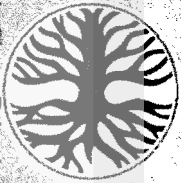




Vol.16, No.2, Desember 2012

ISSN 0853 - 7194



JURNAL EKONOMI LINGKUNGAN

Profitabilitas Pengelolaan Perikanan Tangkap Lestari: Aplikasi Kebijakan Pembatasan Ukuran Tangkap (*Minimum Legal Size*) Rajungan di Cirebon

Rizal Bahtiar, Nuva, Nia Kurniawati Hidayat, Dessy Anggraeni

Ekonomi Makro Gambut di Indonesia

M. Suparmoko, M. Ratnaningsih, Yugi Setyarko, Haryo Setyo Wibowo

Pembelajaran dari Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Eksisting bagi Penyusunan Protokol Pembayaran Jasa Lingkungan Indonesia

Zuzy Anna

Application of Eco-Sociopreneurship

Lieke Riadi

The Polluters' Pay Principle with Possible Applications for Indonesia

Michael Linddal

J. Ek. Lingk.	Vol.16	No.2	Hal. 78-132	Jakarta Desember 2012	ISSN 0853 - 7194
---------------	--------	------	----------------	--------------------------	---------------------

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



JURNAL EKONOMI LINGKUNGAN

Jurnal Ekonomi Lingkungan adalah wadah untuk menerbitkan tulisan ilmiah dengan cakupan bidang ilmu ekonomi sumber daya alam dan lingkungan berupa hasil penelitian, studi kepustakaan, maupun tulisan ilmiah yang memuat aspek ekonomi bidang sumber daya alam dan lingkungan hidup. Jurnal ini terbit sejak tahun 1996 dengan frekuensi terbit dua kali dalam setahun, setiap bulan Juni dan Desember.

Penanggung Jawab

Drs. Imam Hendargo Abu Ismoyo, M.A (Deputi Bidang Tata Lingkungan KLH)

Dewan Editor

Ir. Laksmi Dhewanthi, M.A (Asisten Deputi Ekonomi Lingkungan KLH)
Ir. Novrizal Tahar, M.Si (Kepala Bidang Perencanaan Ekonomi Lingkungan KLH)
Ir. Gustami, M.Sc (Kepala Bidang Insentif dan Pendanaan Lingkungan KLH)
Ir. Gagan Firmansyah, M.Si (Kasubbid Valuasi Ekonomi Lingkungan KLH)
Sulistianingsih S. S.E, M.Sc (Kasubbid Internalisasi Ekonomi Lingkungan KLH)

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.Sc (Institut Pertanian Bogor)
Prof. Dr. M. Suparmoko (Universitas Budi Luhur)
Dr. Ir. Awal Subandar, M.Sc (Kementerian Sosial)
Ir. Virza Sasmitawidjaja, M.Sc (World Bank)
Ir. Sri Hudyastuti (Kementerian Lingkungan Hidup)

Redaksi Pelaksana

Isharyanto, S.Sos
Lestiyo Nurbaningsih, S.E
Laura Reviani Bestari, S.E
Untung Bambang Suradi, S.H
Yayan Ariyanto Rojikin, S.Kom

Jurnal Ekonomi Lingkungan diterbitkan oleh Asisten Deputi Ekonomi Lingkungan, Deputi Bidang Tata Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup

Alamat Redaksi/Penerbit:

Asisten Deputi Ekonomi Lingkungan, Deputi Bidang Tata Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup
Gedung A Lantai 4
Jl. D.I. Panjaitan Kav. 24, Kebon Nanas Cipinang, Jakarta Timur 13410
Telp./Fax (021) 8517161/85911854
Email: jurnal_ek_lingk@menlh.go.id
Website: <http://www.menlh.go.id>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



JURNAL EKONOMI LINGKUNGAN

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Pengantar Redaksi	ii
Lembar Abstrak	iii
Profitabilitas Pengelolaan Perikanan Tangkap Lestari: Aplikasi Kebijakan Pembatasan Ukuran Tangkap (<i>Minimum Legal Size</i>) Rajungan di Cirebon <i>Rizal Bahtiar, Nuva, Nia Kurniawati Hidayat, Dessy Anggraeni</i>	78-87
Ekonomi Makro Gambut di Indonesia <i>M. Suparmoko, M. Ratnaningsih, Yugi Setyarko, Haryo Setyo Wibowo</i>	88-100
Pembelajaran dari Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Eksisting bagi Penyusunan Protokol Pembayaran Jasa Lingkungan Indonesia <i>Zuzy Anna</i>	102-117
Application of Eco-Sociopreneurship <i>Lieke Riadi</i>	118-122
The Polluters' Pay Principle with Possible Applications for Indonesia <i>Michael Linddal</i>	124-132
Indeks Penutup Terbitan	133-134

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



JURNAL EKONOMI LINGKUNGAN

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Ekonomi Lingkungan adalah jurnal yang diterbitkan dan didanai oleh Asisten Deputi Ekonomi Lingkungan, Deputi Bidang Tata Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup.

