yang dihasilkan.

Berdasarkan berat awal ikan dan berat fillet, rendemen dari fillet Ikan Jebung yang diperoleh dari berkisar antara 16,67% - 27,27%, dengan rata-rata sebesar 22,54%. Nilai ini relatif lebih besar jika dibandingkan dengan rendemen fillet ikan karang lainnya seperti Ikan Kakap. Menurut Melinda *et al.* (2017), fillet Ikan Kakap memiliki rendemen berkisar 7,3-10% dari berat utuhnya. Nilai rendemen fillet Ikan Jebung relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan ikan-ikan dengan penampang melintang tubuh bulat seperti Ikan Patin. Menurut Suryaningrum (2008), rendemen fillet Ikan Patin adalah sebesar 33%. Hal ini karena Ikan Jebung memiliki bentuk tubuh *compressiform*, dengan irisan fillet yang lebih pipih, dan Ikan Jebung memiliki rasio ukuran kepala terhadap tubuh yang relatif besar.

Tekstur Fillet Ikan Jebung

Tekstur merupakan parameter penting yang dapat menentukan mutu fisik dari suatu bahan pangan atau produk makanan. Hasil pengujian tekstur terdiri atas 5 parameter yaitu *Hardness*, *Cohesiveness*, *Springiness*, *Gumminess*, dan *Chewiness* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tekstur Fillet Ikan Jebung

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji
1	<i>Hardness</i>	Gf	174,83
2	<i>Cohesiveness</i>	-	0,89
3	<i>Springiness</i>	Mm	50
4	<i>Gumminess</i>	Gf	160,46
5	<i>Chewiness</i>	-	8022

Nilai kekerasan (*Hardness*) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 174,83 gf atau setara dengan 1,71 N. Fillet Ikan Jebung yang digunakan masih dalam keadaan segar dengan tekstur yang relatif masih padat dan keras. Tingkat kesegaran ikan merupakan salah satu faktor

yang mempengaruhi nilai kekerasan fillet, dimana ikan yang sudah mengalami kemunduran mutu akan memiliki tekstur yang lebih lembek.

Nilai kekuatan gel (*Cohesiveness*) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 0,89. Menurut Prijambodo *et al.* (2014), factor yang mempengaruhi nilai kekuatan gel produk adalah kemampuan matriks patiprotein dalam mempertahankan strukturnya. Nilai kekuatan gel fillet Ikan Jebung relatif tinggi jika dibandingkan dengan produk yang telah mengalami proses pemasakan seperti sosis. Hal ini disebabkan karena fillet masih memiliki ikatan antar sel yang masih berikatan kuat sehingga ketika mendapat tekanan, molekul antar sel dalam fillet masih mampu mempertahankan strukturnya secara kompak.

Nilai elastisitas (*Springiness*) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 50 mm. Nilai elastisitas didefinisikan sebagai kemampuan perubahan kembali produk ke kondisi semula setelah gaya dihilangkan. Nilai kekenyalan (*Gumminess*) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 160,4 gf atau setara dengan 1,57 N. Faktor yang mempengaruhi nilai kekenyalan antara lain adalah adanya proses pemasakan, kandungan protein, lemak, kadar air, dan penyimpanan. Menurut Mahbub *et al.* (2012), kekenyalan muncul setelah ada proses pemasakan sehingga protein mengalami denaturasi dan molekul-molekulnya berkembang. Fillet Ikan Jebung belum melalui proses pemasakan sehingga nilai kekenyalan rendah. Nilai daya kunyah (*Chewiness*) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 8022. Daya kunyah diartikan sebagai energi yang dibutuhkan untuk dapat mengunyah makanan menjadi lebih halus. Semakin besar nilai daya kunyah, maka matriks daging semakin rapat dan sulit

dihancurkan sehingga membutuhkan daya kunyah yang lebih besar.

Derajat Keasaman, Daya Ikat Air, Dan Susut Masak Fillet Ikan Jebung

Selain tekstur, karakteristik fisik daging ikan penting lainnya meliputi derajat keasaman (pH), daya ikat air, dan susut masak. Karakteristik tersebut dapat menggambarkan kondisi fisik produk apakah telah mengalami penurunan atau kemunduran mutu. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Mutu Fisik Fillet Ikan Jebung

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji
1	pH	-	4,29
2	Daya Ikat Air	%	62,08
3	Susut Masak	%	31,05

Nilai derajat keasaman (pH) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 4,29. Nilai pH akan semakin menurun seiring kemunduran mutu dan kesegaran daging ikan terkait semakin banyaknya asam laktat yang terbentuk dan penurunan ATP. Hasil yang diperoleh menunjukkan fillet Ikan Jebung dalam kondisi asam. Fillet Ikan Jebung diduga telah memasuki kondisi fase *rigor mortis*. Menurut Pianusa *et al.* (2015), Ikan Tongkol yang baru saja mati memiliki kisaran pH yang serupa, yaitu sekitar 4,32. Rendahnya nilai pH pada fillet Ikan Jebung juga diduga berkaitan erat dengan kondisi penanganan dan penyimpanan ikan di atas kapal yang hanya menggunakan es curah sehingga mutu ikan telah menurun saat ikan didaratkan.

