

DAMPAK PENINGKATAN INVESTASI UNTUK PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN INDONESIA TERHADAP PEREKONOMIAN NASIONAL

Impact on Increasing Investment For The Development of Processing Industry Fishery Products In Indonesia To The National Economy

***Tajerin¹, Tikkyrino Kurniawan¹ dan R. Maulana Nuradhi Wicaksana²**

¹Balai Besar Penelitian 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

²Dinas Pekerjaan Umum Kota Sabang, Provinsi Nangro Aceh Darussalam
*e-mail: tajerin.jmhr@gmail

Diterima 12 Agustus 2015- Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Industri pengolahan produk perikanan Indonesia merupakan sektor usaha yang sangat potensial dan strategis untuk terus dikembangkan. Industri ini didukung ketersediaan sumber daya perikanan, sumber daya manusia serta peluang pasar domestik dan internasional yang sangat besar. Di samping itu, adanya tuntutan diversifikasi produk, menjadikan industri ini sangat penting dalam pembangunan ekonomi nasional; dan pengembangannya ke depan memerlukan dukungan investasi dan dukungan lainnya dari berbagai pihak. Untuk itu, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pengembangan industri pengolahan produk perikanan terhadap pembentukan output, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dalam perekonomian nasional. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder dari sumber BPS berupa Tabel Input-Output Tahun 2012 yang dimutakhirkan, yang telah mengalami proses disagregasi dan agregasi di sektor industri pengolahan produk perikanan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Model Input-Output dengan melakukan simulasi dampak peningkatan investasi untuk pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia sebesar 100% dari sebesar Rp328.057,2 juta pada kondisi awal total investasi pada tahun 2012 dan setelah dilakukan injeksi meningkat menjadi sebesar Rp 656.114,4 juta. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia melalui peningkatan investasi sebesar 100% memberikan dampak terhadap perekonomian nasional berupa meningkatkan output ekonomi sebesar 0,83% (Rp107,97 trilyun); Nilai Tambah Bruto sebesar 0,48% (Rp61,64 trilyun); pendapatan masyarakat sebesar 0,09% (Rp11,33 trilyun) dan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,004% (503 ribu orang). Untuk itu, sudah semestinya pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) secara sungguh-sungguh melakukan dan mendorong upaya pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia ke depan baik di lingkup KKP maupun secara sinergi dengan Lembaga Kementerian (LK) lain (di luar KKP), Khususnya yang ditujukan bagi peningkatan investasi secara signifikan, seperti dengan memberikan berbagai iklim usaha investasi yang kondusif berupa kemudahan-kemudahan serta program dan kegiatan bagi peningkatan kapasitas para pelaku usaha dan kinerja organisasi (perusahaan) yang terkait.

Kata Kunci: industri pengolahan produk perikanan; investasi; analisis input-output

ABSTRACT

Fishery products processing industry in Indonesia have a huge potential and strategic to be developed. The industry is supported by the availability of fishery resources, human resources as well as large domestic and international market opportunities. While, the demand in secondary products, made this industry is very important in the national economic development; and their future development needs the support of investment and other support from various parties. Therefore, this study aimed to analyze the impact of the development of fisheries products processing industry interm of output, value added, people's income and employment in the national economy. This study use the Input-Output Tables updated in 2012 form CBE, which has undergone disaggregation and aggregation process in the manufacturing sector of fishery products. The data were analyzed using Input-Output Model approach to simulate the impact of an increase in investment for the fishery product processing industry development for 100%

from investment initial conditions Rp 328.057,2 million in 2012 and increased to Rp 656.114,4 million after injection. The simulation results shows with the increased by 100% in investment of the Indonesian fishery products processing development industry will increase the national economy output by 0.83% (Rp107,97 trillion); Gross Value Added amounted to 0.48% (Rp61,64 trillion); public income amounted to 0.09% (Rp11,33 trillion) and employment of 0.004% (503 thousand people). Therefore, the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF) should be seriously undertake the efforts to encourage the development of Indonesian fishery products processing industry in the future both in the MMAF scope or with synergy with other ministry especially intended to increased in investment significantly, such as providing a variety of conducive business climate to the investment as well as programs and activities for improving the capacity of entrepreneurs and the performance of the organization (company).

Keywords: fishery product processing industry; investment; input-output analysis

PENDAHULUAN

Industrialisasi perikanan Indonesia sangat prospektif untuk terus dikembangkan. Namun demikian, agar dapat bersaing di era global dan pasar bebas di masa depan, pengembangan industri yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya alam (*natural resources*) seperti perikanan sebagai salah satu keunggulan komparatif tidaklah cukup tanpa diimbangi dengan peningkatan kemampuan sumber daya manusia dan teknologi. Hal ini diperlukan untuk mengembangkan keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif. Pengembangan industri sebagai upaya meningkatkan nilai tambah tidak mungkin hanya mengandalkan sumber daya yang melimpah namun sangat perlu untuk dikembangkan industri hilir berupa industri pengolahan produk perikanan.

Jumlah industri pengolahan produk perikanan berupa unit pengolahan ikan (UPI) di Indonesia pada tahun 2010 sebanyak 60.117 unit. UPI tersebut tersebar di Jawa Timur sebanyak 10.640 unit, Jawa Tengah 8.350 unit, Jawa Barat 5.966 unit, Kalimantan Selatan 3.660 unit, dan Nusa Tenggara Barat 3.550 unit. Sedangkan pada tahun 2012 jumlah UPI telah meningkat sebesar 6,5% menjadi 64.028 unit serta telah mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 1.352.936 orang dengan rata-rata pekerja sejumlah 21 orang per UPI. Namun demikian, hingga saat ini sektor industri pengolahan produk perikanan masih didominasi oleh industri skala kecil dan rumah tangga dengan metode pengolahan yang tradisional dan cenderung kurang memberikan nilai tambah seperti pengeringan, pengasapan, dan fermentasi. Sedangkan pada industri skala menengah dan besar utilitas produksinya baru sekitar 50% dari kapasitas terpasangnya.

Hal tersebut lebih disebabkan oleh masalah kontinuitas ketersediaan pasokan bahan baku serta masih adanya ketergantungan impor bahan penolong seperti kaleng, minyak kedelai, bahan kemasan dan lainnya (KKP, 2013).

Masalah lainnya dalam industri pengolahan produk perikanan adalah masih minimnya dukungan infrastruktur seperti pelabuhan perikanan, jalan, listrik dan air bersih. Di samping itu, adanya sifat dan karakteristik produk perikanan yang mudah rusak sangat membutuhkan dukungan sistem jaringan logistik dan teknologi khusus agar produk perikanan bisa lebih tahan lama. Untuk mengatasinya, KKP saat ini tengah membangun Sistem Logistik Ikan Nasional (SLIN) guna menampung dan mendistribusikan bahan baku dari lokasi penangkapan dan sentra budidaya ke UPI secara efisien (Sunoto, 2012). Selain itu, juga melakukan langkah-langkah strategis melalui pengembangan program revitalisasi di bidang perikanan yang mencakup revitalisasi sumber-sumber pertumbuhan ekonomi yang ada seperti kegiatan usaha di bidang penangkapan ikan dan budidaya perikanan serta mengoptimalkan unit usaha pengolahan ikan dalam negeri (Permen KP, 2014).

Pengintegrasian secara vertikal antara kegiatan usaha di kelompok perikanan primer (baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya) sebagai penyedia bahan baku dengan kelompok perikanan sekunder (industri pengeringan dan penggaraman ikan dan industri pengolahan dan pengawetan ikan) sangatlah penting. Semakin kuat sektor perikanan (sebagai kelompok perikanan primer) terintegrasi dengan sektor industri pengolahan produk perikanan (sebagai kelompok perikanan sekunder),

semakin strategis sektor perikanan tersebut, demikian pula sebaliknya.

