

ALTERNATIF SOLUSI BAGI KEBERLANJUTAN INDUSTRI SURIMI DI INDONESIA

Alternative Solutions For Surimiy Industrial Construction In Indonesia

***Yayan Hikmayani, Tenny Aprilliani dan Tukul Rameyo Adi**

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924r 2015
email: yayahikmayani@yahoo.ca

Diterima tanggal: 2 April 2017 Diterima setelah perbaikan: 2 Juni 2017
Disetujui terbit: 7 Juni 2017

ABSTRAK

Tulisan ini bertujuan untuk memberikan masukan tentang alternatif solusi bagi keberlanjutan industri surimi di Indonesia. Isu penting pada awal tahun 2017 adalah ancaman tutupnya pabrik surimi yang ada di Indonesia disebabkan berkurangnya pasokan bahan baku yang berasal dari ikan hasil tangkapan sampingan (*by catch*) alat tangkap cantrang. Metode penelitian menggunakan *desk study* melalui data dan informasi yang diperoleh baik dari laporan maupun dari informan baik pengusaha maupun pejabat di Kementerian Kelautan dan Perikanan. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk mengidentifikasi dampak dari berhentinya perasi pabrik surimi serta alternatif upaya yang dapat dilakukan bagi keberlanjutan industri surimi di Indonesia. Diharapkan dari kajian singkat ini dapat dijadikan masukan bagi pengambil kebijakan terkait dengan alternatif beberapa solusi yang diusulkan.

Kata Kunci: industri surimi, tangkapan *by catch*

ABSTRACT

This paper aims to provide input on alternative solutions for sustainable surimi industry in Indonesia. Beginning in 2017, the important issue is the threat of closure of surimi factories in Indonesia due to the decrease of raw material supply from catch fish by cantrang catching tools. The research method used desk study through data and information obtained either from report or from informant either entrepreneur or officer in Ministry of Marine and Fishery. The data analysis is conducted qualitatively to identify the impact of cessation of surimi plant as well as alternative efforts that can be done for the sustainability of surimi industry in Indonesia. It is expected that from this brief review can be an input for policy makers related to alternative proposed solutions.

Keywords: *surimi industry, catch by catch*

PENDAHULUAN

Surimi atau secara harfiah berarti daging yang dilumatkan, adalah bahan makanan dari ikan yang dihaluskan hingga membentuk seperti pasta. Bahan ini biasanya dikemas plastik dan dalam keadaan beku, untuk kemudian dilelehkan dan diolah menjadi makanan jadi (Wikipedia, <https://id.wikipedia.org/wiki/Surimi>).

Surimi merupakan produk setengah jadi berupa daging ikan lumat yang telah mengalami proses pencucian dengan air dingin untuk memperbaiki sifat organoleptik dan sifat

fungsional dari daging lumat tersebut. Surimi dijadikan sebagai bahan baku pada pengolahan kamaboko, chikuwa, hanpen dan *fish ham* serta produk olahan jeli ikan lainnya seperti pempek, otak-otak, bakso dan sosis.

Awal tahun 2017, beberapa media komunikasi ramai memberitakan berhentinya operasi pabrik surimi. Berhentinya pabrik surimi tersebut berdampak pada pemutusan Hubungan Kerja (PHK) buruhnya serta kerugian yang diderita oleh perusahaan surimi. Harian Kompas (20-1-2017) menyampaikan bahwa saat ini tercatat 15 perusahaan produsen surimi

di Indonesia dengan total investasi sebesar Rp.1,538 triliun. Sementara, data perusahaan surimi yang terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sebanyak 16 buah, pada tahun 2017 sebanyak 6 (enam) perusahaan sudah tidak beroperasi.

Berhentinya operasi pabrik surimi tersebut, kemudian dikatikan dengan berhentinya operasi alat tangkap cantrang, karena sejak tahun 2015 alat tangkap tersebut dilarang beroperasi. Bahan baku yang selama ini digunakan oleh pabrik surimi di Indonesia memang berasal sepenuhnya dari hasil tangkapan sampingan alat tangkap cantrang seperti ikan kuniran (*Upeneus spp*), swanggi/mata besar (*Priacanthus spp*), kurisi (*Nemipterus spp*), beloso (*Saurida spp*), kapasan (*Gerres spp*), (*Scolopsis spp*), dan lain-lain yang merupakan ikan ekonomis rendah hasil tangkap sampingan cantrang. Sebelum adanya teknologi pembuatan surimi di Indonesia ikan hasil tangkapan sampingan (*rucah*) tersebut dibuang di tengah laut dan hanya sebagian kecil yang di daratkan. Kelebihan ikan rucah ini yaitu jumlahnya banyak, harganya murah dan menghasilkan kualitas surimi dengan tingkat gellstrength yang tinggi.

Berkurangnya bahan baku untuk produksi surimi menyebabkan menurunnya produktivitas pabrik, bahkan harus berhenti beroperasi. Ketergantungan yang tinggi terhadap bahan baku yang berasal dari ikan demersal tersebut menyebabkan faktor utama tidak beroperasinya pabrik surimi saat ini. Tentunya harus dicari solusi mengatasi kelangkaan bahan baku.