Nilai daya ikat air (WHC) rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 62,08%. Menurut Soeparno (2009), daya ikat air daging secara umum adalah sekitar 20-60%. Daya ikat air fillet Ikan Jebung cukup tinggi sehingga cairan yang terkandung dalam daging cukup tinggi dan dapat meminimalkan kehilangan berat. Salah

satu faktor yang mempengaruhi nilai daya ikat air adalah kandungan protein. Semakin tinggi kadar protein, maka semakin banyak air yang terikat oleh protein sehingga mengakibatkan nilai daya ikat air meningkat (Saputra *et al.*, 2016).

Nilai susut masak rata-rata yang diperoleh dari fillet Ikan Jebung adalah sebesar 31,05%. Nilai susut masak disebabkan oleh suhu panas dalam air saat pemasakan yang mengakibatkan kandungan protein dalam daging menjadi terdegradasi sehingga air yang terikat akan terlepas dan keluar dari daging bersama molekul-molekul lainnya (Lapase *et al.*, 2016). Daging ikan yang memiliki nilai susut masak lebih rendah akan mempunyai kualitas yang relatif lebih baik karena semakin sedikit komponen-komponen yang terkandung dalam daging yang terdegradasi.

Makronutrisi Fillet Ikan Jebung

Makronutrisi adalah zat yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah banyak. Jenis nutrient yang termasuk dalam golongan makronutrisi sebagai sumber energi adalah protein, lemak, dan karbohidrat. Selain itu kandungan lain yang penting adalah kadar air dan abu. Hasil pengujian kandungan makronutrisi pada fillet Ikan Jebung ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Makronutrisi Fillet Ikan Jebung

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji
1	Kadar Air	%	78,98
2	Kadar Protein	%	16,44
3	Kadar Lemak	%	2,08
4	Kadar Abu	%	1,52

Rata-rata kadar air pada fillet Ikan Jebung adalah sebesar 78,98%. Menurut Hafiluddin *et al.* (2014), kadar air pada daging ikan basah adalah 74,71-76,06%, sedangkan menurut Sipayung *et al.* (2015), kadar air pada fillet Ikan Nila adalah sebesar 76,11-79,26%.

Hal ini menunjukkan bahwa kadar air fillet Ikan Jebung relatif serupa dengan kadar air pada fillet ikan segar lainnya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai kadar air adalah lama penyimpanan produk dimana semakin lama produk disimpan maka fillet akan semakin lunak dan kadar airnya semakin meningkat.

Rata-rata kadar protein pada fillet Ikan Jebung adalah sebesar 16,44%. Dibandingkan dengan ikan bernilai ekonomis tinggi seperti Ikan Kakap dan Manyung, kandungan protein fillet Ikan Jebung lebih rendah. Ikan Kakap memiliki kadar protein sebesar 19,70%, sedangkan Ikan Manyung sebesar 18,56% (Abraha *et al.*, 2017; Melinda *et al.*, 2017). Meskipun demikian, sebagai ikan dengan nilai ekonomis rendah, fillet Ikan Jebung memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan ikan dengan nilai ekonomis rendah lainnya seperti Ikan Malong. Menurut Laksono *et al.* (2019), kadar protein Ikan Malong sebesar 12,27%. Dengan demikian fillet Ikan Jebung dinilai memiliki potensi yang baik sebagai makanan sumber protein alternatif yang ekonomis.

Rata-rata kadar lemak pada fillet Ikan Jebung adalah sebesar 2,08%. Dibandingkan dengan ikan laut lainnya seperti Ikan Tongkol dan Manyung, kandungan lemak fillet Ikan Jebung lebih tinggi. Ikan Tongkol daging putih memiliki kadar lemak sebesar 1,80%, sedangkan Ikan Manyung sebesar 0,54% (Hafiludin, 2011; Abraha *et al.*, 2017). Dengan demikian fillet Ikan Jebung layak dikonsumsi karena mengandung lemak tinggi dimana lemak ikan mudah dicerna dan mengandung ikatan lemak tak jenuh.

Rata-rata kadar abu pada fillet Ikan Jebung adalah sebesar 1,52%. Fillet Ikan Jebung memiliki kadar abu yang lebih rendah dibandingkan Ikan Tongkol. Daging merah Ikan Tongkol memiliki kadar abu sebesar 3,29%, sedangkan bagian daging putihnya

lebih kecil yaitu 2,49% (Hafiludin, 2011). Perbedaan kadar abu dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis ikan, kondisi lingkungan hidup, dan umur ikan.