Jurnal ini merupakan publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, studi kepustakaan, maupun tulisan ilmiah dengan cakupan bidang ilmu ekonomi dan bidang sumber daya alam dan lingkungan hidup. Jurnal ini terbit sejak tahun 1996 dengan frekuensi terbit dua kali dalam setahun.

Jurnal Ekonomi Lingkungan Volume 16 Nomor 1 Tahun 2012 merupakan edisi kedua yang diterbitkan pada tahun 2012. Sebagai upaya lanjutan peningkatan mutu jurnal, pada edisi ini pengelola melakukan perubahan terhadap penyuntingan, penampilan, dan gaya penulisan jurnal, penambahan Mitra Bestari serta penyesuaian substansi isi dengan perkembangan isu ekonomi lingkungan saat ini.

Sebagaimana edisi-edisi sebelumnya, pada edisi kali ini Jurnal Ekonomi Lingkungan menampilkan lima buah tulisan ilmiah, yaitu: Profitabilitas Pengelolaan Perikanan Tangkap Lestari: Aplikasi Kebijakan Pembatasan Ukuran Tangkap (*Minimum Legal Size*) Rajungan di Cirebon; Ekonomi Makro Gambut di Indonesia; Pembelajaran dari Skema Pembayaran Jasa Lingkungan Eksisting bagi Penyusunan Protokol Pembayaran Jasa Lingkungan Indonesia; *Application of Eco-Sociopreneurship*; dan *The Polluters' Pay Principle with Possible Applications for Indonesia*.

Kelima tulisan yang dimuat merupakan representasi dari beragamnya permasalahan dan tantangan dalam penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dipandang dari aspek ekonomi. Diharapkan tulisan-tulisan tersebut dapat memberi kontribusi bagi peningkatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, serta bagi para peneliti maupun masyarakat secara umum. Akhir kata, pengelola jurnal mengucapkan terima kasih kepada seluruh penulis yang telah berpartisipasi, juga kepada para pembaca jurnal ini. Selamat membaca!

PROFITABILITAS PENGELOLAAN PERIKANAN TANGKAP LESTARI: APLIKASI KEBIJAKAN PEMBATAAN UKURAN TANGKAP (*MINIMUM LEGAL SIZE*) RAJUNGAN DI CIREBON

RIZAL BAHTIAR, NUVA, NIA KURNIAWATI HIDAYAT, DESSY ANGGRAENI

Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, FEM-IPB

Sustainable Fisheries Partnership

Alamat: Kampus IPB Dramaga, Bogor

Email: rizal_bht@yahoo.com

Diterima: 26 September 2012; Direvisi: 3 Oktober 2012; Disetujui: 15 Oktober 2012

ABSTRACT

Blue swimming crab (BSC) is one of fish species in Indonesia which have a potential export markets. In 2010, BSC exports accounted for about 17% (US\$ 177 million) of the total Indonesian fishery export to the US. In Cirebon, BSC have an important role in fishing activities. Regarding to this, BSC increasing production must also be accompanied by its sustainability. One effort that can be done is to apply "minimum legal size" (MLS) policy of fishing to anticipate an increasing trend of catching small BSC. Then, the general objective of the study is: to provide information on the economic value of implementing a MLS for the BSC fishery and comparing that with continuation of unregulated fishing (business as usual). The results show that in the considerably depleted area, MLS policy will increase BSC stock in early years. The model shows that for the next 10 years, BSC stock with the size bigger than 8.5 cm will increase in early years, and then achieve a stable condition in the following year. In the profitability point of view, MLS will benefit the fishermen who catch the mature BSC. Besides, for the miniplant (BSC processing bussiness), the implementation of MLS policy also will benefit them in the long run (assuming a 10-year period), although in the short term will slightly affect the income of miniplant.

Keywords: blue swimming crab (BSC), minimum legal size (MLS) policy, mini-plant, profitability of sustainable fisheries.