Berbagai solusi harus segera dirumuskan agar permasalahan kelangkaan bahan baku tersebut dapat diatasi. Kelangkaan surimi dalam jangka waktu lama akan berpengaruh pada keberlanjutan industri pengolahan yang berbahan baku surimi dan akan mengganggu program ketahanan pangan. Untuk itu, diperlukan suatu kajian yang bertujuan mendapatkan alternatif solusi dari permasalahan tersebut agar industri surimi dapat berproduksi kembali.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di DKI Jakarta pada Bulan Februari 2017.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekunder yang dikumpulkan dengan metode *desk study*. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbagai laporan yang terkait dengan usaha pengolahan surimi dan olahan yang menggunakan bahan baku surimi. Verifikasi data juga dilakukan melalui dengan beberapa responden melalui telepon yang merupakan pengolah ikan berbahan baku surimi di Tegal.

Metode Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Ketersediaan Sumberdaya Ikan Untuk Bahan Baku Utama Surimi

Bahan baku surimi sebagian besar berasal dari hasil tangkapan cantrang diantaranya ikan kurisi, kuniran, kapasan, mata goyang dan lainnya. Ketersediaan ikan tersebut banyak di Laut China Selatan, Arafura dan Jawa. Selama ini upaya penangkapan banyak dilakukan di Laut Jawa saja. Sampai dengan saat ini tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di Laut Jawa telah melebihi 100%. Pada prinsipnya jumlah unit dan upaya penangkapan yang diijinkan untuk memanfaatkan sumber daya ikan perlu mempertimbangkan daya dukungnya. Berdasarkan Kepmen KP No. 47/2016 tentang estimasi potensi, jumlah tangkapan yang diperbolehkan dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di WPP-NRI, status stok sumberdaya ikan demersal untuk WPP 711 (Laut Cina Selatan) dan WPP 712 (Laut Jawa) dalam keadaan *fully exploited* (Kajiskan, Tahun 2016). Untuk itu perlu kehati-hatian dalam pemanfaatannya.

Berdasarkan data hasil estimasi potensi, jumlah tangkapan yang diperbolehkan dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di WPPRI Tahun 2016 (Kepmen KP Nomor 47/KEPMEN-KP/2016) diketahui bahwa ketersediaan ikan demersal sebagai bahan baku utama industri surimi sudah semakin langka, sehingga alternatif penggunaan bahan baku dari jenis ikan lainnya

baik yang berasal dari hasil tangkapan di laut maupun dari ikan budidaya air tawar sangat diperlukan. Menurut Guenneugues dan Morrissey tahun 2015, Ikan tropis dan pelagis dianggap sebagai alternatif baru sebagai bahan baku untuk pembuatan surimi. Ikan pelagis secara tradisional digunakan untuk pembuatan surimi di Jepang, akan tetapi jenis ikan ini memiliki daging berwarna gelap atau merah dan memiliki kandungan lemak yang tinggi. Namun demikian, teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut juga sudah dikembangkan salah satunya teknologi solubilisasi asam-basa (Nolsoe dan Undeland, 2009). Alternatif lainnya dengan mengupayakan hasil tangkapan ikan demersal yang berasal dari WPP lainnya.

b. Potensi Industri Surimi di Indonesia

Industri surimi mulai berkembang di Indonesia sejak tahun 1995, sampai saat ini masih tercatat sebanyak 16 perusahaan, namun sejalan dengan semakin langkanya bahan baku maka sampai dengan awal tahun 2017 sebanyak 6 buah perusahaan sudah tutup. Sebagai gambaran ke 16 perusahaan surimi yang ada di Indonesia dapat di lihat pada Tabel 1.

Sebaran lokasi ke 16 perusahaan surimi seluruhnya berada di Pulau Jawa yang merupakan pusat produksi bahan baku surimi yang menggunakan alat tangkap cantrang. Sebaran perusahaan surimi adalah sebagai berikut: dua

perusahaan di Jawa Barat, sembilan perusahaan di Jawa Tengah dan enam Perusahaan di Jawa Timur. Sebaran industri surimi tersebut sejalan dengan lokasi pusat pendaratan alat tangkap cantrang yang basisnya di Jawa Tengah dan Timur.

Berkembangnya industri surimi di Indonesia telah memberikan dampak terhadap pembangunan diantaranya yaitu:

1. Investasi yang ditanamkan dari enam belas pabrik surimi di Indonesia mencapai US\$ 188.600.000 yang berasal dari penanaman modal asing maupun dalam negeri. Investasi pabrik surimi meliputi tanah, bangunan, mesin pengolahan, alat transportasi dan distribusi ikan.
2. Industri surimi yang ada di Indonesia mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 7.725 orang dengan rata-rata pendapatan Rp.1.500.000 – Rp. 3.000.000 /orang/bulan. Tenaga kerja yang diserap oleh perusahaan surimi merupakan kerja terampil dan berpengalaman.
3. Surimi merupakan salah satu produk ekspor Indonesia, 90% surimi yang dihasilkan industri tersebut untuk ekspor sehingga ikut memberikan peran untuk penerimaan devisa Indonesia. Perkembangan ekspor Surimi Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Daftar Perusahaan Surimi yang ada di Indonesia Tahun 2016.

