

STRATEGI INDUSTRIALISASI PENANGKAPAN RAJUNGAN (*Strategy for Industrialization of Catching Crab*)

Oleh:

Zarochman^{1*} dan Ari Prabawa²

Diterima: 9 April 2013; Disetujui: 16 Juli 2013

ABSTRACT

Industrialization of catching crab is production system activities from upstream to downstream. The processes are able to maintain continuity and of catching crab, sustainability of resources and quality assurance of crab which provide value added and revenue. Industrialization strategies designed to crab fishing effort supported on three main aspects: (1) aspects of data collection and production of crab, (2) aspects of handling and marketing and, (3) aspects of fish catching technology. Industrialization strategy of catching crab is measurable and focused effort to improve crab fisheries in accordance with the international ecolabelling. Management strategies based on aspects of catching crab and data collection, data collection of production and resources, handling catches and marketing of crab is designed to maintain the sustainability of catching crab with the warranty of crab sustainability and the quality of crab thereby providing added value and revenue. The linkage between the industrialization and catching crab environmentally suitable to international ecolabelling is the purpose of this paper.

Keywords: *catching, crab, handling, industrialization, resources*

ABSTRAK

Industrialisasi penangkapan rajungan merupakan kegiatan sistem produksi rajungan dari hulu hingga hilir yang mampu mempertahankan keberlanjutan penangkapan rajungan dengan jaminan kelestarian sumberdaya dan kualitas rajungan sehingga memberikan nilai tambah dan pendapatan. Strategi yang dirancang untuk industrialisasi usaha penangkapan rajungan didukung atas tiga aspek pokok : (1) aspek pendataan produksi dan sumberdaya rajungan, (2) aspek penanganan hasil dan pemasaran dan, (3) aspek teknologi perikanan tangkap. Strategi Industrialisasi Penangkapan Rajungan merupakan usaha yang terukur dan terarah untuk memperbaiki perikanan rajungan sesuai ekolabelling internasional. Manajemen strategi berdasarkan aspek penangkapan, pendataan produksi dan sumberdaya, penanganan hasil dan pemasaran rajungan dirancang untuk mempertahankan keberlanjutan penangkapan rajungan dengan jaminan kelestarian sumberdaya dan kualitas rajungan sehingga memberikan nilai tambah dan pendapatan. Keterkaitan antara industrialisasi dan penangkapan rajungan yang ramah lingkungan sesuai ekolabelling internasional merupakan tujuan dari penulisan ini.

Kata kunci: penangkapan, rajungan, penanganan, industrialisasi, sumberdaya

¹ Perakayasa Utama BPPI Semarang

² Asosiasi Pengelolaan Rajungan Indonesia

*Korespondensi: zarochmankusdi@yahoo.com

PENDAHULUAN

Komoditas rajungan (*blue swimming crabs*) dari dalam negeri untuk ekspor hingga sekarang didominasi dari hasil penangkapan. Di beberapa negara seperti Amerika Serikat, Jepang, Korea Selatan, Taiwan dan Australia, komoditas rajungan tetap menjadi konsumsi penting sehingga merupakan pangsa pasar ekspor yang strategis dengan nilai jual yang tinggi. Isu mengenai permintaan pasar luar negeri terhadap produk rajungan kian melejit tanpa mengenal surut. Produksi rajungan dunia mencapai puncaknya pada tahun 2003 sebesar 189.000 ton, lalu sejak 2004 menurun hingga 2006 mencapai 156.000 ton. Pada tahun 2006 produksi rajungan dari Indonesia menduduki urutan ke empat setelah China, Filipina dan Thailand. Selanjutnya pada tahun 2007 Indonesia menjadi negara pengekspor rajungan terbesar khususnya ke pasar Amerika Serikat atau menduduki pangsa 37 % dari total ekspor ke negara tersebut. Pemasok terbesar adalah hasil penangkapan rajungan dari perairan utara Jawa. Namun cukup dilemmatis antara isu peningkatan permintaan pasar terhadap rajungan dengan ketersediaan sumberdaya yang diduga menurun, sehingga hal ini merupakan ancaman keberlanjutan industrialisasi rajungan. Kondisi demikian membangkitkan gagasan industrialisasi penangkapan rajungan berorientasi kepada keberlanjutan penangkapan rajungan dengan jaminan kelestarian sumberdaya dan kualitas rajungan yang mampu memberikan nilai tambah dan pendapatan.

Kelestarian sumberdaya rajungan harus melalui pengelolaan pemanfaatan sumber tersebut yang diimbangi dengan pemulihan sumberdaya rajungan atas daya dukung lingkungan yang sesuai. Pendataan terhadap kondisi biologi dan produksi rajungan menjadi bahan analisa untuk penetapan pilihan dalam pengelolaan pemanfaatan sumberdaya rajungan yang lestari. Produksi yang dihasilkan bersifat kontinu untuk menjaga kepercayaan pasar dan didukung adanya kualitas produk yang baik diharapkan akan mampu memberikan nilai tambah. Dalam hal ini masalah penanganan hasil tangkap sebagai bahan baku (*raw materials*) khususnya terhadap rajungan menjadi perhatian dengan diimbangi pelaku usaha yang bergerak di segmen pemasaran rajungan. Pada industrialisasi hulu usaha penangkapan rajungan harus dilakukan dengan penetapan teknologi penangkapan rajungan yang bertanggung jawab untuk menghasilkan produksi rajungan yang berkualitas dan tertangkap pada ukuran rajungan yang layak dan boleh ditangkap. Dengan mengenal berbagai metode penangkapan rajungan dan dominasi alat tangkap lain yang sering tertangkap rajungan menjadi bahan pengendalian dalam interaksi penangkapan disekitar perikanan rajungan.

Tujuan dari penulisan adalah untuk memberi gambaran keterkaitan antara industrialisasi dan penangkapan rajungan yang ramah lingkungan sesuai *ekolabelling* internasional. Diharapkan dalam sistem industrialisasi penangkapan rajungan dicapai kemajuan dan kemandirian usaha penangkapan rajungan yang berkelanjutan untuk pemasaran internasional dan domestik dengan akurasi terlaksananya rencana pengelolaan perikanan rajungan nasional.