ABSTRAK

BSC (rajungan) adalah salah satu spesies ikan di Indonesia yang memiliki pasar ekspor yang potensial. Pada tahun 2010, ekspor BSC menyumbang sekitar 17% (US \$ 177 juta) dari keseluruhan ekspor perikanan Indonesia ke Amerika Serikat. Di Cirebon, BSC memiliki peran penting dalam kegiatan perikanan. Terkait dengan hal tersebut, peningkatan produksi BSC juga harus disertai dengan pelestariannya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan kebijakan pembatasan ukuran tangkap (MLS) untuk mengantisipasi kecenderungan peningkatan penangkapan BSC berukuran kecil. Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk memberikan informasi tentang nilai ekonomi dalam menerapkan kebijakan MLS untuk BSC dan membandingkan dengan penangkapan ikan yang tidak diatur (bisnis seperti biasanya). Hasilnya menunjukkan bahwa di daerah yang banyak terdepleksi, kebijakan MLS akan meningkatkan stok rajungan di awal tahun. Model ini menunjukkan bahwa untuk 10 tahun ke depan, stok BSC dengan ukuran lebih dari 8,5 cm akan meningkat di tahun-tahun awal, dan kemudian mencapai kondisi stabil pada tahun berikutnya. Dari sudut pandang profitabilitas, MLS akan

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1. Dilarang menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk tujuan komersial atau untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Pogor Agricultural University

menyuntungkan para nelayan yang menangkap BSC dewasa. Selain itu, untuk miniplant (bisnis pengolahan BSC), penerapan kebijakan tersebut juga akan menguntungkan mereka dalam jangka panjang (dengan asumsi periode 10 tahun), meskipun dalam jangka pendek akan sedikit mempengaruhi pendapatan miniplant.

Kata kunci: Blue swimming crab (BSC)/ rajungan, pembatasan ukuran tangkap (MBS), miniplant, profitabilitas perikanan berkelanjutan.

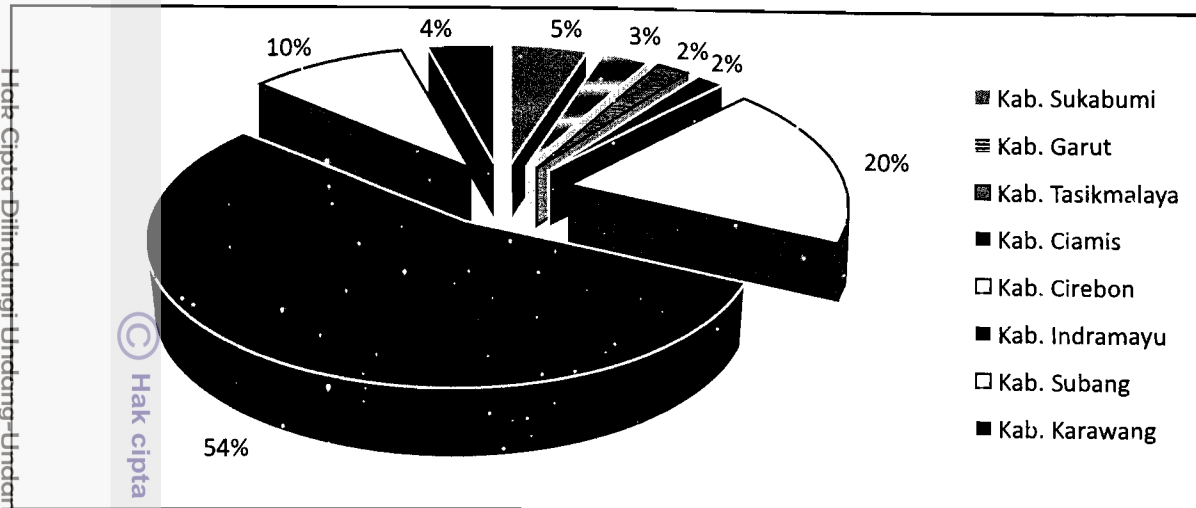
PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dan maritim terbesar di dunia, dengan luas laut teritori sekitar 8 juta km² atau 75% dari luas wilayah (LAPAN, 2012). Berdasarkan pembagian daerah statistik FAO (FAO Statistical Area), Perairan Indonesia dibagi ke dalam dua wilayah statistik, yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Sesuai dengan kedua daerah statistik FAO tersebut, perairan Indonesia terbagi menjadi 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) dimana laut Jawa merupakan salah satu bagian dari Perairan Paparan Sunda yang relatif dangkal. Perairan paparan yang relatif dangkal dan banyaknya sungai yang bermuara ke perairan tersebut biasanya merupakan daerah penyebaran (habitat) sumberdaya ikan demersal yang subur (Badrudin dan Wiadnyana, 2010).

Rajungan (*portunus pelagicus*) yang dikenal juga dengan sebutan *blue swimming crab* (BSC) merupakan salah satu jenis ikan demersal yang potensial untuk pasar ekspor. Sebagian besar hasil tangkapan rajungan merupakan konsumsi ekspor dan hanya sedikit untuk konsumsi domestik, dimana ekspor rajungan meningkat karena tingginya permintaan luar negeri terutama dari

Amerika Serikat. Pada tahun 2010, ekspor rajungan menyumbang sekitar 17% dari total ekspor produk perikanan Indonesia ke Amerika, yaitu sebesar US\$ 177 juta (nilai ekspor menggunakan *unit price* berdasarkan data perdagangan luar negeri yang tersedia di NMFS <http://www.st.nmfs.noaa.gov/st1/trade/index.html>). Berdasarkan kontribusi terhadap ekspor perikanan Indonesia, rajungan menempati urutan ke empat (6.3%) setelah udang (41%), jenis ikan lainnya (29%), dan tuna (14%) (MMAF and JICA 2009).