Dengan demikian bila sektor perikanan dikembangkan maka dengan sendirinya sektor industri pengolahan produk perikanan sebagai kelompok perikanan sekunder akan juga berkembang. Sebaliknya bila perikanan sekunder tersebut dikembangkan, maka perikanan primer juga akan berkembang. Kurangnya mengintegrasikan kedua kelompok perikanan tersebut diduga menjadi salah satu penyebab penurunan utilitas dan kapasitas produksi dari kelompok perikanan sekunder, bahkan hilangnya potensi penerimaan baik di sektor privat maupun publik. Hubungan simbiosis yang terjadi dari kedua kelompok perikanan tersebut, pada gilirannya dapat menumbuhkan derajat sinergis dalam meningkatkan produktivitas dan kontribusi nilai tambah secara keseluruhan bagi perekonomian nasional (Nikijuluw, 2005).

Di dalam rancangan Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015-2035, industri pengolahan produk perikanan diposisikan sebagai salah satu industri prioritas melalui kebijakan pengembangan industri pangan berbasis perikanan guna mendukung kebijakan ketahanan pangan nasional (Permen Perin., 2009). Selain itu, untuk mendukung kebijakan nasional industrialisasi kelautan dan perikanan, pembangunan industri pengolahan produk perikanan diarahkan untuk meningkatkan produksi, produktivitas, nilai tambah, serta daya saing komoditas dan produk perikanan guna mensejahterakan masyarakat dan pembangunan ekonomi nasional secara berkelanjutan. Melalui berbagai kebijakan tersebut sangat diharapkan adanya peningkatan kontribusi secara positif dari sektor industri pengolahan produk perikanan terhadap perekonomian Indonesia (Kemenperin, 2014a).

Adanya tuntutan diversifikasi produk otomatis memposisikan industri pengolahan perikanan menjadi sangat vital dalam pembangunan ekonomi. Industrialisasi perikanan tentu memerlukan sinergi industri perikanan dari hulu sampai hilir agar bersama-sama dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Bagi Indonesia yang konsumsi ikan masyarakatnya masih rendah dibanding negara maju, kehadiran industri pengolahan produk perikanan lebih banyak diarahkan untuk memenuhi pasar

ekspor. Karena itu untuk bisa bersaing di pasar internasional perlu didorong dan dikembangkan agar bisa menghasilkan produk yang memiliki mutu yang baik, aman dikonsumsi, tersedia secara berkesinambungan, berdaya saing secara ekonomis, serta sesuai dengan selera masyarakat dengan menjaga kualitas produk sesuai standar mutu yang berlaku.

Adanya pengembangan hilirisasi produksi perikanan dengan meningkatkan output industri pengolahan produk perikanan diharapkan dapat menjadi motor utama penggerak produktivitas di sektor perikanan serta dapat berkontribusi bagi sektor lainnya dalam perekonomian nasional. Untuk itu diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui seberapa besar peranan industri pengolahan produk perikanan dalam perekonomian Indonesia (Kemenperin, 2014b). Secara nasional, proses industrialisasi ini sangat penting karena industrialisasi sebagai transformasi struktural dalam suatu negara. Oleh sebab itu, proses industrialisasi dapat didefinisikan sebagai proses perubahan struktur ekonomi dimana terdapat kenaikan kontribusi sektor industri dalam permintaan konsumen, PDB, ekspor dan kesempatan kerja (Chenery *et al.*, 1986).

Industri pengolahan produk perikanan merupakan industri yang sangat potensial dan strategis untuk terus dikembangkan di masa mendatang karena sektor ini sangat didukung oleh adanya ketersediaan sumber daya alam perikanan, sumber daya manusia di bidang perikanan serta peluang pasar domestik dan internasional yang sangat besar. Guna mewujudkan pengembangan industri pengolahan produk perikanan tersebut dibutuhkan investasi dalam jumlah yang signifikan. Secara teoritis, investasi tersebut diperlukan karena dalam jangka pendek investasi akan mempengaruhi permintaan agregat dan akan mendorong meningkatnya output dan kesempatan kerja. Dalam jangka panjang akan terjadi pembentukan modal kapital yaitu penambahan peralatan mesin dan bangunan. Hal tersebut akan meningkatkan output dan mendorong pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan (Mankiw, 2007). Investasi tersebut diantaranya diperlukan untuk membangun unit pengolahan ikan (UPI) baru dan meningkatkan kapasitas UPI-UPI lama. Dari data laporan

realisasi penanaman modal berdasarkan izin usaha tetap yang dibuat oleh BKPM, tercatat bahwa pada tahun 2012 melalui penanaman modal pada industri pengolahan produk perikanan adalah sebesar 273.381 ribu dolar (Rp.328.057,2 juta), yang terdiri dari penanaman modal dalam negeri (PMDN) senilai 235.406 ribu dolar (Rp282.487,2 juta) dengan 11 proyek, sedangkan melalui penanaman modal asing (PMA) senilai 37.975 ribu dolar (Rp.455.700 juta) dengan 26 proyek. Alokasi investasi tersebut dilakukan pada pengembangan industri pengolahan, pengawetan maupun pengalengan ikan dan biota air lainnya (BKPM, 2014).

Untuk itu, penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui dampak pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia terhadap perekonomian Indonesia seperti pada pembentukan output, nilai tambah, pendapatan masyarakat, penyerapan tenaga kerja di tingkat nasional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam pembuatan kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan terkait kebijakan industrialisasi sektor perikanan dan pengembangan industri pangan berbasis perikanan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-kuantitatif, yaitu suatu cara atau teknik mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menganalisis data kuantitatif sehingga dapat memberikan deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nasir, 2011).

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh seorang peneliti secara tidak langsung dari objeknya, tetapi melalui sumber lain, baik lisan maupun tulis. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Kementerian Perindustrian dan lembaga-lembaga lain serta dari buku, internet dan literatur yang sesuai dengan penelitian ini.

Metode Analisis Input-Output

- Pengertian Dasar Model Input Output (I-O)

Kini model I-O telah secara luas digunakan dan diterapkan dalam perencanaan regional maupun analisis dampak ekonomi (Hewings, 1986; Richardson, 1972). Analisis Input-Output (I-O) berupaya mengkuantitatifkan saling ketergantungan ekonomi antar sektor dalam suatu wilayah ekonomi — apakah negara atau daerah — pada suatu titik waktu tertentu. Daya tarik utama analisis I-O adalah menyajikan potret dari semua transaksi ekonomi, baik pembelian maupun penjualan, dan biasanya digunakan sebagai dasar analisis keterkaitan antar sektor dalam suatu perekonomian (West, 1992). Dengan demikian analisis I-O dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi berbagai jenis aktivitas ekonomi dan keterkaitan sektor, yang memungkinkan menganalisis dampak pengganda (*multiplier effect*) akibat aktivitas suatu sektor (Bendavid, 1991).

Tabel Input Output (I-O) pada dasarnya merupakan uraian statistik dalam bentuk matriks yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta saling keterkaitan antara sektor yang satu dengan sektor lainnya, dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Dengan menggunakan Tabel I-O dapat dilihat bagaimana output dari suatu sektor ekonomi didistribusikan ke sektor-sektor lainnya dan bagaimana pula suatu sektor memperoleh input yang diperlukan dari sektor-sektor lainnya.