No	Lokasi/Prov.	Tahun Berdiri	*Tenaga Kerja	*Total Investasi (\$)	*Nilai Penjualan	Kap Terpasang	*Vol Prod (ton/thn)
1	Jabar	2014	480	18,600,000	12,000,000	9	5.25
2	Jateng	2010	345	3,300,000	6,750,000	5.4	3
3	Jateng	2005	450	4,000,000	10,200,000	21	4.5
4	Jateng	2009	480	3,700,000	10,500,000	5.7	4.5
5	Jateng	1995	360	2,600,000	6,900,000	9	3
6	Jateng	2003	420	3,650,000	5,300,000	7.5	2.25
7	Jateng	2009	455	4,000,000	9,750,000	6	4.5
8	Jateng	2013	570	9,100,000	15,900,000	13.5	6.6
9	Jateng	2003	450	4,500,000	10,200,000	15	4.5
10	Jateng	2010	585	9,700,000	14,700,000	24	6
11	Jatim	2009	390	4,600,000	7,200,000	3	4.5
12	Jatim	2010	700	19,000,000	25,500,000	12	10.5
13	Jatim	1995	525	10,400,000	15,000,000	13.5	6.3
14	Jatim	2015	510	6,500,000	13,500,000	7.5	5.7
15	Jatim	2009	675	8,000,000	19,800,000	15	8.4
16	Jatim	2008	330	3,400,000	5,400,000	2.4	2.25
			7725	115,050,000	188,600,000	169.5	81.75

Sumber: *AP5i, 2016; **KLH, 2016; KKP, 2015

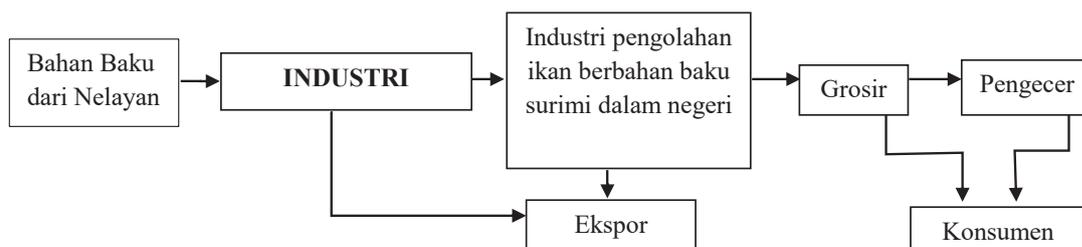
Tabel2. Ekspor dan Impor Surimi di Indonesia, Tahun 2011-2015

Tahun	Satuan	Ekspor	Impor
2011	Volume (Ton)	21,530	989
	Nilai (USD ,000)	51,795	903
	Harga (USD/kg)	2.41	0.91
2012	Volume (Ton)	38,205	1,800
	Nilai (USD ,000)	155,030	2,752
	Harga (USD/kg)	4.06	1.53
2013	Volume (Ton)	35,191	1,674
	Nilai (USD ,000)	134,781	2,350
	Harga (USD/kg)	3.83	1.40
2014	Volume (Ton)	30,326	2,650
	Nilai (USD ,000)	135,853	3,132
	Harga (USD/kg)	4.48	1.18
2015	Volume (Ton)	40,845	2,344
	Nilai (USD ,000)	142,887	2,557
	Harga (USD/kg)	3.50	1.09

Sumber: Trademap, Januari 2017

- Rantai pemasaran produk surimi cukup efisien karena hanya melibatkan 4 lembaga yaitu nelayan, pemilik pabrik surimi, eksportir dan pemilik industri olahan surimi, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1
- Sistem rantai pasok (*supply chain system*) surimi di Indonesia (Gambar 1) merupakan rangkaian pasokan mulai dari ikan sebagai bahan baku utama yang ditangkap oleh nelayan cantrang sampai ke industri surimi hingga sampai kepada pengguna surimi yaitu industri pengolahan makanan dari ikan. Pemilik industri surimi beberapa diantaranya memiliki armada cantrang sendiri untuk pemenuhan bahan bakunya dan ada pula yang dihasilkan dari pembelian kepada nelayan cantrang. Ikan hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap cantrang adalah ikan demersal sebagai target utama tangkapan dan juga sebesar 33% diantaranya merupakan ikan sampingan (*by catch*) (Aji I.N. *et al.*, 2013). Penentuan

harga ikan disepakati kedua belah pihak dan rata-rata tidak melalui proses lelang. Penjualan ditentukan menggunakan keranjang (basket). Satu basket berisi kurang lebih 25 kilo dengan harga per kilo rata-rata saat ini 9500/kg. Sebelum adanya kelangkaan, harga ikan bahan baku surimi hanya berkisar Rp. 3000-4000 per kg. Sejalan dengan semakin berkurangnya hasil tangkapan ikan karena dampak pelarangan cantrang, maka fluktuasi harga ikan tersebut meningkat terus. Ikan yang sudah di beli oleh pabrik kemudian dibawa dan diolah menjadi surimi. Ikan hasil sampingan cantrang dipilih sebagai bahan baku surimi karena berdaging putih, memiliki tingkat gellstrength yang tinggi serta memenuhi persyaratan untuk ekspor. Surimi yang dihasilkan pabrik kemudian di ekspor atau di jual lokal untuk yang kualitas lebih rendah dibanding untuk ekspor. Dari penjelasan AP5I sebesar 90% produk surimi di ekspor