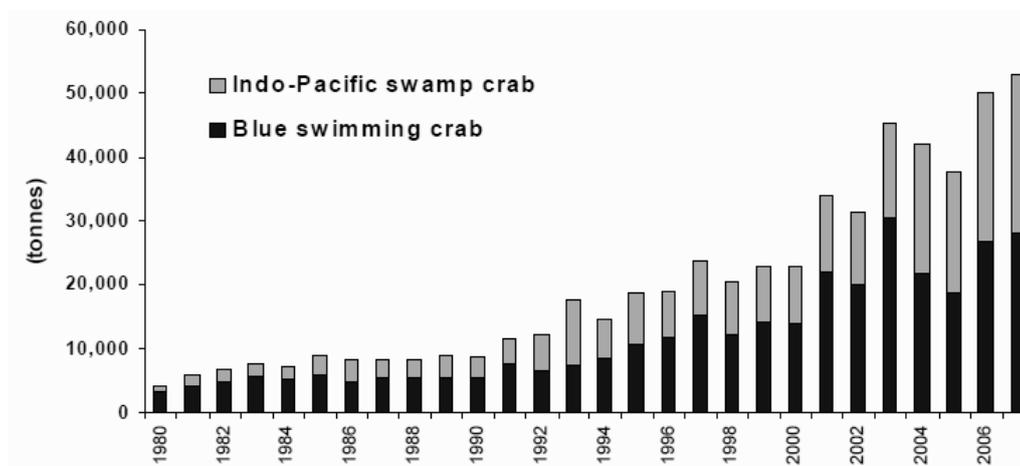
METODE PENELITIAN

Metodologi penulisan adalah studi kasus hasil survei perikanan rajungan (sistem pendataan perikanan rajungan, kegiatan penanganan rajungan diatas perahu, pengolahan rajungan di miniplant dan unit pengolahan ikan/rajungan) di pantai utara Jawa pada tahun 2012. Hasil penulisan merupakan perpaduan antara intuisi pengalaman survei dengan hasil studi pustaka. Fokus sumber pengamatan adalah kegiatan perikanan rajungan di sepanjang pantai utara Jawa dan hasil survei desain alat tangkap di berbagai wilayah pengelolaan perikanan negara Republik Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek pendataan produksi dan sumberdaya rajungan

Perikanan rajungan telah lama dieksploitasi secara komersial sejak tahun 1990-an dan terus menunjukkan peningkatan sampai saat ini. Perikanan rajungan adalah perikanan skala kecil yang dilakukan menggunakan kapal berukuran kurang dari 5 GT bahkan sampai tidak menggunakan motor. Penangkapan rajungan mayoritas (> 70%) menggunakan bubu atau *collapsible trap*, disamping itu rajungan juga ditangkap menggunakan peralatan garok, jaring, dan *bycatch* dari trawl atau *modified bottom trawl*. Sistem penangkapan rajungan, didalam 1 perahu bisa terdapat lebih dari 2 sampai 3 nelayan yang mengoperasikan masing masing alat tangkapnya. Hasil dari penangkapan selanjutnya dibagi rata antara nelayan dan serta pemilik perahu penangkapan rajungan.



Gambar 1 Trend penangkapan rajungan di Indonesia (*Sumber: FAO*)

Mengingat skala kecil perikanan, maka banyak melibatkan banyak sekali nelayan skala kecil sehingga pendataan tidak akurat. Pendataan hanya pendaftaran kapal saat nelayan awal mengoperasikan kapal barunya tanpa dilakukan verifikasi setiap tahun. Berapa jumlah kapal dan nelayan saat ini tidak ada yang tahu pasti, namun apabila dilihat dari jumlah hasil tangkap tahunan lebih dari 30.000 ton rajungan, dan bila setiap kapal nelayan rata rata menangkap 5 kg saja, maka diperkirakan lebih dari 65.000 nelayan terlibat dalam penangkapan rajungan saat ini. Sementara itu, anggota keluarga nelayan yang terlibat langsung dalam proses berikutnya (pengupasan rajungan) diperkirakan lebih dari 2x jumlah nelayan penangkapnya, yaitu lebih dari 130.000 orang.

Sistem pendataan rajungan harus melalui sistem pendataan langsung kepada para pembeli atau penampung rajungan dari nelayan mengingat rajungan tidak melalui proses pendataan di pelabuhan perikanan sebagaimana lazimnya perikanan yang lain. Keakuratan data statistik perikanan rajungan saat ini penting untuk ditingkatkan mengingat data statistik rajungan bercampur jenis lainnya yang tergabung "*crab*" atau dengan sebutan "ketam" yang dalam istilah pendataan statistik produksi digolongkan "kepiting"(Tabel 1).

Sementara itu berdasarkan data statistik *import* NOAA, menunjukkan bahwa volume import produk rajungan dari Indonesia pada tahun 2011 adalah 5,5 juta kgs, yang diperkirakan diperoleh dari bahan baku rajungan mentah tidak kurang dari 27.500 ton. Sedangkan data statistik penangkapan (Ditjen tangkap) pada tahun yang sama, total volume penangkapan rajungan dan kepiting lainnya adalah sebesar 23,089 ton, sehingga terdapat perbedaan hampir 4,500 ton pada tahun yang sama.

Tabel 1 Data statistik produksi perikanan tangkap di Indonesia tahun 2006-2011

Tahun	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Volume (ton)	926.477	854.329	911.676	881.413	1.103.575	1.159.350
Udang	169.329	157.545	170.583	150.989	145.092	158.062
Tuna, <i>Skipjack, Little Tuna</i>	91.822	121.316	130.056	131.550	122.450	141.774
Kepiting	17.905	21.510	20.713	18.673	21.537	23.089

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan 2012

Tabel 2 US Crabmeat swimming Import by Country of Origin in 2011

No	Country	Volume (Kilos)	% Volume	Value (USD)	% Value
1	Indonesia	5.574.201	31,1	121.473.511	35,6
2	China	4.567.650	25,5	76.048.317	22,3
3	Thailand	1.575.179	8,8	30.572.746	9,0
4	Vietnam	1.513.002	8,4	25.210.045	7,4
5	Philippines	1.406.011	7,8	32.149.577	9,4
6	Mexico	1.217.417	6,8	22.356.054	6,6
7	India	899.216	5,0	20.765.598	6,1
8	Venezuela	733.454	4,1	6.717.771	2,0
9	Canada	234.064	1,3	2.567.276	0,8
10	Sri Lanka	71.663	0,4	1.756.438	0,5
11	Chile	55.999	0,3	522.015	0,2
12	South Korea	20.167	0,1	136.930	0,0
13	Pakistan	17.853	0,1	240.030	0,1
14	Ecuador	17.103	0,1	269.535	0,1
15	Colombia	16.922	0,1	314.323	0,1
16	Malaysia	12.061	0,1	81.581	0,0
17	Nicaragua	7.090	0,0	28.008	0,0
18	Peru	1.520	0,0	12.675	0,0
19	Bahamas	1.262	0,0	19.746	0,0
20	Australia	0	0,0	0	0,0
21	Japan	0	0,0	0	0,0
Total		17.941.834	100,0	341.242.176	100,0