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi penghasil ikan yang cukup besar di Indonesia. Total volume produksi perikanan tangkap laut Jawa Barat pada tahun 2008 mencapai 176.448 ton dengan nilai produksi Rp 63.882.745.300 (Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Barat, 2009). Berdasarkan daerah penghasil ikan tangkap di Jawa Barat, Kabupaten Cirebon menempati peringkat dua besar dalam produksi perikanan tangkap dengan persentase 20 persen (Gambar 1). Kabupaten Cirebon merupakan salah satu kawasan pesisir di Timur Jawa yang dikenal dengan hasil laut seperti udang dan kepiting/rajungan.

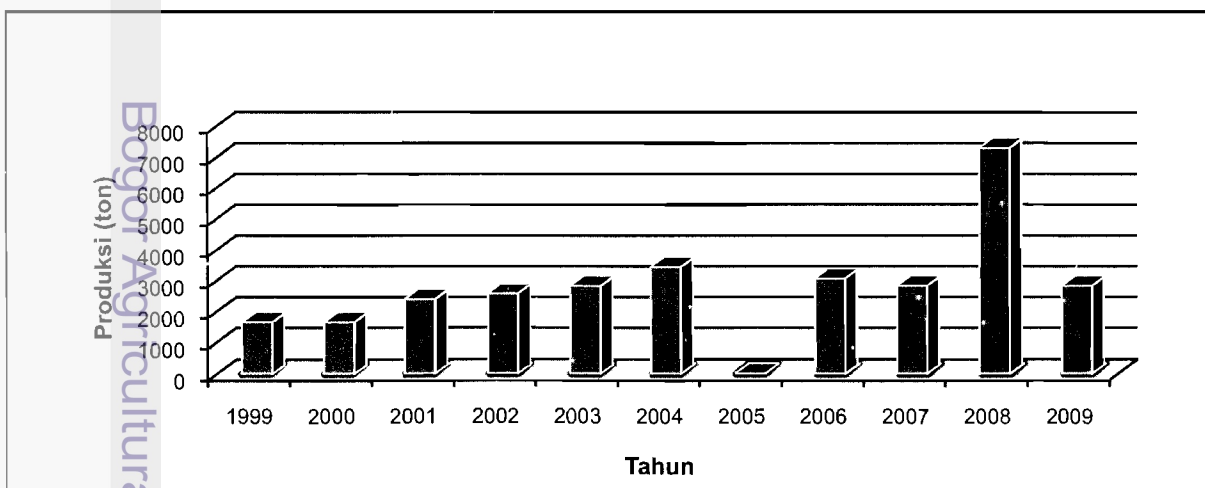


Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Barat, 2009

Gambar 1. Proporsi Produksi Perikanan Tangkap Berdasarkan Daerah di Jawa Barat Tahun 2008

Rajungan merupakan salah satu sumberdaya ikan yang memiliki peranan penting dalam kegiatan perikanan tangkap di Kabupaten Cirebon. Rata-rata produksi rajungan di kabupaten Cirebon dari tahun 1999 sampai 2009 adalah 3,000 ton per tahun (Gambar 2). Berdasarkan data statistik Kabupaten Cirebon terlihat bahwasanya tren produksi rajungan meningkat dari tahun 1999-2004. Akan tetapi kondisi ini berbeda di tahun 2005, dimana pada tahun

tersebut tidak terdapat produksi rajungan (0 ton). Tahun 2008, produksi rajungan kembali meningkat pesat mencapai angka 7,400 ton. Menurut pejabat terkait, fluktuasi produksi rajungan ini dikarenakan kegiatan penangkapan rajungan sangat dipengaruhi oleh kondisi laut dan cuaca. Akan tetapi, tren ini juga menunjukkan bahwa stok rajungan sangat sensitif terhadap penangkapan dalam periode tertentu.



Sumber: Kabupaten Cirebon dalam Angka, 2010

Gambar 2. Tren Produksi Rajungan di Kabupaten Cirebon Tahun 1999- 2009

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tren peningkatan produksi rajungan yang berarti terjadinya peningkatan penangkapan oleh nelayan di Indonesia, termasuk Cirebon salah satunya adalah karena meningkatnya permintaan rajungan terutama untuk pasar ekspor. Peningkatan produksi rajungan tersebut tentunya juga harus diiringi dengan penjagaan kelestarian rajungan. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan membuat regulasi pembatasan ukuran tangkap rajungan oleh nelayan (*minimum legal size*) guna mengantisipasi kecenderungan peningkatan penangkapan rajungan yang berukuran kecil dan menyebabkan rajungan tidak bisa mencapai usia dewasa untuk berkembang biak.