Dalam suatu model I-O yang bersifat terbuka dan statis, transaksi-transaksi yang digunakan dalam penyusunan Tabel Input Output harus memenuhi tiga asumsi atau prinsip dasar, yaitu:

1. Keseragaman (*homogeneity*), yaitu asumsi bahwa setiap sektor hanya memproduksi satu jenis output (barang dan jasa) dengan struktur input tunggal dan tidak ada substitusi otomatis antar output dari suatu sektor yang berbeda.
2. Kesebandingan (*proportionality*), yaitu asumsi kenaikan penggunaan input oleh suatu sektor akan sebanding dengan kenaikan output yang dihasilkan.
3. Penjumlahan (*additivity*), yaitu asumsi bahwa jumlah pengaruh kegiatan produksi di berbagai sektor merupakan penjumlahan

dari pengaruh pada masing-masing sektor tersebut.

Kendati Tabel I-O mampu menggambarkan aliran antar sektor, tabel ini kurang mampu menjelaskan “cerita” di balik angka aliran antar sektor tersebut. Dari perspektif ini, tabel I-O merupakan refleksi dari fungsi produksi. Hanya saja fungsi dalam konteks ini berbeda dengan fungsi produksi sebagaimana digunakan dalam teori ekonomi yang baku. Dilihat dari sudut teori produksi, model I-O memiliki dua elemen pokok yang saling berhubungan erat, yaitu: konsep sektor produktif dan karakteristik struktur input untuk masing-masing sektor.

Dalam model I-O, suatu sektor produktif diidentikkan dengan suatu proses atau aktivitas produksi. Perekonomian dianggap merupakan kumpulan dari sektor-sektor semacam itu. Pembagian menjadi berbagai sektor dibuat sedemikian rupa sehingga masing-masing sektor (proses produksi) hanya menghasilkan satu produk. Ini berarti tidak ada produk gabungan (*joint product*). Dari perspektif tersebut, analisis dengan menggunakan Tabel I-O harus memperhatikan hal-hal berikut:

1. Karena setiap produk berasal dari satu sektor maka diasumsikan hanya diproduksi dengan satu cara. Ini berarti tidak diperhitungkan masalah pilihan teknologi.
2. Diasumsikan tidak ada interaksi antar sektor. Ini berarti mengabaikan masalah *external economies* dan *diseconomies* dari suatu proses produksi. Implikasinya, efek total dari seluruh sektor yang merupakan asumsi dasar analisis I-O, maka jumlah input yang digunakan oleh suatu sektor merupakan penjumlahan dari efek masing-masing sektor. Apabila fungsi produksi sektoral merupakan asumsi dasar analisis I-O, jumlah input yang digunakan oleh suatu sektor tergantung dari tingkat output sektor tersebut. Dengan kata lain, diasumsikan bahwa kenaikan penggunaan input berbanding secara proporsional dengan kenaikan output. Proporsi yang konstan ini ditunjukkan oleh koefisien I-O.
3. Berlaku *non-substitution theorem*, yaitu dengan koefisien produksi yang tetap, tidak ada substitusi antar input dalam produksi komoditi tertentu. Implikasinya masing-masing aktivitas produktif merupakan milik sektor tertentu, dan sektor tersebut hanya

memiliki satu teknik produksi.

4. Model I-O pada hakekatnya merupakan model statik, dengan penggunaan utamanya adalah dalam jangka pendek (West, 1992). Artinya, penggunaan model I-O mengasumsikan koefisien I-O tidak berubah selama periode tertentu. Misalnya, suatu analisis dampak yang menggunakan I-O untuk proyeksi selama beberapa tahun mengasumsikan koefisien I-O stabil sepanjang periode tersebut. Secara implisit, ini identik dengan asumsi *constant returns to scale* atau linieritas. Asumsi ini tidak berlebihan mengingat: (a) Dampak awal relatif kecil dibanding skala industri dari total kegiatan ekonomi yang diamati; dan (b) Dampak yang diukur telah merupakan bagian dari perekonomian.

Sebagai suatu model kuantitatif, Tabel I-O akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai: (1) Struktur perekonomian suatu wilayah yang mencakup struktur output dan nilai tambah masing-masing sektor; (2) Struktur input antara, yaitu transaksi penggunaan berbagai barang dan jasa oleh sektor-sektor produksi; (3) Struktur penyediaan barang dan jasa, baik berupa produksi dalam wilayah maupun barang-barang yang berasal dari impor; dan (4) Struktur permintaan barang dan jasa, baik permintaan antara oleh berbagai sektor produksi maupun permintaan akhir untuk konsumsi rumah tangga, investasi dan ekspor (BPS, 2000). Selanjutnya pada Tabel 1 disajikan gambaran tentang bagaimana suatu Tabel I-O disusun.

Secara garis besar Table I-O dibagi dalam tiga kelompok atau kuadran, yaitu:

- Kuadran I

Kuadran I merupakan matriks transaksi antara yang terdiri baris input antara (*intermediate input*) dan kolom permintaan antara (*intermediate demand*). Baris input antara menunjukkan semua barang dan jasa serta faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output, sedangkan kolom permintaan antara menunjukkan sektor yang membutuhkan input (yang berasal dari output sektor lain atau sektornya sendiri). Karena banyak sektor baris sama dengan kolom maka matriks ini berbentuk bujur sangkar (*square matrix*).

Tabel 1. Kerangka Dasar Tabel Input-Output Tunggal

Alokasi Output Struktur Input		Permintaan								Penyediaan				
		Permintaan Antara				Permintaan Akhir								
		1	2	...	180	301	...	306	309	409	509	600	700	
Input Antara	Sektor Produksi <i>i</i>	Kuadran I				Kuadran II								
		1	X_{11}	X_{12}	X_{1n}				F_1	M_1		X_1		
		2	X_{21}	X_{22}	X_{2n}				F_2	M_2		X_2		
		...	X_{m1}	X_{m2}	X_{nm}				F_n	M_n		X_n		
Jumlah		190	Jumlah				Jumlah				Jumlah			
Jumlah		200												
Input Primer atau Nilai Tambah (VA)	Kuadran III													
	201													
	202													
	203													
	204													
	205													
209	V_1	V_2	V_n											
Jumlah Input		210	X_1	X_2	X_n									

Sumber: Nazara (1997)

Komponen X_i pada kolom 1 permintaan antara menunjukkan bahwa untuk menghasilkan output sektor 1 (X_1), maka sektor 1 tersebut memerlukan input antara sebesar x_{n1} , impor (200) sebesar M_1 , dan dari input primer/NTB (209) sebesar V_1 . Input antara yang diperlukan berasal dari sektor 1 sendiri sebanyak x_{11} dan dari sektor 2 sebanyak x_{21} , dan seterusnya.

Komponen X_i pada baris 1 input antara menunjukkan penyediaan sektor 1 terdiri dari permintaan antara (180), permintaan akhir (309), impor (409), margin perdagangan dan biaya pengangkutan (509). Output sektor 1 digunakan sebagai input antara oleh sektor 1 sendiri sebesar x_{11} , sektor 2 sebesar x_{12} , dan seterusnya. Sedangkan F_1 adalah output sektor 1 yang menjadi bagian dari permintaan akhir. Karena itu baris ke 1 menggambarkan distribusi total output sektor 1 sebesar X_1 ke sektor-sektor produksi dan permintaan akhir sebesar F_1 .

- Kuadran II

Kuadran II merupakan matriks yang terdiri dari kolom permintaan akhir (*final demand*) dan penyediaan (*total supply*), dan sejumlah sektor produksi. Permintaan akhir adalah permintaan atas barang dan jasa bukan sebagai input untuk proses produksi lebih lanjut. Permintaan akhir (309) terdiri

dari empat unsur, yaitu: (1) pengeluaran konsumsi rumah tangga/ C (301); (2) pengeluaran konsumsi pemerintah/ G (302); (3) pembentukan modal tetap bruto atau investasi/ I (303); (3) perubahan stok (304); dan (4) ekspor barang dagangan (305) dan ekspor jasa (306). Sedangkan penyediaan (700) merupakan penjumlahan dari output domestik atau produksi dalam negeri (600), dan impor dan jasa (400) serta margin perdagangan dan biaya pengangkutan (509).