sumber: <http://www.st.nmfs.noaa.gov> 2011

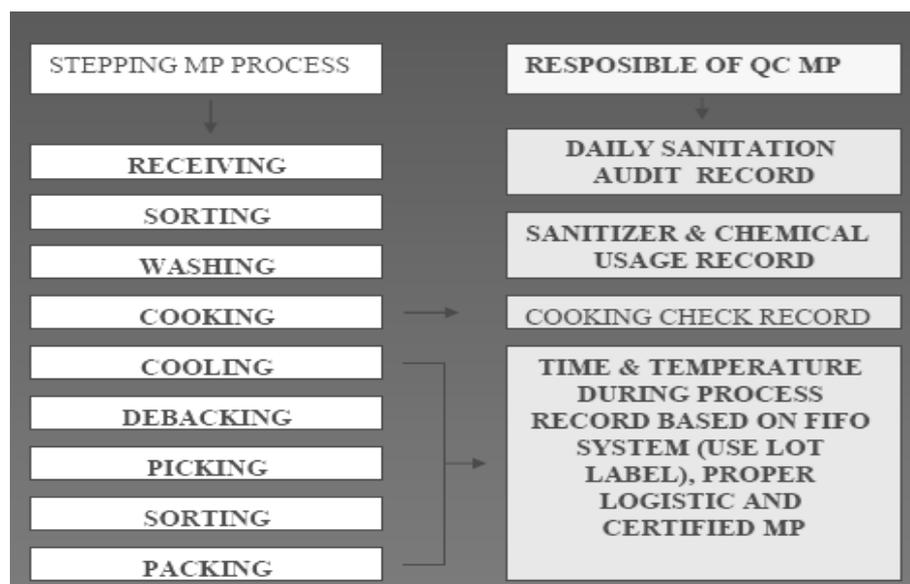
Kurang akuratnya pendataan kegiatan penangkapan rajungan menyebabkan kesulitan dalam pengaturan *total allowable catch* di masing masing wilayah pengelolaan perikanan. Sampai saat ini data perikanan rajungan yang minim, sehingga potensi maksimum dan potensi lestari rajungan juga tidak bisa ditentukan, sedangkan kondisi sumberdaya perikanan rajungan menunjukkan *trend overfishing* di beberapa lokasi penangkapan sudah mulai terjadi. Lokasi *fishing ground* tradisional yang makin jauh yang diindikasikan dari biaya penangkapan yang tinggi, ukuran rajungan yang tertangkap makin kecil dan musim rajungan yang tidak menentu, menunjukkan gejala *overfishing* di beberapa tempat penangkapan tradisional di pantai utara jawa.

Aspek penanganan hasil dan pemasaran

Penanganan pasca penangkapan rajungan membutuhkan kecepatan dan penanganan khusus, berbeda dengan jenis perikanan lainnya. Perbedaan terletak pada adanya proses pemasakan, pendinginan, pengupasan dan penyimpanan. Secara umum, kualitas daging rajungan yang terbaik ditentukan oleh penanganan pasca penangkapan oleh nelayan. Rajungan segar yang masih hidup apabila segera diproses mengikuti tata cara yang semestinya akan menghasilkan kualitas terbaik. Kualitas daging rajungan adalah berdasarkan pertimbangan: (1) fisik (bebas dari benda asing, metal dan nilai *organoleptik*: warna, aroma, rasa, *texture* dan

penampakan); (2) kimia (pH, kadar air, TVBN dan *chloramphenicol*); (3) biologi dan mikrobiologi (*TPC, salmonella, E.coli, dan staphylococcus*)

Kualitas daging yang baik meliputi: memiliki aroma segar khas rajungan, tidak bau basi, amonia, asam, minyak tanah, solar dan bau asing lainnya, *texture* kenyal dan kompak (tidak lunak), rasa khas rajungan, penampakan bersih dan mengkilat. Sedangkan harga jual rajungan, selain ditentukan dari kualitas juga ditentukan dari size dan komposisi daging rajungannya. Semakin besar rajungan dimana memiliki komposisi prosentase daging “jumbo” terbesar, maka nilai jualnya semakin tinggi. Komposisi daging “jumbo” rajungan yang memiliki nilai jual tinggi diperoleh dari rajungan yang berukuran lebar karapas lebih dari 10 cm.



Gambar 2 Secara umum proses pengolahan rajungan di minplant dan pengontrolan kualitasnya

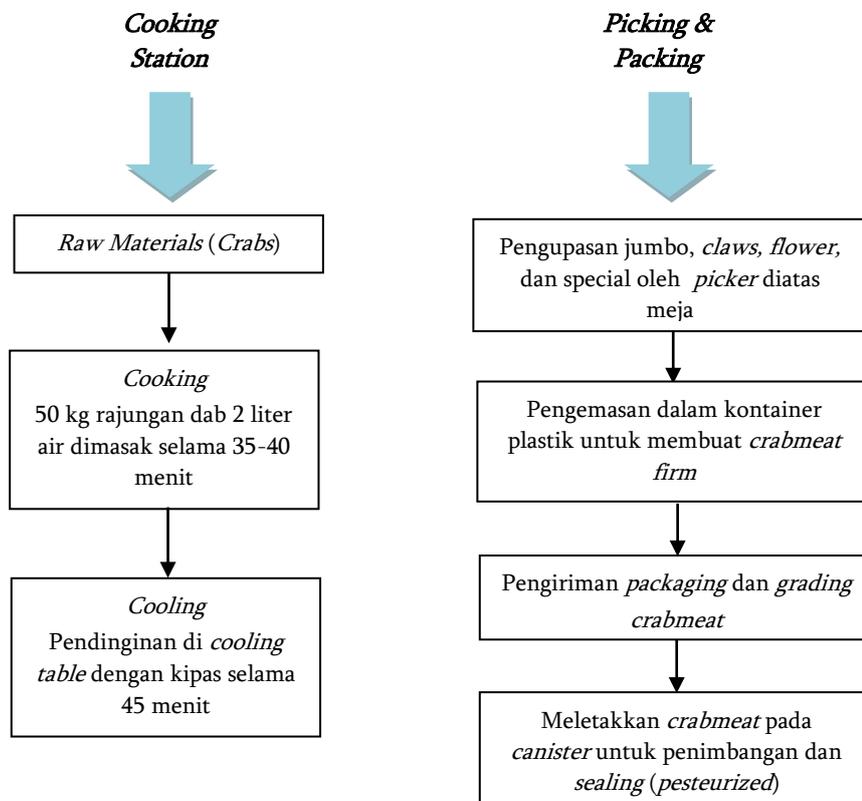
Saat ini, Industri perikanan rajungan di Indonesia dan di negara-negara Asia sedang dalam pengawasan dari pihak importir di Amerika Serikat. Pengawasan yang bersifat positif untuk ke arah kelestarian sumberdaya rajungan. *NFI Crab Council* adalah kumpulan dari US importir yang menyerap >80% hasil olahan rajungan dari Asia menginginkan seluruh suppliernya di Asia mengikuti *standard sustainable seafoods sourcing policy*, dan berharap seluruh *supply chainnya* tergabung dalam kegiatan yang *committed to sustainability*. Informasi mengenai *policy* dan kegiatan *NFI Crab council* di Asia bisa didapatkan di link berikut: <http://allaboutcrab.wordpress.com/>.