Selain diharapkan bisa menjamin pengelolaan dan penangkapan rajungan secara lestari, pembatasan ukuran tangkap rajungan sebaliknya juga dikhawatirkan berpotensi mengurangi pendapatan pihak yang terlibat dalam industri rajungan (dalam hal ini adalah nelayan dan *mini-plant*). Di Kabupaten Cirebon, terdapat lebih dari 400 kapal tangkap rajungan. Dalam melakukan aktivitas penangkapan rajungan, nelayan tersebut menggunakan tiga tipe alat tangkap yang berbeda, yaitu bubu lipat, jaring kejer 3.5 cm dan 4 cm, dan garok (*trawl*). Nelayan-nelayan di Cirebon ini sebagian besar merupakan kebijakan nelayan penuh waktu. Oleh karena itu, dalam kajian ini akan dilihat dampak dari penerapan kebijakan *minimum legal size* terhadap potensi lestari rajungan serta profitabilitas nelayan dan *mini-plant*.

KAJIAN PUSTAKA

Kebijakan *Minimum Legal Size* dan Potensi Lestari Rajungan

Kebijakan *minimum legal size* di sektor perikanan tangkap berpotensi menghasilkan dampak positif maupun negatif negatif. Penerapannya dalam jangka pendek dikhawatirkan dapat mengurangi jumlah penangkapan dan pendapatan nelayan rajungan. Namun, dalam jangka panjang stok ikan akan dapat dipertahankan yang berujung pada kelestarian rajungan dan tentu saja dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan di Cirebon, rata-rata hasil tangkapan nelayan rajungan yang menggunakan jaring kejer adalah 1.2- 4.2 kg/perahu/trip. Desember sampai Maret merupakan bulan-bulan *peak season* dengan rata-rata hasil tangkapan mencapai 40-60 kg/perahu/trip. Selain itu, nelayan yang menggunakan alat tangkap *garok* (*mini trawl*) juga menunjukkan jumlah tangkapan yang hampir sama dengan nelayan kejer. Pada saat kondisi *low season*, rata-rata hasil tangkapan adalah 3-10 kg/perahu/trip. Sementara pada saat *peak season* rata-rata hasil tangkapan nelayan dapat mencapai 15-50 kg/perahu/trip.

Nelayan dan *bakul* rajungan di Cirebon juga menyatakan bahwa terdapat indikasi terjadinya penurunan hasil tangkapan rajungan dalam lima tahun terakhir.

Pada tahun 2004, nelayan yang menggunakan jaring kejer di Cirebon bisa menghasilkan tangkapan rajungan hingga 10 kg/perahu/trip pada saat kondisi *low season*, akan tetapi saat ini sebagaimana sudah

dijelaskan, rata-rata hasil tangkapan nelayan rajungan hanya 2 kg/perahu/trip, dan maksimum 4 kg/perahu/trip.

Penurunan hasil tangkapan ini diperkirakan akibat jumlah nelayan yang menangkap rajungan terus bertambah dan sebagian dari mereka menggunakan alat tangkap yang merusak -seperti *garok*- serta menangkap rajungan dengan ukuran yang masih sangat kecil. Selain penurunan hasil tangkapan, ukuran tangkapan rajungan juga terus mengecil dimana kondisi ini secara tidak langsung menunjukkan *catching effort* setiap nelayan rajungan meningkat, dan juga menandakan rajungan tidak menghasilkan *maximum economic benefits*. Kondisi ini menunjukkan perlu adanya perhatian dan kebijakan khusus dalam pengelolaan penangkapan rajungan oleh setiap pihak yang terkait agar tercapai kondisi perikanan tangkap lestari serta mencegah terjadinya *overfishing*.