- Kuadran III

Kuadran III meliputi kelompok nilai tambah bruto (*gross value added*) atau input primer yang digunakan oleh masing-masing sektor produksi. Nilai tambah bruto adalah balas jasa yang dihasilkan oleh faktor produksi yang terlibat dalam proses produksi yang terdiri dari upah dan gaji (201), surplus usaha atau keuntungan (202), penyusutan atau depresiasi (203), pajak tak langsung (204), subsidi (205). Komponen V_i menunjukkan nilai tambah yang tercipta oleh sektor 1 dan seterusnya.

Menurut BPS (1999), Tabel I-O menghasilkan persamaan neraca yang berimbang dimana jumlah produksi (keluaran) sama dengan jumlah masukan, yaitu:

$$\text{Baris} = \sum_{j=1}^n x_{ij} + F_i + M_i = X_i \quad i = 1, \dots, n \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Kolom} = \sum_{i=1}^n x_{ij} + V_j = X_j \quad j = 1, \dots, n \quad \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

x_{ij} = output sektor i yang digunakan sebagai input sektor j

F_i = permintaan akhir terhadap sektor i

V_j = input primer dari sektor j

M_i = impor produksi i

X_i = jumlah output sektor i

X_j = total input sektor j

Koefisien input terdiri dari koefisien input antara dan koefisien input primer. Keduanya merupakan sebuah indikator dalam tingkat efisiensi proses produksi dengan melihat apakah suatu sektor dalam proses produksinya menggunakan teknologi yang padat modal atau padat karya (Nazara, 2005). Koefisien input antara menggambarkan tingkat penggunaan teknologi dalam proses produksi sehingga koefisien ini disebut juga sebagai koefisien teknis (*technical coefficient*). Koefisien teknis dapat pula disebut sebagai kebutuhan langsung (*direct requirement*), karena menunjukkan kebutuhan langsung suatu sektor akan output sektor lainnya (FEUI, 2010). Koefisien ini menurut BPS (1999) dapat dihitung sebagai berikut:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad \text{atau} \quad x_{ij} = a_{ij} X_j \quad \dots\dots\dots(3)$$

dimana:

a_{ij} = Koefisien input antara (koefisien teknis) dari output sektor i yang digunakan oleh kegiatan produksi sektor j

x_{ij} = Banyaknya output sektor i yang digunakan sebagai input oleh kegiatan produksi sektor j .

X_j = Total input kegiatan sektor j .

Koefisien input primer menunjukkan peranan dan komposisi dari upah dan gaji, surplus usaha (keuntungan), pajak tak langsung, dan penyusutan. Koefisien input primer dirumuskan sebagai berikut :

$$v_j = \frac{V_j}{X_j} \quad \dots\dots\dots(4)$$

dimana:

X_j = Total input yang dibutuhkan sektor j = total output sektor i (untuk $i=j$)

V_j = Input primer (nilai tambah) sektor j .

v_j = Koefisien Input primer.

Matriks koefisien teknis inilah yang merupakan dasar perhitungan efek pengganda (*multiplier effect*) yang menjadi salah satu inti dari analisis I-O. Efek pengganda ini diperoleh melalui bentuk persamaan sebagai berikut:

$$AX + F = X \quad \text{atau} \quad F = X - AX \quad \dots\dots\dots(5)$$

Jika terdapat perubahan pada permintaan akhir, maka akan ada perubahan pada besarnya pendapatan masyarakat nasional. Jika ditulis dalam bentuk persamaan, maka dapat dituliskan sebagai berikut :

$$AX + F = X \quad \text{atau} \quad F = X - AX \quad \dots\dots\dots(6)$$

sehingga

$$X = (I - A)^{-1}F \quad \dots\dots\dots(7)$$

dimana:

I = Matriks identitas berukuran $n \times n$ yang elemennya memuat angka satu pada diagonalnya dan nol pada selainnya

F = Permintaan akhir

X = Output

$(I - A)$ = Matriks Leontief

$(I - A)^{-1}$ = Matriks kebalikan Leontief

Dalam analisis I-O matriks kebalikan leontief berfungsi sebagai pengganda (*output multiplier*) yang berarti bahwa kenaikan dalam permintaan akhir (F) akan berpengaruh langsung terhadap kenaikan total output (X) sektor tersebut, dan juga berpengaruh tak langsung terhadap sektor-sektor lainnya di dalam perekonomian (BPS, 2008 dan Nazara, 2005).

- Analisis Pengganda dan Dampak

Dasar analisis dampak dalam model I-O adalah angka pengganda yang merupakan suatu koefisien yang menyatakan kelipatan dari meningkatnya permintaan akhir suatu sektor yang akan mempengaruhi perubahan output di seluruh sektorekonomi dimana angka pengganda

juga mencerminkan urutan prioritas investasi apabila ingin mendapatkan nilai dampak yang optimal. Adapun analisis pengganda meliputi pengganda output, pendapatan masyarakat, lapangan kerja dan nilai tambah bruto (NTB) (Nazara, 2005). Adapun penghitungan analisis angka pengganda dijelaskan pada Tabel 2.

Efek awal output menggambarkan peningkatan penjualan ke permintaan akhir dalam perekonomian dan merupakan stimulus perekonomian yang menyebabkan peningkatan atau penurunan suatu sektor terhadap permintaan akhir. Peningkatan output akan memberikan efek terhadap peningkatan pendapatan masyarakat melalui koefisien pendapatan masyarakat (h_j) dan peningkatan tenaga kerja melalui koefisien lapangan kerja (w_j) serta peningkatan NTB melalui koefisien NTB (v_j). Efek langsung menunjukkan efek yang langsung diterima dari pembelian masing-masing sektor untuk setiap peningkatan output. Efek pendapatan masyarakat langsung menunjukkan adanya peningkatan pendapatan masyarakat dan efek lapangan kerja langsung menunjukkan adanya peningkatan lapangan kerja dari setiap sektor akibat adanya efek putaran pertama output. Semakin besar nilai koefisien angka pengganda maka sektor tersebut mempunyai hubungan yang kuat dengan sektor yang lain atau dapat pula digambarkan sebagai peningkatan aktivitas suatu sektor akan meningkatkan aktivitas sektor tersebut atau sektor lainnya sebesar nilai penggandanya.

Dalam penelitian ini analisis dampak yang digunakan adalah dampak perubahan output, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dengan rumus formal sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Dampak Perubahan Output, Pendapatan masyarakat, Lapangan Kerja dan Nilai Tambah Bruto (NTB).

No	Dampak	Rumus
1	Output	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} Y$
2	Pendapatan masyarakat	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} h_j Y$
3	Lapangan Kerja	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} w_j Y$
4	NTB	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} v_j Y$

Sumber: Nazara (2005); Miller et al. (2009); Kementerian PU dan BPS (2011)

- a_{ij} = Koefisien input
- h_j = Koefisien pendapatan masyarakat
- w_j = Koefisien lapangan kerja
- v_j = Koefisien input primer
- α_{ij} = Matriks kebalikan leontief
- Y = Nilai investasi

Tabel 2. Perhitungan Pengganda Output, Pendapatan masyarakat, Lapangan Kerja dan NTB.