Bahkan salah satu *end market/retailer* yang memasarkan produk olahan rajungan di Amerika Serikat telah mensyaratkan *MSC ecolabelling*, walmart. Walmart Canada telah mensyaratkan *MSC certified* untuk produk *seafoods* pada akhir tahun 2013, dan Walmart US mensyaratkan sampai tahun 2015. Permasalahan *ecolabelling* produk perikanan ini pada gilirannya akan memberikan pengaruh kepada industri perikanan rajungan di Indonesia. Selain persyaratan mutu rajungan, maka produk perikanan telah disyaratkan untuk ditangkap dengan cara yang ramah lingkungan berdasarkan prinsip prinsip *ekolabel*.

NFI Crab Council, bahkan dibentuk oleh importer importir Amerika Serikat untuk melakukan pengaturan *supply chain* yang beroperasi berdasarkan prinsip prinsip *sustainability*. Sebagai importir utama produk rajungan dari Asia, *NFI Crab Council* telah menetapkan standard yang paling *reasonable* untuk bisa dicapai oleh *supply chainnya* yang mayoritas adalah negara berkembang, dimana sulit untuk mencapai *MSC ecolabelling*.

Support LSM-LSM Internasional seperti *WWF* dan *SFP*, *NFI Crab Council* yang telah membangun sebuah standard yang sifatnya bertahap dalam sebuah aktivitas yang bernama *Fishery Improvement Project (FIP)*, yang terdiri dari: *FIP is launched*, *FIP is formed*, *FIP is encouraging improvements*, *FIP is delivering improvement in policy or practices*, *FIP is delivering improvement in the water and Fishery is MSC certified* (optional). Peraturan mengenai *minimum legal size (MLS)* sebagai bagian dari kebijakan *NFI Crab council* selain untuk tidak mengambil *berried females*. Pihak *NFI Crab council* pada tahun 2011 yang lalu telah mengirimkan surat resmi dan Bapak Dirjen P2HP saat itu telah mengeluarkan edaran kepada UPI untuk mematuhi, yang kemudian telah ditindaklanjuti oleh UPI-UPI rajungan dengan membuat kesepakatan internal yang diikuti dengan penyebaran standard alat ukur kepada 20.000 nelayan di wilayah Jawa. Namun demikian masih terdapat permasalahan dalam implementasinya, termasuk dikarenakan bahwa UPI pengolahan rajungan yang tidak menangkap langsung rajungan ataupun membeli rajungan mentah dari nelayan. Pada saat yang sama makin berkurang volume supply rajungan dari nelayan karena banyak faktor, terutama biaya penangkapan yang tinggi, *effort* yang tak terkendali termasuk banyaknya pabrik-pabrik baru bermunculan beroperasi memenuhi kriteria *ekolabelling*, dan perubahan kualitas lingkungan.

Rantai *supply* industri perikanan rajungan yang sangat jelas menjanjikan tingkat kesuksesan pengelolaan perikanan yang lebih baik. Rajungan yang baru ditangkap oleh nelayan, dalam kondisi segar dan masih hidup harus segera diproses lebih lanjut. Rajungan segar (*raw materials*) segera dimasak di "*cooking station*" dengan prosedur tertentu untuk menjaga tingkat kualitas hasil produk daging rajungan, dan selanjutnya dilakukan pengupasan di *miniplant* yang idealnya telah memenuhi standard/kriteria *sanitary* yang telah dibakukan (Gambar 3).