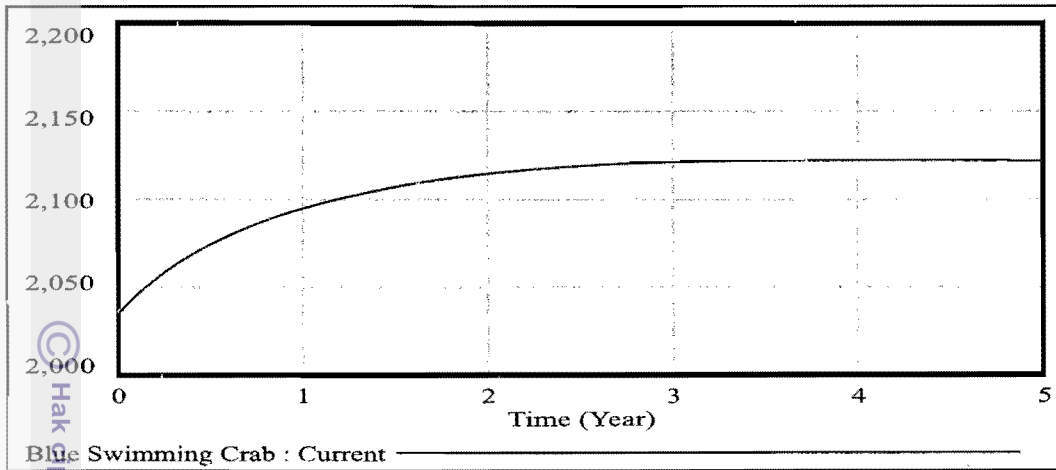
Pendekatan yang umum digunakan untuk menghasilkan sumberdaya ikan yang lestari adalah dengan menerapkan konsep kebijakan pembatasan ukuran tangkap (*minimum legal size*) agar sumberdaya ikan tangkap tersebut bisa mencapai usia dewasa untuk berkembangbiak. *Minimum legal size* merupakan alat dasar pengelolaan untuk membatasi tingkat eksploitasi di perairan perikanan tangkap yang banyak

diusulkan. Pembentukan model yang tepat nantinya sangat penting dalam memprediksi konsekuensi dari kebijakan dan memonitor tingkat keberhasilan kebijakan. Model bioekonomi dapat memprediksi perubahan nilai rente ekonomi nelayan dan nilai eksistensi biomassa rajungan di ekosistem (Nugraha dan Bahtiar, 2011).

Sampai saat ini, masih belum terdapat kontrol yang tegas terkait dengan penangkapan rajungan di Indonesia. Nelayan rajungan dapat menangkap rajungan dengan ukuran kecil di bawah standar (ukuran karapas > 8.5 cm) dan bisa menjualnya ke industri kecil pengolah rajungan (*mini-plant*). Para ahli percaya bahwasanya penangkapan rajungan dengan ukuran di bawah standar akan menyebabkan terjadi deplesi stok sumberdaya rajungan, karena rajungan yang ditangkap tidak memiliki kesempatan untuk mencapai usia dewasa dan berkembangbiak.

Gambar 3 menunjukkan dengan diberlakukannya kebijakan pembatasan ukuran tangkapan rajungan, maka dalam 5 tahun kedepan stok rajungan > 8,5 cm mengalami peningkatan pada tahun-tahun awal lalu meningkat hingga mencapai kondisi stabil pada tahun berikutnya. Ini menunjukkan bahwa penerapan kebijakan dapat mendorong tingkat stok rajungan > 8,5 cm lebih tinggi dan stabil (Nugraha dan Bahtiar, 2011).

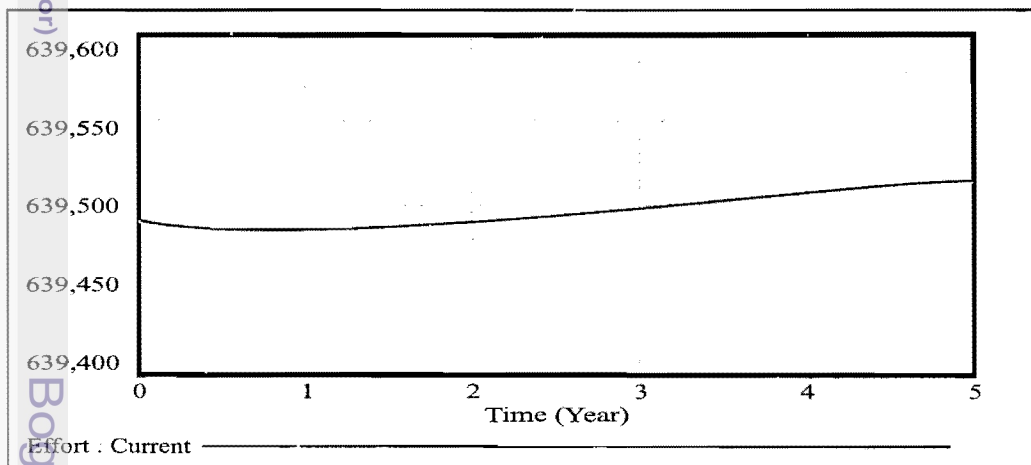
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Gambar 3. Kondisi Stok Rajungan dalam Lima Tahun Kedepan dengan Penerapan Kebijakan *Minimum Legal Size*

Selanjutnya, dengan diberlakukan kebijakan ini nilai *effort* mengalami penurunan dari kondisi open access (639.489 *day fishing*) pada tahun pertama akibat adanya masa tunggu peningkatan stok rajungan. Nilai *effort* kemudian meningkat seiring terjadinya peningkatan stok