Nilai	Pengganda			
	Output	Pendapatan masyarakat	Lapangan Kerja	NTB
Efek Awal	1	h_j	w_j	v_j
Efek Langsung	$\sum_{i=j}^n a_{ij}$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} h_j$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} w_j$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} v_j$
Efek Total	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij}$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} h_j$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} w_j$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} v_j$

Sumber: Nazara (2005); Miller et al. (2009)

Keterangan:

- a_{ij} = Koefisien input
- h_j = Koefisien pendapatan masyarakat
- w_j = Koefisien lapangan kerja
- v_j = Koefisien input primer
- α_{ij} = Matriks kebalikan leontief

- Proses Pembentukan Tabel I-O Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan

Untuk dapat melakukan analisis secara khusus pada sektor industri pengolahan produk perikanan, maka sebelumnya dilakukan disagregasi pada sektor-59 (industri ikan kering dan ikan asin) dan sektor-60 (industri pengolahan dan pengawetan ikan) dari Tabel transaksi domestik atas dasar harga produsen dalam Tabel I-O Indonesia tahun 2012 yang dimutakhirkan yang dibuat dengan bersumberkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) klasifikasi 192 x 192 sektor. Proses disagregasi Tabel I-O tersebut dilakukan mengikuti kaidah yang disarankan oleh Wolsky (1984) yang kemudian dikonsultasikan dan dibantu oleh pihak BPS yang didasarkan atas data Statistik Industri tahun 2010 (BPS, 2010b) dan disesuaikan dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia tahun 2009 (KBLI 2009) sebagaimana terdapat dalam BPS (2010a) dengan mendisagregasi 2 sektor terkait dengan industri pengolahan produk perikanan, yaitu sektor-59 (industri ikan kering dan ikan asin) didisagregasi menjadi 2 sektor; dan sektor-60 (industri pengolahan dan pengawetan ikan) didisagregasi menjadi 12 sektor, seperti tertera pada Tabel 4.

Selanjutnya 2 (dua) sektor induk lama (sektor-59 dan 60) dihilangkan dari Tabel I-O, sehingga dihasilkan Tabel I-O disagregasi dengan klasifikasi matriks 204 x 204 sektor. Selanjutnya Tabel I-O hasil disagregasi klasifikasi matriks 204 x 204 sektor diagregasi kembali menjadi klasifikasi matriks 36 x 36 sektor. Dasar dari agregasi tersebut adalah keterkaitan yang erat antar sektor tertentu serta kesatuan jenis komoditi berdasarkan pengelompokan pada keseragaman wujud fisik komoditi (BPS, 1999) khususnya yang memiliki keterkaitan dengan sektor industri pengolahan produk perikanan. Tabel I-O sektor industri pengolahan produk perikanan klasifikasi matriks 36 x 36 sektor dapat dilihat pada Tabel 5.

- Teknik Pemutakhiran (*Updating*) dan Penyeimbangan (*Balanching*)

Pemutakhiran (*updating*) Tabel Input-Output (I-O) dalam penelitian ini adalah terdiri atas 36 sektor (lihat Tabel 5) pada tahun 2010 ke tahun 2012 dilakukan dengan menggunakan metode RAS (Nazara, 2005; Daryanto dan Hafizianda, 2010). Setelah proses RAS terhadap Tabel I-O, harus dilakukan proses penyeimbangan (*balanching*) dengan menggunakan dan

Tabel 4. Tabel Disagregasi Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Pada Tabel I-O Indonesia 2012 *Updating* Sesuai KBLI 2009.

Kode	Sektor
S-059	Industri Ikan Kering Dan Ikan Asin
10211	Industri Penggaraman/Pengeringan Ikan
10291	Industri Penggaraman/Pengeringan Biota Air Lainnya
S-060	Industri Pengolahan Dan Pengawetan Ikan
10221	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng
10222	Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng
10212	Industri Pengasapan Ikan
10292	Industri Pengasapan Biota Air Lainnya
10213	Industri Pembekuan Ikan
10293	Industri Pembekuan Biota Air Lainnya
10214	Industri Pemindangan Ikan
10294	Industri Pemindangan Biota Air Lainnya
10216	Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi
10217	Industri Pendinginan/Pengesan Ikan
10219	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan
10299	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya

Sumber : BPS, 2009 (diolah kembali)

Tabel 5. Tabel I-O Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Tahun 2012 Updating Klasifikasi Matriks 36 x 36 Sektor.

Kode	Sektor	Kode	Sektor
1	Tanaman Bahan Makanan	19	Industri Pendinginan/Pengesan Ikan
2	Tanaman Perkebunan	20	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan
3	Peternakan dan Hasil-hasilnya	21	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya
4	Kehutanan	22	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau
5	Ikan Dan Hasil Perikanan Tangkap	23	Industri Tekstil, Barang Kulit dan Alas Kaki
6	Ikan Dan Hasil Perikanan Budidaya	24	Industri Kayu dan Hasil Hutan lainnya
7	Pertambangan dan Penggalian	25	Industri kertas dan Barang Cetakan
8	Industri Penggaraman/Pengeringan Ikan	26	Industri Pupuk, Kimia dan Barang dari Karet
9	Industri Penggaraman/Pengeringan Biota Air Lainnya	27	Industri Semen dan Bahan Galian Bukan Logam
10	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	28	Industri Logam dasar besi dan baja
11	Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	29	Industri Alat Angkutan, Mesin dan peralatannya
12	Industri Pengasapan Ikan	30	Industri barang lainnya
13	Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	31	Listrik, Gas dan Air Bersih
14	Industri Pembekuan Ikan	32	Konstruksi
15	Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	33	Perdagangan, Hotel dan Restoran
16	Industri Pemindangan Ikan	34	Pengangkutan dan Komunikasi
17	Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	35	keuangan, Real estate dan Jasa Perusahaan
18	Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	36	Jasa-Jasa

Sumber: Hasil olahan Tabel IO Tahun 2012 updating (2014)

Cross Entrophy (CE), sehingga diperoleh keseimbangan neraca dalam Tabel I-O tersebut.

Pemutkhiran Tabel I-O dengan menggunakan metode RAS tipe tradisonal, dimana deviasi pada koefisien yang diestimasi diberi shock dengan koefisien yang menjadi target yang dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$\min z = \sum_i \sum_j q_{ij} \ln \frac{q_{ij}}{a_{ij}}$$

s.t

$$\sum_i q_{ij} x_{ij} = v_i \quad \text{untuk semua } j \quad \dots\dots\dots(8)$$

$$\sum_i q_{ij} x_{ij} = u_i \quad \text{untuk semua } i$$

$$q_{ij} \geq 0 \quad \text{untuk semua } i, j$$

Kemudian proses penyeimbangan (*balanching*) dilakukan setelah sebelumnya dilakukan proses penyelarasan (*reconciled*) sel-sel dalam matrik yang tersusun secara vertikal dan horizontal. Pada tahap ini, komponen impor bersaing pada sektor konsumsi rumah tangga dan permintaan akhir lainnya juga dipisahkan sehingga diperoleh matriks permintaan akhir yang berasal dari wilayah yang bersangkutan. Selanjutnya untuk menyeimbangkan kedua sisi tersebut (*Input dan Output*) digunakan metode *cross entrophy* (CE).