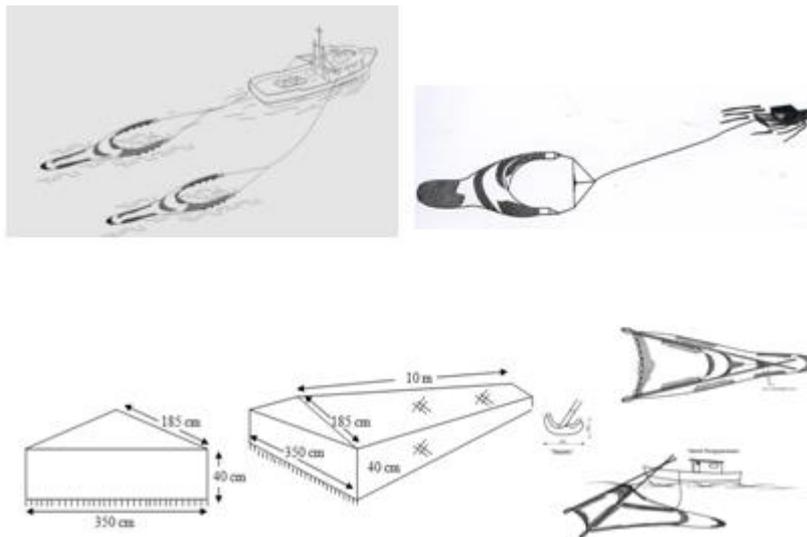


Gambar 3 Skema pengolahan rajungan di *cooking staton* dan *miniplant*

Aspek teknologi perikanan tangkap

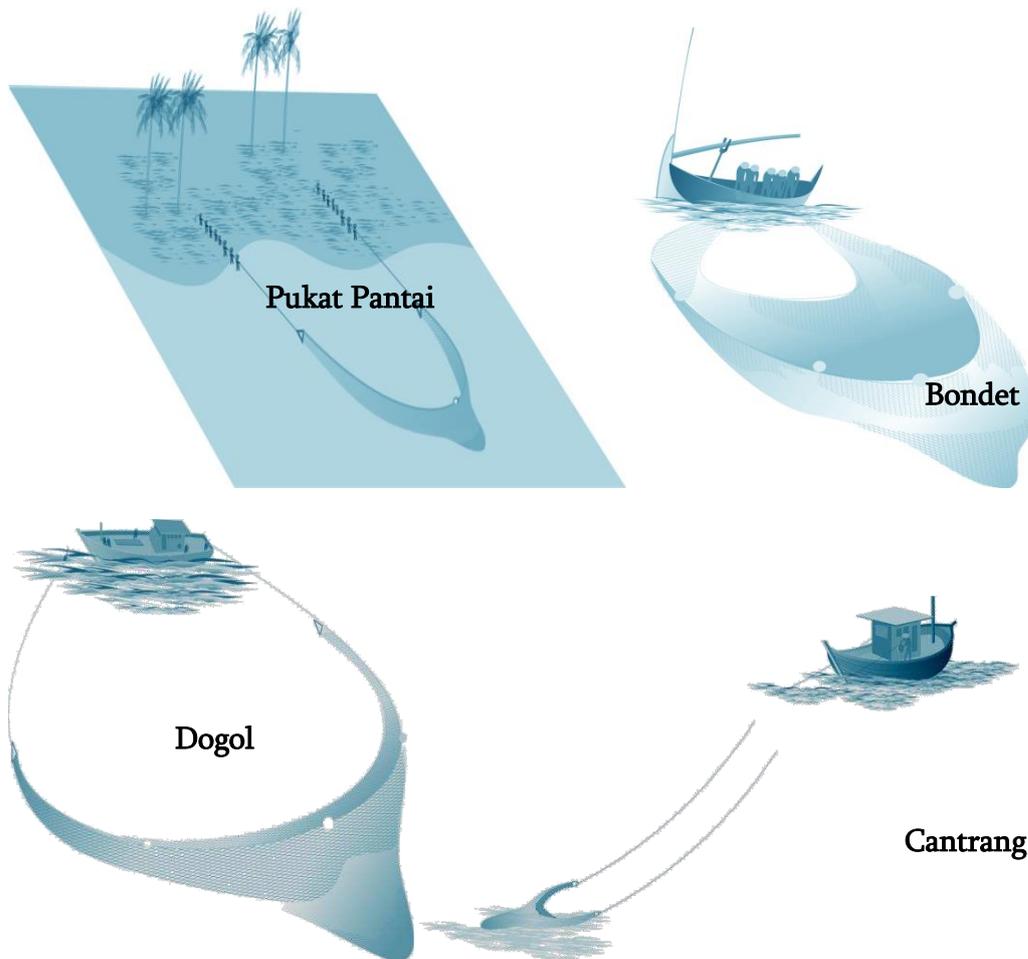
1) Dominasi penangkapan rajungan

Penangkapan rajungan berada pada daerah operasi penangkapan yang kondisi perikananannya adalah *multi gear* dan *multi species*. Kondisi perikanan semacam ini sulit dihindari keberagaman jenis hasil tangkap. Dominasi alat penangkapan ikan dari kelompok jaring dan pukat merupakan penangkapan ikan cenderung dalam kategori *bulky-fishing* yang berarti dalam sekali pengoperasian “*setting-hauling*” diperoleh jumlah hasil tangkapan yang banyak dan dari jenis yang beragam. Kegiatan penangkapan ini terhadap rajungan berdampak: (1) kurang selektif, dapat merusak habitat dan pemborosan sumberdaya ikan; (2) hasil tangkapan berkualitas rendah, rajungan mati dan rusak, dibuang kembali kelaut sehingga tidak terdata; (3) kerusakan habitat mempercepat penurunan sumber. Akibatnya, hasil tangkap yang menjadi target utama penangkapan komposisinya tidak pada komposisi yang tertinggi bahkan sering lebih rendah dibanding hasil tangkap lainnya (*bycatch*). Dalam perikanan trawl atau sejenis alat tangkap yang dihela, diseret/digaruk dan didorong rajungan termasuk salah satu jenis hasil sampingan (*bycatch*) yang tidak didayagunakan atau paling tidak sering tidak terdata. Pengoperasian trawl intensif di Arafura sebagai daerah sebaran rajungan juga sering menangkap rajungan namun tidak didayagunakan dan tidak terdata. Pukat didorong di beberapa tempat alat garuk bila pada musim rajungan sering menangkap rajungan dengan ukuran dan kualitas yang rendah.



Gambar 4 Kelompok trawl, garuk dan pukat dorong

Kelompok pukat tarik seperti *cantrang*, *dogol*, pukat pantai dan jaring bondet juga sering menangkap rajungan dalam komposisi rendah sebagai hasil sampingan yang tidak terdata walaupun didayagunakan sebagai konsumsi. Kelompok jaring *gillnet* yang berpotensi menangkap rajungan terdiri berbagai *gillnet* hanyut dan *gillnet* menetap dan *trammel net*. *Gillnet* udang mono berpeluang lebih besar menangkap rajungan. *Gillnet* udang mono ini konstruksi jaring hampir mirip dengan jaring ketam/rajungan. Yang berbeda adalah tujuan/sasaran tangkap utama disesuaikan menurut musim dan lokasi sebaran dari masing-masing kelompok udang dan rajungan (Tabel 3).



Gambar 5 Kelompok pukat tarik

Kelompok perangkap pasang surut seperti: sero, jermal, togo, gombang juga menangkap rajungan sebagai hasil sampingan, namun dalam saat tertentu rajungan yang tertangkap cukup banyak ketika rajungan berenang dipermukaan terhanyut bersama massa air pasang dan massa air surut (massa air pasut) (Tabel 4).