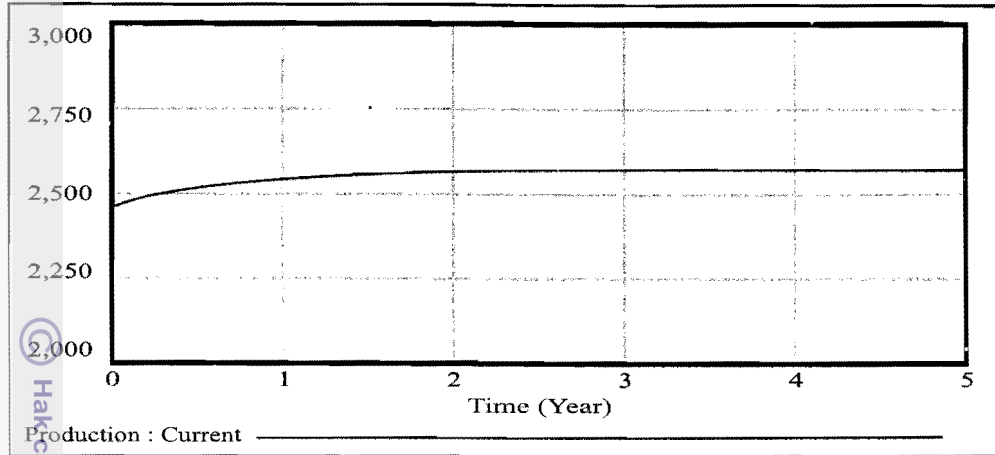
rajungan. Peningkatan *effort* pada tahun berikutnya menunjukkan bahwa nelayan akan meningkatkan *fishing effort* ketika melihat perikanan memberikan hasil yang meningkat. Simulasi menunjukkan fluktuasi *effort* ketika diberlakukan kebijakan *minimum legal size*.



Gambar 4. Grafik *Effort* Nelayan dengan Pemberlakuan Kebijakan *Minimum Legal Size*

Penurunan dan peningkatan *effort* secara langsung mempengaruhi tingkat produksi yang dihasilkan jika kebijakan MLS diterapkan. Gambar 5

menunjukkan jumlah produksi yang diprediksi dengan melakukan simulasi.



Gambar 4. Grafik Produksi Rajungan dengan Pemberlakuan Kebijakan *Minimum Legal Size*

Hasil simulasi menunjukkan nilai yang meningkat pada tahun awal. Pada tahun ke dua jumlah produksi kembali mencapai stabil. Peningkatan produksi pada tahun pertama terjadi karena adanya penurunan *effort* yang dilakukan nelayan ditambah dengan peningkatan stok. Sehingga produksi dapat naik. Namun pada tahun kedua sampai tahun kelima produksi menunjukkan kondisi kestabilan walaupun *effort* pada tahun kedua sampai tahun kelima mengalami peningkatan. Yang harus menjadi catatan bahwasanya dalam kondisi ini produksi yang dihasilkan merupakan rajungan di atas 8,5 cm yaitu rajungan dengan nilai ekonomis (Nugraha dan Bahtiar, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profitabilitas Nelayan Rajungan dan *Mini-Plant*

Dengan menerapkan kebijakan *minimum legal size*, diasumsikan bahwasanya dalam jangka pendek akan terjadi pengurangan tangkapan dan juga produksi rajungan. Kondisi ini akan terlihat jelas di daerah dengan jumlah rajungan ukuran kecil (< 8.5 cm) lebih banyak dibandingkan yang

berukuran besar (standar). Oleh karena itu, studi ini menggunakan analisis biaya manfaat (CBA) untuk menghitung dampak penerapan kebijakan pembatasan ukuran tangkapan terhadap profitabilitas nelayan dan *mini-plant*. Penerapan kebijakan tentunya akan mengurangi jumlah tangkapan nelayan di tahun-tahun awal, dan akan berdampak terhadap penurunan produksi *crabmeat* di tingkat *mini-plant*. Dalam analisis profitabilitas ini, tiga kriteria investasi yang digunakan adalah *net present value* (NPV), *Net B/C*, dan *internal rate of return* (IRR) baik di tingkat nelayan maupun *mini-plant*.

Analisis Profitabilitas di Tingkat Nelayan

Analisis profitabilitas di tingkat nelayan dibatasi hanya untuk penggunaan jaring *kejer* dan *garok* dalam penangkapan rajungan. Komponen-komponen biaya (biaya investasi dan operasional) yang dikeluarkan nelayan dalam kegiatan penangkapan rajungan didapat dari hasil wawancara dengan nelayan rajungan. Semua biaya tersebut