Gambar 1. Rantai Pemasaran Surimi di Indonesia

Sumber : Hasil Survey (2017)

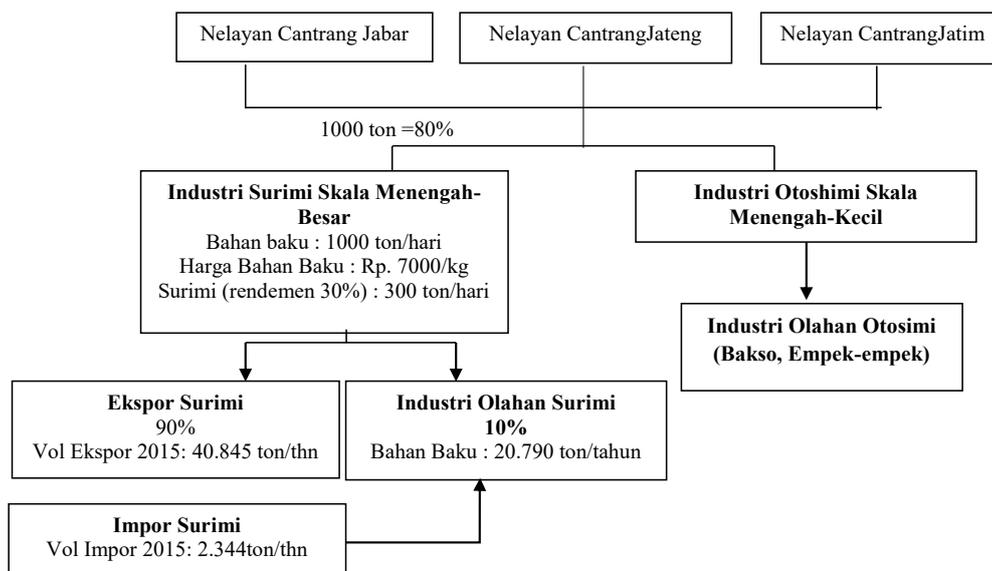
dan hanya 10% digunakan untuk industri olahan surimi dalam negeri. Surimi yang dijual di lokal kemudian di distribusikan dan dijual kepada industri pengolahan makanan yang berbahan baku surimi seperti bakso, nuget, sosis dan lain sebagainya. Rantai pemasaran produk surimi cukup efisien karena hanya melibatkan 4 lembaga yaitu nelayan, pemilik pabrik surimi, eksportir dan pemilik industri olahan surimi (Gambar 2).

c. Dampak Kelangkaan Bahan Baku Surimi

Beberapa industri surimi mulai gulung tikar akibat kelangkaan bahan baku serta peningkatan harga ikan. Pada tahun 2016 tercatat dari 15 perusahaan surimi skala menengah-besar, 5 perusahaan tutup dan sisanya hanya melakukan produksi ketika bahan baku masih

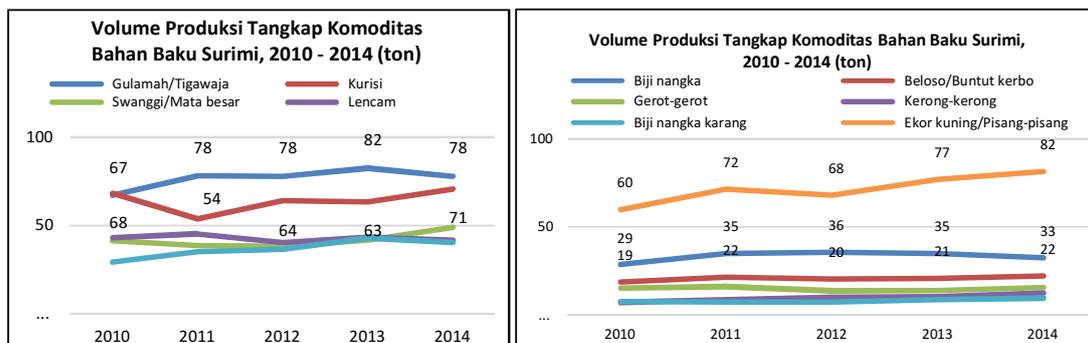
tersedia (*on off*). Kelangkaan bahan baku Surimi menurut pelaku industri surimi diakibatkan karena diberlakukannya Permen No. 2 Tahun 2014 tentang Pelarangan Alat Tangkap Pukat. Ketersediaan bahan baku industri surimi yang selama ini berasal dari produksi alatangkap menuruni drastis setelah PerMen KP ini diimplementasikan. Sebelum adanya Pelarangan penggunaan alat tangkap cantrang, produksi ikan yang digunakan untuk bahan baku surimi relatif stabil (sejak tahun 2010 sampai dengan 2014) dapat dilihat pada Gambar 3.