Alat tangkap utama rajungan

1) Jaring rajungan

Jaring rajungan tergolong jaring insang (*gillnet*) yang pengoperasiannya menetap di dasar perairan. Lembaran jaring (*webbing*) umumnya terbuat dari bahan benang nilon *monofilament* bernomor 015-030. Sebagian nelayan ada yang menggunakan bahan nilon *multifilament* dengan ukuran benang d/6-d/9, seperti nelayan sibolga menggunakan bahan d/6 dan nelayan banyuwangi menggunakan benang d/9. Konstruksi jaring mempunyai nilai rasio gantung berdaya mulur 0,25-0,60 dengan ukuran mata jaring bervariasi. Jaring dari bahan nilon *multifilament* umumnya menggunakan ukuran mata jaring yang lebih besar dengan nilai rasio gantung 0,42-0,44. Dimensi jaring bervariasi, menyesuaikan kedalaman perairan tempat pengoperasian, pada perairan semakin dangkal cenderung menggunakan jaring dengan tinggi jaring yang semakin rendah (Tabel 3).

Berdasarkan hasil survei di Tanjungpinang umumnya jaring *gillnet* nilon mono/multi filamen berukuran mata >3,5 inci hingga 4 inci dioperasikan pada kedalaman 30 m-40 meter dengan menggunakan dimensi dan volume jaring dalam jumlah banyak. Rajungan yang

tertangkap pada saat survei tanggal 27 April 2013 berukuran lebar karapas (*Cw*) pada modus 14-16 cm. Mereka melakukan pengoperasian dengan menggunakan diversifikasi jaring insang yang lain seperti *gillnet* pari atau *gillnet* ikan dasar lainnya. Nelayan di Sulawesi Selatan khususnya daerah Takalar dan Jeneponto menggunakan nilon *monifilament* 4 inci.

Tabel 3 Kumpulan gillnet udang, ketam dan rajungan

WPP 571								
Nama Lokal	Daerah	Klasifikasi	Bahan	Ukuran (mlxmd)	E	Ms(mm)	Gt/pk	Sasaran tangkap
Jaring udang	Deli serdang	Menetap	PAmono.N o.020	2623x100	0,47	44,45	-/6	Udang, Kepiting, Ikan Demersal
Jaring udang (Pukat Senja)	Langkat	Menetap	PAmono.N o.020	7874x260	0,60	12,7	-/6	Udang, Kepiting, Ikan Demersal
Jaring ketam	Deli Serdang	Menetap	PAmono.N o.025	1050x25	0,45	57,25	-/6	Kepiting, Ikan Demersal
Jaring ketam	Langkat	Menetap	PAmono.N o.028	672x12	0,37	10,16	-/6	Kepiting, Ikan Demersal
Jaring Cerbung	Idi Rayeuk	Hanyut	PAmono.N o.025	3900x300	0,77	25,4	5/20	Cerbung, kepiting
Jaring kepiting	Belawan	Menetap	PAmono.N o.060	1200x7	0,24	12,7	5/12	Kepiting, rajungan
WPP 712								
Jaring rajungan	Banyuwangi	Menetap	PAmulti D/9	1800x9	0,42	101,6	-/7,5	Rajungan
Jaring rajungan	Serang	Menetap	PAmono.N o.020	720x8	0,45	88,9	4/16	Rajungan, kepiting,
Jaring baronang	Tangerang	Berpancang	PAmono.N o.080	840x13	0,28	88,9	3/12	Baronang, rajungan
WPP 713								
Jaring kepiting	Kendari	Menetap	Pamono No. 020	1600x100	0,34	76,2	-/5,5	Rajungan/kepiting
Gillnet kepiting	Banggai/Mjne	Menetap	PAmono.N o.015	480x7	0,39	95,25	5/10	Rajungan
WPP 572								
Jaring jagole	Sibolga	Menetap	Pamono No. 030	1324x70	0,59	88,9	-/9	Rajungan, jabu
Jaring kepiting	Sibolga	Menetap	PAmulti.D /6	970/11	0,44	152,4	-/5,5	Kepiting/rajungan

Sumber: BBPPI Semarang diolah dalam Zarochman (2012)

2) Bubu rajungan

Bubu rajungan ini tergolong perangkap (*traps*). Aneka perangkap termasuk yang berpeluang menangkap rajungan dan kepiting dan rajungan berikut lokasi keberadaannya di seluruh Indonesia diperlihatkan pada Tabel 4. Konstruksi bubu rajungan yang digunakan adalah berupa bubu lipat. Aneka bentuk bubu lipat dengan pintu pada kedua sisi yang berlawanan adalah berbentuk persegi panjang dan berbentuk lonjong. Kedua macam bentuk bubu lipat ini sudah di produk secara fabrikasi berdimensi: 60 x 48 x 24 cm kubil.

Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan (BBPPI) Semarang dalam tahun 2013 sedang memodifikasi bubu lipat tersebut berbentuk kubah dengan dua pintu pada kedua sisi yang berlawanan. Informasi awal dari hasil uji coba penangkapan di Demak dan Jepara telah memperlihatkan hasil tangkapan rajungan yang lebih baik dengan frekuensi kejadian jumlah rajungan yang masuk ke bubu lebih banyak masuk kedalam bubu lipat berbentuk kubah dibandingkan dengan rajungan yang masuk kedalam bubu lipat berbentuk persegi. Dengan pengoperasian yang bersamaan secara komparasi saat *setting* dan *hauling* tidak mengalami kesulitan, bahkan terkesan bubu kubah pada saat penarikan lebih ringan dan tetap stabil pada posisinya di dasar perairan.

Tabel 4 Aneka perangkap *crab* dan lokasi sebarannya di Indonesia

No	Nama Jenis Alat	Kelompok	Lokasi
1	Togo	Perangkap tanpa penaju	- Tjg. Jabung, Jambi - Sambas, Kal-Bar
2	Togo Ikan	Perangkap tanpa penaju	Pulang Pisau, Kal-Tengah
3	Togo Udang	Perangkap tanpa penaju	Pulang Pisau, Kal-Tengah
4	Jodang	Perangkap lainnya	Pelabuhan Ratu, Sukabumi
5	Blengker	Perangkap lainnya	Trenggalek, Jawa Timur
6	Bubu Rajungan	Bubu Berkerangka	- Tj. Pinang, Riau Kepulauan - Gebang, Cirebon, Jawa Barat - Maringgai, Lampung Timur - Paciran, Lamongan, Jawa Timur - Tangerang, Banten - Sorong, Irian Jaya Barat - Labuhan, Pandegelang, Banten
7	Bubu Renjong	Bubu Berkerangka	Ketapang, Kal-Bar
8	Bubu Lipat	Bubu Berkerangka	Jepara, Jawa Tengah
9	Ambao Lipat	Bubu Berkerangka	Tarakan, Kal-Tim
10	Lukah	Bubu Berkerangka	Air Bangis, Padang, Sumbar
11	Bintur Kepiting	Bubu Berkerangka	Sasak, Padang, Sum-Bar
12	Bento	Perangkap lainnya	Tjg. Pinang, Riau Kepulauan
13	Rakang	Perangkap lainnya	- Tanah Laut, Kal-Sel, Nunukan, Kal-Tim Mandonga, Sul-Tenggara - Palopo, Sul-Tenggara