Secara empiris, selain oleh Golan, *et al.* (1994) dalam Robinson, *et al.* (1998) dan Robinson and El-Said (2000) metode disgargeasi dan keseimbangan neraca dengan menggunakan metode *Cross Entrophy* (CE) seperti di atas telah cukup banyak digunakan di Indonesia, seperti oleh Sugiyono (2009), Mulyono (2010), dan

Kementrian PU dan BPS (2011). Metode *Cross-Entropy* merupakan perluasan dari metode RAS, dimana metode *Cross-Entropy* lebih fleksibel dan unggul untuk mengestimasi SAM ketika data *scattered* (tersebar) dan tidak konsisten. Sementara itu metode RAS mengasumsikan bahwa estimasi dimulai dari suatu Tabel Input – Output terdahulu yang konsisten dan hanya mengetahui tentang total baris dan kolom. Sementara, kerangka *Cross-Entropy* mengacu pada rentang informasi terdahulu yang lebih luas untuk digunakan secara efisien dalam estimasi (Robinson *et al.*, 1998).

Ada dua pendekatan yang digunakan dalam penerapan model *Cross-Entropy*, yaitu pendekatan deterministik dan pendekatan stokastik. Pendekatan deterministik digunakan apabila terdapat ketergantungan yang bersifat fungsional antara satu peubah dengan peubah lainnya. Sedangkan pendekatan stokastik digunakan apabila terdapat ketergantungan yang bersifat random antara satu peubah dengan peubah lainnya (Robinson *et al.*, 1998; Robinson dan El-Said, 2000). Metode keseimbangan neraca dengan CE yang telah digunakan oleh Golan, *et al.* (1994) dalam Robinson, *et al.* (2000) untuk mengestimasi matriks koefisien pada tabel *Input-Output*. Ide yang disampaikan adalah bagaimana caranya memperoleh matriks koefisien teknis (*A*) dengan meminimumkan jarak *entropy* antara koefisien *A* pada matriks sebelumnya dan matriks koefisien yang baru hasil estimasi, atau secara matematik hal tersebut dapat disampaikan sebagai berikut (Golan, *et al.*, 1994 dalam Robinson, *et al.*, 2000):

$$\min \left[\sum_i \sum_j A_{ij} \ln \frac{A_{ij}}{\bar{A}_{ij}} \right] \dots\dots\dots(9)$$

$$\text{atau,} = \min \left[\sum_i \sum_j A_{ij} \ln A_{ij} - \sum_i \sum_j A_{ij} \ln \bar{A}_{ij} \right]$$

dengan kendala:

$$\sum_j A_{ij} Y_j^* = Y_i^*$$

$$\sum_j A_{ij} = 1$$

dimana:

- \bar{A}_{ij} = Matriks koefisien A sebelumnya
- A_{ij} = Matriks koefisien A estimasi yang akan menghasilkan Tabel IO yang seimbang
- Y^* = Matriks vektor kolom output *i* dan *j* = sektor *i* dan sektor *j*

Melalui estimasi dengan metode CE akan diperoleh matriks Tabel I-O 2012 yang dihasilkan dari proses pemutakhiran (*updating*) mengikuti I-O 2010, dimana jumlah output dan input seharusnya sama. Matriks I-O yang baru ini harus dikoreksi, oleh karena bisa saja terdapat nilai-nilai yang tidak logis sesuai dengan kondisi objektif perekonomian. Dalam hal ini setiap sel yang ada dalam I-O akan diamati, sehingga untuk angka yang tampak tidak logis (misalnya terlalu besar atau kecil, dan atau sebenarnya nilai tersebut harus tidak ada) dilakukan pengecekan ulang dengan menggunakan sumber informasi lain. Agar syarat keseimbangan I-O (Tabel I-O 2012) dapat dipertahankan, setelah proses koreksi selesai dilakukan, maka dilakukan kembali perhitungan atau berulang kali (iterasi) menggunakan metode CE. Ada kemungkinan tahapan ini dilakukan berulang kali (iterasi), sehingga diperoleh keseimbangan antara output dan input untuk masing-masing neraca yang logis.

Skenario Simulasi Penelitian

Dalam penelitian ini, dilakukan simulasi dengan mengasumsikan bahwa pemerintah memberikan insentif berinvestasi bagi investor yang ingin mengembangkan industri pengolahan produk perikanan untuk mendorong produktivitas, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja di sektor perikanan. Selanjutnya pasar merespon dengan terjadinya peningkatan permintaan akhir berupa peningkatan nilai investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan di Indonesia. Simulasi dilakukan dengan memberikan injeksi sebesar 80% dari nilai awal permintaan akhir investasi pada ke-14 sub sektor industri pengolahan produk perikanan. Analisis dilakukan dengan memberikan injeksi sebesar 100% dari nilai awal permintaan akhir investasi (kolom 309 dalam Tabel I-O) pada ke-14 sub sektor industri pengolahan produk perikanan. Dalam anailsis simulasi ini diasumsikan bahwa koefisien teknologi tetap sehingga indeks keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan serta angka pengganda tidak mengalami perubahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Investasi Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan

Investasi sektor industri pengolahan produk perikanan dilakukan melalui program penanaman modal usaha yang diselenggarakan oleh KKP melalui Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (Ditjen P2HP). Berdasarkan Permen KP Nomor Per.18/MEN/2006 tentang usaha pengolahan produk perikanan dikategorikan menjadi skala mikro, skala kecil, skala menengah dan skala besar. Perbedaan skala usaha tersebut ditetapkan berdasarkan parameter omset, aset, jumlah tenaga kerja, status hukum dan perizinan.

Industri pengolahan produk perikanan di Indonesia masih didominasi oleh industri skala kecil dan rumah tangga yang bersifat informal sehingga data investasi yang tercatat hanya berasal dari industri skala besar. Dari data nilai realisasi investasi sektor industri pengolahan produk perikanan yang dilakukan oleh Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) menunjukkan bahwa investasi dari penanaman modal dalam negeri (PMDN) maupun penanaman modal asing (PMA) selama periode tahun 2008 hingga 2012 sangat fluktuatif.

Pada PMDN terjadi penurunan investasi yang sangat drastis hingga 90,5% pada tahun 2009 dengan nilai investasi menjadi 5.262 ribu dolar, dari tahun sebelumnya sebesar 55.230 ribu dolar. Namun kemudian juga terjadi lonjakan investasi yang sangat tinggi pada tahun 2011 dengan nilai mencapai 342.908 ribu dolar. Hal serupa juga terjadi pada PMA dimana terjadi penurunan investasi sebesar 70,5% pada tahun 2011 dengan nilai investasi sebesar 14.939 ribu dolar, dari tahun sebelumnya sebesar 60.859

ribu dolar. Sedangkan total jumlah realisasi proyek pada periode tahun 2008 hingga 2012 dari sumber PMDN sebanyak 25 unit dan PMA sebanyak 89 unit seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Adanya fluktuasi nilai investasi yang terjadi pada sektor industri pengolahan produk perikanan tersebut sangat dimungkinkan oleh adanya pengaruh dari kebijakan pemerintah dalam hal penanaman modal. Selain itu berbagai kendala seperti minimnya infrastruktur, birokrasi dan tingginya biaya transaksi dalam mengurus perizinan juga sangat berpengaruh dalam menarik minat investor untuk menanamkan modalnya di sektor tersebut.

Seiring dengan terjadinya kelangkaan pada sumber-sumber modal, maka investasi industri pengolahan produk perikanan harus efisien. Dimana, pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengacu pada sektor-sektor yang mempunyai indeks *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) yang rendah. Diharapkan dari besaran indeks ICOR yang rendah tersebut, maka investasi yang diperlukan akan menghasilkan output yang semakin besar pada sektor industri pengolahan produk perikanan dan sektor hulunya (perikanan tangkap dan budidaya) serta sektor terkait lainnya. Menurut Budiharsono (2001) untuk jenis industri pengolahan produk perikanan urutan investasi berturut-turut adalah:

1. Industri pengolahan dan pengawetan lainnya untuk ikan dan biota air lainnya seperti tepung ikan, kecap ikan, tepung udang dan sejenisnya (ICOR = 2,965);
2. Industri pengalengan ikan dan biota perairan lainnya seperti sardencis, udang dan sejenisnya (ICOR = 3,45);

Tabel 6. Perkembangan Realisasi Investasi (Izin Usaha Tetap) Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Tahun 2008 – 2012.