Kelangkaan bahan baku untuk industri surimi mengakibatkan operasional pabrik surimi menjadi tidak berkelanjutan bahkan enam pabrik menyatakan tidak beroperasi lagi akibat ketiadaan bahan baku. Akibatnya, harga bahan



Gambar 2. Sistem Rantai Pasok Industri Surimi

Sumber : Hasil Survey (2017)



Gambar 3. Volume Produksi Tangkap Ikan Bahan Baku Surimi, Tahun 2010-2014.

Sumber : Pusat Data, Statistik dan Infomasi, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Tahun 2015

baku selama dua tahun terakhir sudah meningkat dari Rp. 5000 menjadi Rp. 9500 per kilo (hasil wawancara).

Tidak operasinya industri surimi selain berdampak pada industri surimi sendiri juga berdampak pada perusahaan olahan surimi. Dampak kerugian yang meliputi kerugian investasi yang telah ditanamkan, hutang perusahaan, produksi usaha serta ancaman terhadap tenaga kerja. Besaran dampak kerugian dari industri surimi mencapai Rp. 4.003.840.600.000 dan kerugian industri olahan surimi sebesar Rp. 486.287.727.273, sehingga total besaran kerugian adalah Rp. 4.490.128.327.273. Jumlah tenaga kerja yang di rumahkan sebagai akibat tutupnya pabrik surimi sebanyak 7365 orang. Selain pabrik olahan surimi, kerugian juga diderita oleh industri yang memproduksi olahan ikan yang menggunakan bahan baku surimi. Jumlah tenaga kerja industri olahan dari surimi yang dirumahkan sebanyak 2831 orang. Secara lebih lengkap besaran kerugian dari tidak beroperasinya pabrik surimi dapat dilihat pada Tabel 3.

d. Strategi Keberlanjutan Industri Surimi

1. Impor Bahan Baku Surimi

Impor bahan baku surimi tentunya harus dipertimbangkan dari sisi harga serta jenis yang akan dibeli. Harga ikan impor yang akan

digunakan sebagai bahan baku dapat dilihat pada Tabel 4.

Apabila dibandingkan dengan harga rata-rata bahan baku ikan dari hasil tangkapan di dalam negeri pada tahun 2016 berkisar antara Rp. 28.756 per kg (KKP, 2016). Dari ketiga jenis ikan yang dapat diimpor sebagai bahan baku yang paling memungkinkan dari sisi harga adalah jenis ikan Frozen Allasca Pollack dan memiliki harga ikan yang lebih murah dibanding dari dalam negeri.

Namun demikian, impor bahan baku surimi sebaiknya harus dilakukan lebih hati-hati dan dibatasi. Pengawasan terhadap distribusi impor bahan baku surimi ini harus dilakukan secara ketat, karena jenis ikan impor ini di Indonesia bernilai tinggi ketika diolah menjadi konsumsi makanan restoran. Kebutuhan ikan impor tersebut dilakukan hanya untuk substitusi dari bahan baku yang digunakan dan berasal dari hasil tangkapan nelayan lokal. Hal ini bertujuan agar hasil tangkapan nelayan lokal masih dapat diberdayakan.

2. Penggunaan jenis Ikan Lain Sebagai Bahan Baku Substitusi

Secara teknis semua jenis ikan dapat dijadikan surimi. Meskipun begitu, ikan yang berdaging putih, tidak berbau lumpur dan mempunyai kemampuan pembentukan gel

Tabel 3. Besaran Dampak Kerugian Industri Surimi di Indonesia, Tahun 2017.

Dampak Kerugian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp./satuan)	Nilai (Rp/Tahun)
A. Perusahaan Surimi				
Investasi				1.461.850.000.000
Hutang				Tdk ada data
Produksi	Kg	78.750.000	29.900	2.354.625.000.000
Tenaga Kerja	Orang	7.365	2.120.000	187.365.600.000
Jumlah				4.003.840.600.000
B. Perusahaan Olahan Surimi				
Investasi				Tidak ada Data
Hutang				Tidak ada Data
Produksi	Kg	10.032.000	41.800	418.961.400.000
Tenaga Kerja	Orang	2.831	1.981.818	67.326.327.273
Jumlah				486.287.727.273
Jumlah A+B				4.490.128.327.273

Sumber: Presentasi Asosiasi Pengusaha Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan Indonesia (AP5I) dan Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan, Tahun 2017

Tabel 4. Perkembangan Harga Ikan Bahan Baku Surimi per Jenis untuk Setiap Negara Asal Empat Tahun Terakhir.

Negara	Harga (Rp/kg)			
	2012	2013	2014	2015
Frozen Allasca Pollack				
Oman			-	9.500
China	12.709	15.275	12.686	11.394
Japan	11.311	10.970	12.672	11.926
Malaysia	-	499.500	-	13.500
Canada	16.623	18.265	20.250	13.612
Frozen cod (<i>Gadus morhua</i>, <i>Gadus ogac</i>, <i>Gadus microcephalus</i>)				
Bulgaria	-	-	-	6.750
Russian Federation	18.425	10.720	12.484	14.901
Mexico	17.232	17.127	18.924	18.822
Suriname	22.525	25.394	30.325	18.833
United Kingdom	32.400	38.571	27.000	20.250
Frozen Fillets Haddock (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)				
Thailand	13.882	12.226	20.250	17.654
Namibia	-	-	-	19.489
Greenland	46.003	58.775	31.721	29.808
Latvia	38.842	40.395	43.984	33.023
Italy	27.000	79.313	-	40.500