Sumber: Zarochman 2005

Teknologi dan penanganan pasca panen diatas kapal

Rantai *supply* industri perikanan rajungan yang sangat jelas menjanjikan tingkat kesuksesan pengelolaan perikanan yang lebih baik. Rajungan yang baru ditangkap oleh nelayan, dalam kondisi segar dan masih hidup harus segera diproses lebih lanjut. Rajungan segar (*raw materials*) segera dimasak di "*cooking station*" dengan prosedur tertentu untuk menjaga tingkat kualitas hasil produk daging rajungan yang untuk selanjutnya dilakukan pengupasan di *mini plant* yang idealnya telah memenuhi standard/kriteria *sanitary* yang telah dibakukan. Oleh karena itu dalam standard penanganan ikan diatas kapal harus ditetapkan dengan kriteria sesuai dengan bentuk produk rajungan yang disediakan dariatas kapal, yaitu berupa produk segar (*raw materials*) atau melalui proses perebusan (*boiled products/materials of BSC*).

Bila dikehendaki hasil rajungan segar maka disimpan pada wadah dengan pendinginan pada suhu 0-4°C dan dipertahankan sampai masuk ke *mini plant* untuk proses perebusan (*cooking*). Bila disediakan dalam bentuk produk yang sudah direbus maka perlu diperhatikan standard dalam proses perebusan diatas perahu/kapal yaitu setiap 50 kg rajungan direbus

dengan menggunakan air sebanyak 2 liter dan direbus selama 35-40 menit. Langkah selanjutnya setelah perebusan agar dianginkan selama 45 menit lalu disimpan di wadah yang dijaga kebersihannya dan terhindar dari kontaminasi bahan atau benda lain sekecil apapun hingga sampai disetor ke miniplant terdekat.

Permasalahan yang banyak terjadi saat ini adalah, dikarenakan lokasi penangkapan yang makin jauh ke tengah dan nelayan tidak memiliki cukup logistik sehingga penanganan pasca penangkapan tidak optimal di atas kapal nelayan di laut. Nelayan idealnya 1 day trip, dimana hasil tangkap rajungan yang masih segar bisa diolah di hari yang sama di cooking station dan miniplant. Namun karena perjalanan makin jauh, nelayan ada yang melakukan perebusan di tengah laut, namun dengan segala keterbatasan menggunakan air laut yang tidak bersih dan es yang kurang, menyebabkan penurunan kualitas produk daging rajungan.

Manajemen strategi

Manajemen strategi berdasarkan aspek penangkapan, sumberdaya dan penanganan hasil dan pemasaran rajungan dirancang untuk mempertahankan keberlanjutan penangkapan rajungan dengan jaminan kelestarian sumberdaya dan kualitas rajungan sehingga memberikan nilai tambah dan pendapatan. Inisiasi kegiatan dari ketiga aspek timbul dari para pihak secara sinergi seperti lembaga teknis pemerintah (kementerian terkait), pelaku usaha dari hulu hingga hilir (nelayan-bakul/miniplant-pengekspor), dan pihak terkait lain untuk menghasilkan sistem industrialisasi perikanan rajungan yang maju dan mandiri yang disatu sisi sumberdaya rajungan bisa dimanfaatkan sebagai komoditas perdagangan yang berkualitas dan bernilai, disisi yang lain sumberdaya rajungan dapat dilestarikan keberadaannya.

Dari aspek teknologi penangkapan rajungan tentang isu alternatif usaha penangkapan rajungan yang ramah lingkungan dari segi manajemen penangkapan rajungan yang unggul dan bertanggung jawab sebagai berikut: 1) berdasarkan sebaran rajungan pada ukuran yang dapat ditangkap dengan keseragaman ukuran yang lebih besar cenderung pada daerah operasi yang lebih dalam. 2) dengan ditemukannya alat penangkapan ikan yang mempunyai efisiensi lebih baik dan ramah lingkungan pada daerah operasi di perairan lebih dalam diluar daerah habitat kritis (> 5m.....>10m.....>15m.....>30m) maka diciptakan *prototipe* usaha penangkapan rajungan, seperti: penerapan bubu lipat berangkai dengan ukuran dan bentuk yang mempunyai penampilan lebih baik, stabil dan lebih ringan penarikannya (misal bubu kubah berukuran tertentu terangkai dalam satu unit yang dapat dioperasikan dengan satu pola operasi penangkapan yang paling efisien). Pada penggunaan jumlah bubu yang lebih banyak (>300-700 unit) disarankan menggunakan alat bantu penarik talu (*line hauler*) sehingga dapat diperpendek masa tunggu untuk peningkatan frekuensi pengoperasian pada daerah insitu dengan padat sebaran yang tinggi. 3) pengoperasian jaring insang rajungan dari bahan nilon mono/multi filament berukuran mata jaring > 3,5-4 inci pada perairan >20m.....>30 m dengan nilai E: 045-0,60.

Interaksi perikanan pantai yang padat dan dengan keberagaman perikanan yang sangat kompleks sulit diterapkan peraturan untuk penyelamatan sumberdaya rajungan melalui pembatasan atau pelarangan alat tangkap tertentu. Pengendalian input dalam manajemen penangkapan rajungan lebih dikenal penerapan kuota penangkapan secara spasial dan periodik atas dasar kesepakatan. Rajungan yang tertangkap oleh beragam alat tangkap yang justru sulit pendataannya, maka belum saat yang tepat bila diterapkan pengaturan alat tangkap.