Tahun	Proyek	PMDN (US\$ Ribu)	Proyek	PMA (US\$ Ribu)
2008	2	55,230	5	6,295
2009	1	5,262	5	26,144
2010	4	28,404	22	60,859
2011	7	342,908	31	14,939
2012	11	235,406	26	37,975

Sumber : BKPM, 2014

3. Industri penggaraman/pengeringan ikan dan biota perairan lainnya seperti ikan tembang, teri, udang cumi-cumi dan sejenisnya; dan
4. Industri pemindangan ikan dan biota air lainnya seperti bandeng, tongkol dan sejenisnya (ICOR = 4,56).

Selain itu berdasarkan hasil studi DEKIN (2012), pelaku investasi pada industri pengolahan produk perikanan sebaiknya diarahkan pada investor swasta nasional dan bekerjasama dengan pemerintah daerah. Namun demikian tidak menutup kemungkinan dimasa depan akan terjadi berbagai kombinasi kerjasama antar pelaku investasi untuk meningkatkan pembangunan di sektor industri pengolahan produk perikanan di Inonesia.

Analisis Dampak Peningkatan Investasi

Dalam penelitian ini, diasumsikan pemerintah memberikan insentif berinvestasi bagi investor yang ingin mengembangkan industri pengolahan produk perikanan untuk mendorong produktivitas, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan

tenaga kerja di sektor perikanan. Selanjutnya pasar merespon dengan terjadinya peningkatan permintaan akhir berupa peningkatan nilai investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan di Indonesia. Skenario yang digunakan dalam simulasi penelitian ini adalah bahwa n dilakukan simulasi dengan skenario bahwa pada kondisi awal total investsi pada tahun 2012 di sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar Rp 328.057,2 juta dan setelah dilakukan injeksi sebesar 100%, investasi meningkat menjadi sebesar Rp 656.114,4 juta. Akibat peningkatan investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan tersebut akan berdampak pada peningkatan nilai output, NTB, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja seluruh sektor dalam perekonomian Indonesia. Penjelasan produk simulasi pada masing-masing dampak tersebut tertera ada Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

Dampak terhadap Output Ekonomi

Hasil simulasi peningkatan investasi sebesar 100% pada industri pengolahan produk perikanan ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Sebesar 100% Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan terhadap Perubahan Output Ekonomi Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	Juta Rp.	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	11.873.535	66,84
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	11.571.696	61,89
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	10.927.580	49,17
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	3.024.991	48,40
5 Industri Pengasapan Ikan	225.271	50,30
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	7.561	46,46
7 Industri Pembekuan Ikan	7.801.989	51,11
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	13.123.355	44,53
9 Industri Pemindangan Ikan	591.942	47,24
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	77.411	45,30
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	396.476	46,85
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	52.931	43,37
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	2.303.652	48,98
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	311.598	44,53
Jumlah	62.289.989	49,64
II. Sektor-sektor Selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	45.684.270	1,22
III. Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	107.974.259	0,83

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Berdasarkan hasil simulasi tersebut diketahui bahwa kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar 100%, berdampak terhadap terjadi peningkatan nilai output perekonomian nasional sebesar Rp 107,97 triliun atau 0,83%. Adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan output. Kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar yaitu sebesar 49,64% dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya yaitu hanya sebesar 1,22% dalam perekonomian nasional.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan output terbesar akibat adanya peningkatan investasi terjadi pada sub sektor-8 dan diikuti sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan ikan dan industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya), dengan peningkatan output masing-masing sebesar Rp 11.873.535 juta atau 66,84%, dan sebesar Rp 11.571.696 atau 61,89%. Sedangkan selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan output terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan nilai output sebesar Rp15.864.668 juta atau 14,20%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan output sebesar Rp 13.916.116 juta atau 10,79%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan output pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Dampak terhadap Nilai Tambah Bruto

Hasil simulasi pada Tabel 8 menunjukkan bahwa dengan adanya kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan, terjadi peningkatan nilai tambah bruto (NTB) perekonomian nasional sebesar Rp 61,64 triliun atau 0,48%, dengan kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya dalam perekonomian nasional. Akibat peningkatan investasi tersebut, NTB kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan meningkat sebesar 20,80%, sedangkan kelompok sektor lainnya meningkat sebesar 1%.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan NTB terbesar akibat adanya peningkatan investasi terjadi pada sub sektor-8 (industri penggaraman/pengeringan ikan) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 5.720.896 juta atau 32,21%. Selanjutnya diikuti sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 5.575.465 juta atau sebesar 29,83%. Di samping kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan NTB terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 13.514.479 juta atau 12,1%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 11.575.024 juta atau 8,98%. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan NTB pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Tabel 8. Analisis Dampak Peningkatan Investasi sebesar 100% Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan terhadap Perubahan Nilai Tambah Bruto Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	(Juta Rp)	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	5.720.896	32,21
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	5.575.465	29,83
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	4.416.519	19,86
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	1.222.588	19,88
5 Industri Pengasapan Ikan	91.046	20,35
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	3.056	18,78
7 Industri Pembekuan Ikan	3.153.271	20,66
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	5.303.968	18,00
9 Industri Pemindangan Ikan	239.241	19,09
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	31.287	18,31
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	160.240	18,94
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	21.393	17,53
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	931.050	19,80
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	125.937	18,00
Jumlah	26.995.958	20,80
II. Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	34.648.002	1,00
III. Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	61.643.960	0,48

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 Updating (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Dampak terhadap Pendapatan Masyarakat

Peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan pendapatan masyarakat. Tabel 9 menunjukkan bahwa dengan adanya kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar 100%, terjadi peningkatan nilai pendapatan masyarakat secara nasional sebesar Rp 11,33 triliun atau 0,09%. Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar yaitu sebesar 2,83% dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya yaitu sebesar 0,20%.

Untuk kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan pendapatan masyarakat terbesar akibat adanya peningkatan investasi sebesar 100% terjadi pada sub sektor-8 dan diikuti sektor-9 (sektor industri penggaraman/pengeringan ikan dan sektor industri penggaraman/pengeringan biota

air lainnya), masing-masing dengan peningkatan pendapatan masyarakat sebesar Rp 818.195 juta atau 4,6% dan sebesar Rp 797.395 atau sebesar 4,26%. Selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan pendapatan masyarakat terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan diikuti sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya), dengan peningkatan pendapatan masing-masing sebesar Rp 2.534.973 juta atau 2,28% dan sebesar Rp 2.381.598 atau sebesar 1,85%.