Sumber: Trademap, 2017 (Asumsi Rp 13.500 per US\$)

yang bagus yang akan memberikan hasil surimi yang lebih baik (Djajuli, 2009). Dengan berbagai alternatif jenis yang digunakan tersebut maka dimungkinkan untuk mencampur berbagai spesies ikan yang berbeda untuk mendapatkan sifat-sifat yang baik (Suzuki, 1981; Shimizu dan Toyohara, 1994). Berbagai jenis ikan yang dapat digunakan sebagai bahan baku surimi dapat dilihat pada Tabel 5.

Bahan baku surimi di Indonesia selama ini adalah jenis ikan demersal yang ditangkap dengan menggunakan alat tangkap cantrang.

Padahal jenis ikan lain juga potensial untuk digunakan menjadi bahan baku surimi. Ikan-ikan jenis pelagis beberapa dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan surimi dan menjadi substitusi. Menurut Noerkhoeriyati *et al.* (2010), menyatakan bahwa ikan tropis dan pelagis dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku untuk pembuatan surimi. Selain ikan pelagis, beberapa jenis ikan Air tawar seperti ikan lele dan patin, memiliki *gellstrength* yang sangat baik, mas dan nila memiliki *gellstrength* baik dan ikan gabus, toman dan belida memiliki kandungan *gellstrength* sedang.

Tabel 5. Berbagai Jenis Ikan yang Dapat Digunakan Sebagai Bahan Baku Surimi.

Kelas Ikan	Mutu surimi		
	Sangat baik	Baik	Sedang
Teleostei	ikan gulamah, beloso, alaska pollock, pasifik <i>hake</i> , <i>ocean perch</i> , <i>lung</i> , <i>shads</i> , cod, kuro-kuro, ikan tongkol, ikan terbang, setuhuk hitam, ekor kuning.	kakap merah, ikan alu-alu pasifik cod, <i>eel ribbon fish</i> , <i>sciaenids</i> , <i>carrangids</i> , <i>seer</i> , <i>pomfert</i> , tuna sirip kuning	anggel fish, halibut, lemuru, ikan layang, bawal hitam, ikan karang, ikan sebelah, trout silver, tuna sirip panjang (<i>albacore</i>) tuna mata besar, mackerel tuna
Elasmobranchii	Ikan capingan, cucut botol	cakalang, ikan layang, cucut, <i>man eater</i> cucut, ikan pari	<i>spiny dog fish</i> , <i>thresher shark</i>
Ikan air tawar	Lele, Patin.	ikan mas, bandeng, nila	ikan toman, ikan gabus, belida
Krustasea			Udang dogol, Udang remis.
Binatang Berkulit Lunak		sotong, cumi-cumi	

Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Daya Saing Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (2017)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa jenis ikan yang dapat di jadikan bahan baku utama maupun substitusi untuk pembuatan surimi berasal baik dari ikan air laut maupun ikan air tawar. Disamping itu juga alternatif tidak hanya ikan demersal, namun beberapa ikan pelagispun dapat menjadi pertimbangan untuk digunakan sebagai bahan baku. Persyaratan untuk menjadi bahan baku surimi dinataranya memiliki tingkat *gellstrength* yang tinggi semakin tinggi tingkat *gellstrength* nya maka akan menghasilkan kualitas surimi lebih baik. Rata-rata rendemen ikan untuk dijadikan surimi sebesar 30%, dari Tabel 6 dapat dilihat beberapa jenis ikan serta rendemennya menurut kelompok kekuatan gelnya.

3. Bahan Baku dari Indonesia Timur ke Jawa

Ketersediaan ikan sebagai bahan baku surimi selain dari jenis ikan demersal juga dari jenis pelagis. Potensi jenis ikan pelagis yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku surimi masih cukup besar terutama di Indonesia Timur. Ikan pelagis seperti jenis Ikan manyung sering tidak dimanfaatkan. Tentunya hal ini dapat dikatakan menjadi potensi dan peluang untuk pemanfaatannya sebagai bahan baku Surimi. Pertama harus mengetahui musim penangkapan ikan di lokasi agar dapat mengumpulkan ikan tersebut dalam jumlah banyak untuk kemudian diangkut ke pusat industri surimi. Pada Tabel 7 dapat dilihat beberapa musim penangkapan ikan di wilayah timur.

Tabel 6. Rendemen Surimi dan Jenis Jenis Ikan Sebagai Bahan Baku Surimi.