Pengalihan usaha penangkapan rajungan dengan alat tangkap yang lebih efektif namun lebih ramah lingkungan sebagai alternatif kebijakan untuk mengurangi tekanan sumberdaya rajungan pada habitat kritis. Pembinaan penanganan rajungan di atas perahu atau kapal dilakukan dengan percontohan sesuai dengan pola operasi penangkapan rajungan. Pendekatan ini untuk menyadarkan nelayan agar tidak sekedar menangkap rajungan tanpa memperhatikan

nilai ekonomis khususnya rajungan yang bernilai ekspor tinggi. Pendataan produksi dan sumberdaya rajungan sebagai bahan analisa untuk pengelolaan sumberdaya rajungan. Pengamatan biologi dan parameter lingkungan akan semakin memahamkan betapa penting daerah konservasi untuk penyelamatan daur rajungan pada ekosistem habitat kritis. Oleh karena itu dari pengamatan ini akan dapat dipetakan zona konservasi di setiap daerah atas kesepakatan sebagai kearifan lokal yang dijunjung tinggi oleh masyarakat dan pemerintah daerah. Dengan adanya daerah konservasi di setiap daerah maka menjadi ruang pertumbuhan (*spasial growth*) yang sangat penting mendukung kondisi pemulihan populasi sumberdaya akuatik termasuk rajungan. Hal ini akan lebih realistis bisa diterapkan ketimbang menghentikan perikanan tertentu seperti salah satu contoh kasus misalnya, *overfishing* sumberdaya perikanan rajungan di barat daya Australia, dibuat kebijakan dengan melakukan moratorium selama 3 tahun, kemudian dilanjutkan dengan penutupan musim penangkapan selama 3 bulan musim puncak pemijahan dan meningkatkan minimum *legal size* (12.7-13 cm *CW*). Dalam rancangan pengelolaan perikanan rajungan di Indonesia penetapan minimum *legal size* meskipun sulit dilaksanakan tapi perlu ditetapkan atas dasar analisa hasil pendataan yang lebih nyata. Penguatan pendataan ini dapat dilaksanakan secara sinergi oleh para pihak yang berkompeten dengan didukung pelaku usaha perikanan rajungan mulai hulu hingga hilir seperti nelayan, bakul/miniplant, dan pengeksport.

Dari aspek penanganan hasil dan pemasaran melalui suatu pembinaan dan peraturan yang dapat dilaksanakan dengan diikuti penegakannya secara nyata. Arah pembinaan ini dalam konteks kemandirian sehingga tidak mudah diatur oleh pihak pembeli dari luar negeri. Dengan disiplin sesuai standar baku produk internasional yang telah diberdayakan dari hasil pembinaan yang tepat. Kemajuan yang dicapai dalam penanganan hasil untuk produk daging rajungan yang berkualitas standar internasional dipertahankan berbarengan dengan akurasi implementasi Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan Nasional dalam sistem industrialisasi usaha penangkapan rajungan di tanah air.

KESIMPULAN

Strategi industrialisasi penangkapan rajungan menggambarkan keterkaitan antara industrialisasi dan penangkapan rajungan yang ramah lingkungan sesuai *ekolabelling* internasional.

Untuk itu dalam manajemen strategi berdasarkan aspek penangkapan, pendataan produksi dan sumberdaya, penanganan hasil dan pemasaran rajungan dirancang untuk mempertahankan keberlanjutan penangkapan rajungan dengan jaminan kelestarian sumber daya dan kualitas rajungan sehingga memberikan nilai tambah dan pendapatan.

Terkait aspek pendataan produksi dan sumberdaya rajungan adalah hasil pendataan produksi dan pengamatan biologi sumberdaya rajungan. Aspek penanganan hasil dan pemasaran adalah langkah-langkah penyadaran memproduksi rajungan mulai dari nelayan penangkap rajungan, kelompok bakul dan mini plant rajungan, serta perusahaan pengeksport rajungan. Aspek teknologi perikanan tangkap adalah penggunaan sarana pengkapan dan penanganan rajungan di kapal yang ramah lingkungan dan berkualitas.

Dalam sistem industrialisasi penangkapan rajungan hendaknya dicapai kemajuan dan kemandirian usaha penangkapan rajungan yang berkelanjutan untuk pemasaran internasional dan domestik dengan akurasi terlaksananya rencana pengelolaan perikanan rajungan nasional.

Saran

Untuk melarang penangkapan rajungan dengan alat tangkap pukat/garok maka perlu payung hukum yang jelas, "pemerintah mengeluarkan peraturan (surat Dirjen/Direktur/surat edaran, atau sejenis) larangan penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan". Sosialisasi penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan/ yang direkomendasikan oleh pihak pemerintah di tingkat propinsi, kabupaten dengan melibatkan dinas propinsi dan kabupaten beserta unit pengolah industri (UPI) rajungan, supplier/nelayan dan yang terkait lainnya.

Melakukan pilot project penerapan pada wilayah-wilayah yang siap mendukung dan terus diaplikasikan secara bertahap pada lokasi-lokasi utama penangkapan rajungan dengan melibatkan pihak-pihak terkait dari unsur ABG: akademisi, bisnis dan *government*/pemerintah (universitas, UPI/APRI, KKP pusat: P2HP, BBPPI.). Penyediaan alat tangkap yang direkomendasikan di lokasi-lokasi utama penangkapan rajungan. Dapat dilakukan kerjasama dengan pihak-pihak terkait di tingkat propinsi dan atau kabupaten.

Para pelaku usaha dan lembaga pemerintahan terkait industrialisasi rajungan selalu mengawal secara proaktif atas keberlanjutan usaha penangkapan rajungan di tanah air.

DAFTAR PUSTAKA

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Species Fact Sheet Portunus Pelagicus* [Internet]. [Diunduh 2013 April 21]. Tersedia pada: <http://www.fao.org/fishery/species/2629/en>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2012. *Statistik Perikanan Tangkap Indonesia 2011*. Jakarta.
- Gates K, Parker A, Bauer D, Huang YW, Rippen T. 1993. Thermal Processing Quality and Safety Consideration for The Blue Crab Industry. *Marine Extension Bulletin*. No. 14.
- Gates K, Parker A, Bauer D, Huang YW, Rippen T. 1993. Quality and Safety Considerations for Thermally Processed Blue Crab Meat. University of Georgia
- NFI Crab Council's Minimum Size Restrictions Begin. [Internet]. [Diunduh 2013 Mei 2]. Tersedia pada: <http://www.aboutseafood.com/press/press-releases/nfi-crab-council-s-minimum-size-restrictions-begin>.
- Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition. 2011. Pathogenic Bacteria Survival Through Cooking or Pasteurization. Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance. United States
- Zarochman. 1994. Suatu Pengenalan Teknologi Penangkapan Crab dengan Bubu Berangkai di Jepang. *Jurnal Ariomma*, edisi perdana. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang. ISSN no. 0854 – 6843.
- Zarochman. 2005. *Bubu Rajungan di Indonesia. Informasi Teknologi Penangkapan Ikan*. Semarang: Balai Pengembangan Penangkapan Ikan.