KESIMPULAN

Fillet Ikan Jebung memiliki tekstur padat dan keras dengan nilai *hardness* sebesar 174,83 gf dan nilai *cohesiveness* sebesar 0,89. Nilai derajat keasaman fillet Ikan Jebung sebesar 4,29 dengan nilai daya ikat air sebesar 62,08% dan susut masak sebesar 31,05%. Kandungan makronutrisi dari fillet Ikan Jebung adalah kadar protein sebesar 16,44% dan kadar lemak sebesar 2,08%. Kadar abu pada fillet Ikan Jebung sebesar 1,52% dengan kandungan air sebesar 78,98%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraha B, Mahmud A, Samuel M, Yhdego B, Kibrom S dan Habtom W. 2017. Production Of Fish Protein Hydrolysate From Silver Catfish (*Arius thalassinus*). *MOJ Food Processing and Technology* Vol. 5 (4): 1-8.
- Apriliani DAGS dan Nurhayati. 2017. Daya Terima Dan Kandungan Mutu Bakso Ikan Kambing-Kambing (*Abalistes stellaris*) Dengan Penambahan Asap Cair Dan Penyimpanan Pada Suhu Dingin. *J. Acta Aquatic* Vol. 4 (2) : 59-62.
- Cardoso CL, Mendes RO, Vaz-Pires P dan Nunes ML. 2013. Effect Of Seasonal Changes On The Gelling Properties Of Farmed Sea Bass (*Dicentrarchus labrax*). *Food Science and Technology International* Vol. 20 (1) : 45-54.
- Hafiludin. 2011. Karakteristik Proksimat Dan Kandungan Senyawa Kimia Daging Putih Dan Daging Merah Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *J. Kelautan* Vol. 4 (1) : 1-10.
- Hafiluddin, Perwitasari Y dan Budiarto S. 2014. Analisis Kandungan Gizi Dan Bau Lumpur Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

- Dari Dua Lokasi Yang Berbeda. *J. Kelautan* Vol. 7 (1) : 33-44.
- Laksono UT, Nurhayati T, Suptijah P, Nur'aenah N dan Nugroho TS. 2019. Karakteristik Ikan Malong (*Muraenesox cinerus*) Sebagai Bahan Baku Pengembangan Produk Diversifikasi. *JPHPI* Vol. 22 (1) : 60-70.
- Lapase OA, Gumilar J dan Tanwirah W. 2016. Kualitas Fisik (Daya Ikat Air, Susut Masak, Dan Keempukkan) Daging Paha Ayam Sentul Akibat Lama Perebusan. *J. Mahasiswa* Vol. 5 (4) : 1-7.
- Mahbub MA, Pramono YB dan Mulyani S. 2012. Pengaruh Edible Coating Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Tekstur, Warna, Dan Kekenyalan Bakso Sapi. *Animal Agriculture Journal* Vol. 1 (2) : 177-185.
- Melinda GA, Edison E dan Suparmi. 2017. Pengaruh Pengukusan Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Pada Fillet Ikan Kakap Merah. *J. Online Mahasiswa* Vol. 5 (1) : 1-15.
- Pianusa AF, Sanger G dan Djuhria W. 2015. Kajian Perubahan Mutu Kesegaran Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Yang Direndam Dalam Ekstrak Rumput Laut (*Euchema spinosum*) Dan Ekstrak Buah Bakau (*Sonneratia alba*). *Media Teknologi Hasil Perikanan* Vol. 3 (2) : 66-74.
- Prijambodo OM, Trisnawati CY dan Sutedja AM. 2014. Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Sosis Ayam Dengan Proporsi Kacang Merah Kukus Dan Minyak Kelapa Sawit. *J. Teknologi Pangan dan Gizi* Vol. 13 (1) : 6-11.
- Saparianto C. 2011. *Variasi Olahan Produk Perikanan Skala Industri Dan Rumah Tangga*. Lily Publisher: Yogyakarta.
- Saputra B, Desmelati dan Sumarto. 2015. Perbandingan Pencampuran Daging Ikan Patin (*Pangasius hipopthalmus*) Dengan Ikan Gabus (*Channa striata*) Pada Karakteristik Surimi. *Terubuk* Vol. 44 (1) : 79-89.
- Sipayung BS, Ma'ruf WF dan Dewi EN. 2015. Pengaruh Senyawa Bioaktif Buah Mangrove *Avicennia marina* Terhadap Tingkat Oksidasi Fillet Ikan Nila Merah *Oreochromis niloticus* Selama Penyimpanan Dingin. *J. Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* Vol. 4 (2) : 115-123.
- Soeparno. 2009. *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Suryaningrum D. 2008. Ikan Patin: Peluang Ekspor, Penanganan Pasca Panen, Dan Diversifikasi Produk Olahannya. *J. Squalen* Vol. 3 (1) : 16-23.