No	Jenis ikan	Rendemen (%)
Kelompok Ikan Penghasil Surimi Kekuatan gel Tinggi		
1	Tigawaja (<i>Johnius dussumieri</i>)	30,56
2	Kurisi (<i>Nemiptherus sp</i>)	30,23
3	Pisang-pisang (<i>Caesio chrysozonus</i>)	31,56
4	Pari (<i>Trygon sephen</i>)	16,40
5	Cucut (<i>Carcatinus limbatus</i>)	29,9
6	Kakap (<i>Lates calcalifer</i>)	20,0
7	Lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	26,64
8	Patin (<i>Pangasius hypophthalmus</i>)	20
9	Ikan merah (<i>Lutjanus malabaricus</i>)	d.t.t.
10	Sampe (<i>Pseudoceinamoyensis</i>)	24
11	Tambangan (<i>Lutjanus johni</i>)	d.t.t
12	Alu alu (<i>Shyraena canadus</i>)	d.t.t.
13	Pisang pisang (<i>Caesto chrysozonus</i>)	d.t.t.
14	Tambakan (<i>Helostoma temminckii</i>)	25,7
Kelompok Ikan Penghasil Surimi Kekuatan gel Sedang		
1	Swangi (<i>Priacanthus tayenus</i>)	30,73
2	Cunang (<i>Cangresox talabon</i>)	32,4
3	Biji Nangka (<i>Upeneus sp</i>)	32,13
Kelompok Ikan Penghasil Surimi Kekuatan Gel Rendah		
1	Beloso (<i>Saurida sp</i>)	34,56
2	Bambangan (<i>Lutjanus sp</i>)	30,56
3	Selar (<i>Selaroides leptoleptis</i>)	d t t
4	Layang (<i>Decapterus russeli</i>)	17,2
5	Layaran (<i>Istiophorus orienthalis</i>)	40,7
6	Layur (<i>Trichlorus savala</i>)	32,8
7	Lecam (<i>Lethrinus sp</i>)	30,47

Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Daya Saing Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (2017)

Tabel 7. Musim Penangkapan Ikan pada Beberapa Wilayah di Indonesia Tahun 2016.

Lokasi	Komoditas	Musim Puncak	Alat Tangkap
Kayong Utara	kembung	Oktober s/d April	Purse seine
	ikan lesi, ikan teri dan ikan tamban	April s/d November	Bagan
	cumi-cumi	Desember-Januari	
	tenggiri	Februari -April	Pancing
Indragiri Hilir	udang	April-Agustus dan Oktober-Desember	Bubu
Lembata	ikan tembang	November - April	Purse seine
	ikan layang	Mei-Oktober	Purse seine
Anambas	ikan bilis	Juli-November	Bagan
	cumi	Maret-Mei	Bagan
	tenggiri, tongkol	November, desember, januari dan Februari	Pancing
Sumba Timur	kurisi	Maret-Juni	Pancing
	kerapu	Agustus-Desember	Pancing
	cumi	April-Nopember	Jaring cumi
	cakalang dan tongkol	Desember-Mei	Pancing
	tuna	Mei-Agustus	Pancing
Enggano	ikan karang		Jaring dan Pancing
Kepulauan Aru	tongkol, tenggiri, kakap, ketamba	Januari-April	Pancing tonda
	udang	Juni-Oktober	Jaring udang
	tongkol	September-April	Jaring milenium

Sumber: Adi *et al.*, 2016

Secara ekonomi juga dapat dihitung terkait dengan efisiensi biaya distribusi ikan dari timur ke barat sehingga masih layak secara ekonomi untuk diusahakan sebagai bahan baku surimi. Berdasarkan hasil kajian pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan tahun 2016 yang dilakukan oleh Wardono *et al.* (2016), biaya distribusi ikan dari wilayah Indonesia Timur seperti Bitung dan Ternate ke lokasi industri surimi (Wilayah Jawa) berkisar antara Rp. 1.250 hingga 2.000/kg, namun perlu dipertimbangkan mekanismen lama pengiriman dan metode pengiriman bahan baku ikan tersebut. Kekuatan gel dapat mengalami pelemahan selama proses pemanasan, hal ini disebabkan karena terjadinya proteolisis pada komponen protein miofibril yang berperan penting dalam pembentukan gel surimi. Morrissey (1993) dalam Pramoda *et al.* (2014), menyebutkan bahwa proteolisis yang terjadi pada protein miofibril memiliki efek buruk pada pembentukan gel surimi.

4. Pengembangan Industri Surimi dan Industri Olahan

Nilai tambah pada rantai pemasaran surimi adalah sebesar Rp. 20.800/kg, dari ke 3 lembaga pemasaran nilai tambah paling tinggi diterima oleh industri olahan surimi yang mencapai 80,77%. Pada tingkat nelayan, biaya produksi yang dikeluarkan oleh nelayan mencapai Rp. 5000/kg dengan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 2.000/kg. Pada tingkat industri surimi, biaya produksi yang dikeluarkan untuk menghasilkan 1 kg surimi adalah sebesar Rp, 24.000 yang meliputi biaya untuk pembelian bahan baku, bahan tambahan lainnya, biaya tenaga kerja, biaya pengemasan dan biaya operasional mesin olahan. Keuntungan yang diperoleh industri surimi sebesar Rp. 1.000/ kg. Pada tingkat industri olahan surimi, biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp. 25.000/ kg, dengan harga jual produk Rp. 41.800 sehingga keuntungan yang diperoleh sebesar Rp. 16.800/kg. Rangkaian Nilai tambah dari produk surimi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Tambah Produk Surimi

Sumber: Diolah dari Hasil Survey (2017)

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan berikut :