Memperhatikan beberapa temuan dari hasil simulasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan pendapatan masyarakat pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk

Tabel 9. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Terhadap Perubahan Pendapatan Masyarakat Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	(Juta Rp.)	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengerangan Ikan	818.195	4,60
2 Industri Penggaraman/ Pengerangan Biota Air Lainnya	797.395	4,26
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	591.436	2,67
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	163.722	2,67
5 Industri Pengasapan Ikan	12.193	2,73
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	409	2,52
7 Industri Pembekuan Ikan	422.269	2,77
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	710.279	2,42
9 Industri Pemindangan Ikan	32.038	2,56
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	4.190	2,46
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	21.458	2,54
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	2.865	2,35
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	124.681	2,66
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	16.865	2,42
Jumlah	3.717.995	2,83
II. Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	7.607.173	0,20
Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	11.325.169	0,09

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Dampak terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil simulasi peningkatan investasi untuk pengembangan industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan penyerapan tenaga kerja (lihat Tabel 10). Berdasarkan hasil simulasi tersebut, diketahui bahwa kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan melalui peningkatan investasi sebesar 100% berdampak terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak Rp503 ribu orang atau 0,004%. Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar (0,16%)

dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya (0,003%) perekonomian nasional.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan penyerapan tenaga kerja terbesar akibat adanya peningkatan investasi sebesar 100% tersebut, terjadi pada sub sektor-8 (industri penggaraman/pengerangan ikan), dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 29.311 ribu orang atau 0,16%. Selanjutnya diikuti oleh sektor-9 (industri penggaraman/pengerangan biota air lainnya) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 17.673 ribu orang atau 0,1%. Sedangkan selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan penyerapan tenaga kerja terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 110.500 ribu orang atau 0,1%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 96.929 ribu orang atau 0,08%.

Tabel 10. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Terhadap Perubahan Penyerapan Tenaga Kerja Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	Orang	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	29.311	0,16
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	17.673	0,10
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	16.664	0,08
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	3.649	0,06
5 Industri Pengasapan Ikan	443	0,10
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	61	0,37
7 Industri Pembekuan Ikan	21.061	0,13
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	22.111	0,08
9 Industri Pemindangan Ikan	1.857	0,15
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	863	0,50
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	828	0,10
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	109	0,09
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	7.183	0,15
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	1.624	0,23
Jumlah	123.435	0,16
Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	380.376	0,003
Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	503,811	0,004

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia yang dilakukan dengan menggunakan instrumen peningkatan investasi sebesar 100% pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan penyerapan tenaga kerja pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Simulasi pengembengan industri pengolahan produk perikanan melalui peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dampak simulasi peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan meningkatkan output perekonomian sebesar Rp107,98 triliun atau 0,83%; peningkatan nilai tambah bruto (NTB) sebesar Rp61,64 triliun atau 0,48%; peningkatan pendapatan masyarakat sebesar Rp11.33 triliun atau 0,09% dan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 503 ribu orang atau 0,004%. Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, subsektor yang mengalami dampak peningkatan terbesar adalah sub sektor-9 (industri penggaraman/ pengeringan biota air lainnya). Sedangkan sektor lain dengan dampak terbesar dirasakan oleh sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya). Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar

baik terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya. Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak terbesar baik terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja peningkatan terjadi pada sektor-8 (industri penggaraman/pengeringan ikan) dan pada sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya). Di samping itu, selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak yang besar terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya).

Implikasi Kebijakan

Untuk itu, sudah semestinya pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) secara sungguh-sungguh melakukan dan mendorong upaya pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia ke depan baik di lingkup KKP maupun secara sinergi dengan Lembaga Kementerian (LK) lainnya, khususnya yang ditujukan bagi peningkatan investasi secara signifikan, seperti dengan memberikan berbagai iklim investasi yang kondusif berupa kemudahan-kemudahan serta program dan kegiatan bagi peningkatan kapasitas para pelaku usaha dan kinerja organisasi (perusahaan) yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Bendavid, V.A. 1991. *Regional and Local Economic Analysis for Practitioners Fourth Edition*, London, Praeger.
- [BKPM] Badan Kordinasi Penanaman Modal. 2014. *Realisasi Investasi (Izin Usaha Tetap) Sektor Industri di Indonesia Tahun 2008 -2014*. Pusat Pengolahan Data dan Informasi (PUSDATIN), BKPM. Jakarta.
- Budiharsono. 2001. *Dampak Investasi Sektor Kelautan dan Perikanan Terhadap Perkembangan Ekonomi Nasional*. Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 1999. *Kerangka Teori dan Analisis Tabel Input-Output*, BPS, Jakarta.
- _____. 2010a. *KBLI 2009 : Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia*, Cetakan III, BPS, Jakarta.
- _____. 2008. *Tabel Input Output Indonesia tahun 2005*, Jilid/Volume 2, BPS, Jakarta.
- _____. 2010b. *Statistik Industri 2010*, BPS, Jakarta.
- _____. 2014. *Pendapatan Masyarakat Nasional Indonesia: National Income of Indonesia*, BPS, Jakarta.
- Chenery, H.B., Robinson, S dan Syrquin M. 1986. *Industrialization and Growth : A Comparative Study*. Oxford University Press for World Bank.
- Daryanto, A. dan Y. Hafizianda. 2010. *Analisis Input-Output dan Social Accounting Matrix untuk Pembangunan Ekonomi Daerah*. IPB Press. Bogor.
- [DEKIN] Dewan Kelautan Indonesia. 2012. *Analisis Input-Output Bidang Kelautan Terhadap Pembangunan Nasional, Laporan Akhir*, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- [FEUI] Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 2010. *Modul Analisis Input-Output*. Departemen Ilmu Ekonomi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- [Permen KP]. 2006. *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor Per.18/MEN/2006 tentang Usaha Pengolahan Hasil Perikanan Dikategorikan Menjadi Skala Mikro, Skala Kecil, Skala Menengah Dan Skala Besar*. KKP. Jakarta.
- Robinson, S. and M. El-Said. 2000. *Upadating and Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods*. TMD Discussion Paper No. 58. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Robinson, S., A. Cattaneo and M. El-Said. 1998. *Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods*. TMD Discussion Paper No. 33. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.

- Sugiyono, A. 2009. Dampak Kebijakan Energi terhadap Perekonomian Indonesia: Model Komputasi Keseimbangan Umum. Disertasi. Tidak dipublikasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2012. KKP, Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum (PU) dan BPS. (2011). Pengembangan Satelit Account Sektor Kontruksi Tahun 2011. Kementerian PU. Jakarta
- [Kemenperin] Kemeterian Perindustrian. 2014a. Rancangan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional Tahun 2015-2035. Kemenperin, Jakarta.
- [Kemenperin] Kemeterian Perindustrian. 2014b. Kebijakan Pengembangan Hilirisasi Industri Panan Berbasis Perikanan Berkelanjutan. Kemenperin. Jakarta.
- Mankiw, N. G. 2006. Makroekonomi (Terjemahan). Edisi Keenam. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Miller, R.E. and Blair, P.D. 2009. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, 2ndEdition, Cambridge University Press. New York.
- Mulyono, S. 2010. Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Perekonomian dan Distribusi Pendapatan Intra dan Interregionnal Kawasan Barat dan Timur Indonesia : Suatu analisis Model Interregional Social. Disertasi. Tidak dipublikasi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nazara. S. 2005. Analisis Input-output. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia : Jakarta.
- Nazir, M. 2011. Metode Penelitian, Cetakan ketujuh, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Nikijuluw, V.P.H. 2005. Politik Ekonomi Perikanan: Bagaimana dan Kemana Bisnis Perikanan? Feraco, Jakarta.
- [Permen KP]. 2014. Nomor. 27/MEN/2012 tentang Pedoman Umum Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. KKP. Jakarta.
- [Permen Perin]. 2009. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor: 120/M-IND/PER/10/2009 tentang Peta Panduan (Road Map) Pengembangan Klaster Industri Pengolahan Ikan. Kemeterian Perindustrian, Jakarta.
- Sunoto. 2012. Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- West, G.R., and Jensen, R.C. 1992. An Interregional Input-Output Table for Queensland 1978/79: GRIT III. Report to the Department of Commercial and Industrial Development. Department of Economics. University of Queensland, St. Lucia.
- Wolsky, A.M. 1984. Disaggregating Input-Output Models. The Review of Economics and Statistics, Journal. Vol. 66, No. 2 (May, 1984), pp. 283-291. The MIT Press.