1. Sejak dimplementasikannya Permen No. 2 Tahun 2014 tentang Pelarangan Alat Tangkap Pukat pada tahun 2015, Industri Surimi mulai mengeluhkan kekurangan bahan baku.
2. Industri surimi mulai berkembang di Indonesia sejak tahun 1995, sampai saat ini masih tercatat sebanyak 16 perusahaan, namun sejalan dengan semakin langkanya bahan baku maka sampai dengan awal tahun 2017 sebanyak 6 buah perusahaan sudah tutup dan sisanya melakukan produksi hanya ketika bahan baku tersedia (*on off*).
3. Beberapa solusi yang dapat dirumuskan untuk menyelamatkan industri surimi adalah:
 - a. Impor Bahan Baku Surimi
 - b. Penggunaan jenis Ikan Lain Sebagai Bahan Baku Substitusi
 - c. Membawa Bahan Baku dari Indonesia Timur ke Jawa
 - d. Pengembangan Industri Surimi dan Industri Olahan

Implikasi Kebijakan

Berdasarkan beberapa strategi yang telah dirumuskan, prioritas strategi yang disarankan adalah untuk segera dilakukan adalah sosialisasi mengenai berbagai jenis ikan lain yang dapat

digunakan sebagai bahan baku substitusi untuk surimi dengan berbagai teknologi yang diperlukan. Namun perlu dilakukan kajian secara ekonomis mengenai penggunaan berbagai bahan baku substitusi tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Penguatan Daya Saing Pengolahan Hasil Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan beserta jajaran yang telah bersedia untuk memberikan data yang informasi yang dibutuhkan terkait Industri Pengolahan Surimi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para peneliti Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan yang telah memberikan dukungan data teknis terkait pengolahan surimi dari hasil penelitian yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, T.R., 2016. Laporan Teknis: Baseline Survey dan Mapping untuk Mendukung Pembangunan Sentra Kelautan dan Perikanan Terpadu di 10 Pulau Terdepan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.
- Aji, I.N., B.A Wibowo dan Asriyanto. 2013. Analisis Faktor Produksi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Cantrang Di Pangkalan Pendaratan Ikan Bulu Kabupaten Tuban. Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology Volume 2, Nomor 4, Tahun 2013. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro . Semarang
- Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017. Bahan Presentasi: Telaahan tentang: SURIMI di Indonesia dan Dunia

- Djazuli N, M. Wahyuni, D. Monintja, A. Purbayanto. 2009. Modifikasi Teknologi Pengolahan Surimi Dalam Pemanfaatan By-Catch Pukat Udang Di Laut Arafura. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, Vol XII Nomor 1 Tahun 2009 Hal 17-30. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/14600/NazoriDjazuli_ModifikasiTeknologiPengolahan.pdf.txt
- Guenneus, P. dan M.T. Morrisey, . 2005 : *Surimi Resources*. Di dalam: *Surimi and Surimi Seafood* 2nd edition. J.W.Park (Ed.) Hal 375-433. Boca Katon, FL : CRC Press. ISBN: 0-8247-2649-9).
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Nomor 47/Kepmen-Kp/2016 Tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan Yang Diperbolehkan, Dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia
- Nolsoe, H. dan I. Undeland. 2009. The Acid and Aklaline Solybilization Process for The Isolation of Muscle Proteins : State of The Art. *Food Bioprocess Technology* Page 1-27. (doi: 10.1007/s1 1947-008-0088-4).
- Nurkhoeriyati T, N. Huda, and R. Ahmad. 2010. *Surimi-like material: challenges and prospects*. *International Food Research Journal* 17: 509-517. [http://www.ifrj.upm.edu.my/17%20\(03\)%202010/IFRJ-2010-509-517%20Nurul%20Malaysia.pdf](http://www.ifrj.upm.edu.my/17%20(03)%202010/IFRJ-2010-509-517%20Nurul%20Malaysia.pdf).
- Pusat Data, Statistik dan Infromasi, Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. Kelautan dan Perikanan dalam Angka Tahun 2015. <http://statistik.kkp.go.id/sidatik-dev/Publikasi/src/kpda2015.pdf>
- Radityo, C.T, Y. S. Darmanto dan Romadhon. 2014. Pengaruh Penambahan Egg White Powder Dengan Konsentrasi 3% Terhadap Kemampuan Pembentukan Gel Surimi Dari Berbagai Jenis Ikan. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 3, Nomer 4, Tahun 2014, Halaman 1-9* Online di : <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>.
- Suzuki, T., 1981. *Fish and Krill Protein Processing Technology*. Applied Science London.
- Shimizu, Y., H. Toyohara dan T.C. Lanier. 1994. *Surimi Production from Patty and Flesshed Dark Species in Surimi Technology* (Ed T.C. Lanier dan C.M. Lee). Marcel Dekker. New York pp 181-207.
- Wardono, B., R. Yusuf, Y. Hijmayani, Muhadjir, R.H. Deswati., dan R. Pramoda. 2016. Laporan Teknis: Efektifitas Program Sistem Logistik Ikan Nasional dalam Mendukung Industri Pengolahan Berkelanjutan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.
- <http://www.trademap.org/Index.aspx>
- http://www.wpi.kkp.go.id/info_harga_ikan/