1. Ditinjau mengenai kebijakan dan peraturan yang berlaku dalam pengelolaan perikanan tangkap, penulis akan membahas mengenai kebijakan yang berlaku dalam pengelolaan perikanan tangkap. Hal ini penting untuk mengetahui kebijakan yang berlaku dalam pengelolaan perikanan tangkap. Hal ini penting untuk mengetahui kebijakan yang berlaku dalam pengelolaan perikanan tangkap.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

diasukkan ke dalam perhitungan. Biaya investasi yang dikeluarkan nelayan antara lain adalah biaya pengadaan perahu, pembelian alat tangkap, dan mesin kapal. Total biaya investasi nelayan yang menggunakan jaring *kejer* lebih kecil dibandingkan dengan *garok*. Selanjutnya, untuk biaya operasional juga dihitung yang merupakan biaya yang dikeluarkan

nelayan untuk setiap trip penangkapan rajungan. Nelayan rajungan mengeluarkan biaya untuk pembelian bahan bakar, makanan selama melaut, dan pengeluaran bagi hasil dengan anggota nelayan lain di dalam satu perahu. Besaran biaya investasi dan operasional yang dikeluarkan setiap nelayan rajungan per tahun dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Total Biaya Penangkapan Rajungan Berdasarkan Jenis Alat Tangkap, 2011

Jenis Biaya	Nelayan Jaring Kejer (Rp.)	Nelayan Garok (Rp.)
Biaya Investasi	35,500,000	39,700,000
Biaya Operasional	92,948,000	29,470,000
TOTAL	128,448,000	69,190,000

Penerimaan nelayan rajungan merujuk kepada rata-rata penerimaan yang didapat nelayan dari penjualan rajungan setiap tahunnya. Berdasarkan pengukuran hasil tangkapan nelayan di Cirebon, didapat bahwasanya rajungan yang ditangkap nelayan dengan jaring *kejer* hanya sedikit yang berada di bawah ukuran standar. Oleh karena itu, dampak penerapan kebijakan *minimum legal size* tidak akan terlalu memberikan dampak signifikan bagi kegiatan penangkapan rajungan nelayan

tersebut. Sebaliknya, nelayan yang menggunakan *garok (trawl)* untuk menangkap rajungan akan merasakan dampak negatif yang cukup signifikan terhadap hasil tangkapan dan penerimaan dengan diberlakukannya kebijakan tersebut. Hal ini dikarenakan nelayan yang menggunakan *garok* akan lebih banyak menangkap rajungan ukuran kecil sesuai mekanisme penangkapan rajungan oleh alat tangkap tersebut (Tabel 2).

Tabel 2. Penerimaan Nelayan Rajungan per Jenis Alat Tangkap per Tahun di Cirebon

Jenis Alat Tangkap	Penerimaan Nelayan per Tahun (Tanpa Kebijakan)	Penerimaan Nelayan per Tahun (Dengan Kebijakan)
Jaring Kejer	85,512,000	81,236,400
Garok	33,000,000	19,800,000

Berdasarkan hasil perhitungan, sebelum diberlakukan kebijakan pembatasan ukuran tangkap nelayan *garok* lebih *profitable* dibandingkan nelayan dengan alat tangkap *kejer*. Nelayan *garok* memiliki nilai ketiga kriteria investasi yang lebih besar dibandingkan nelayan jaring *kejer*. Hal ini terjadi karena hasil tangkapan

jaring *kejer* lebih selektif dalam menangkap rajungan, yaitu hanya yang berukuran medium - besar sehingga produksi juga terbatas. Sedangkan alat tangkap *garok* akan menangkap semua ukuran rajungan bahkan merusak ekosistem perairan (Tabel 3).

Tabel3. Kriteria Kelayakan Investasi Nelayan Rajungan per Jenis Alat Tangkap Sebelum Kebijakan

No.	Kriteria Investasi	Alat Tangkap	
		Jaring Kejer	Garok
1	NPV	10,087,241	27,631,000
2	Net B/C	1.79	1.70
3	IRR	14%	21.87%

Catatan: Discount rate 6.5%

Sebaliknya, dengan diterapkan kebijakan pembatasan ukuran tangkap rajungan, akan berdampak cukup besar terhadap nelayan dengan alat tangkap *garok* karena hasil tangkapan dengan alat tersebut didominasi ukuran kecil dengan

jumlah yang besar. Berdasarkan kriteria kelayakan investasi, didapat hasil bahwa dengan diberlakukan kebijakan akan menyebabkan usaha penangkapan rajungan dengan alat tangkap *garok* tidak layak (Tabel 4).

Tabel4. Kriteria Kelayakan Investasi Nelayan Rajungan per Jenis Alat Tangkap Setelah Kebijakan

No.	Kriteria Investasi	Alat Tangkap	
		Jaring Kejer	Garok
1	NPV	2,972,450	- 27,224,000
2	Net B/C	1.49	0.31
3	IRR	9%	-

Catatan: Discount rate 6.5%

Analisis Profitabilitas di Tingkat *Mini-plant*

Mini-plant adalah industri kecil yang menampung dan memproses rajungan dari nelayan untuk selanjutnya di jual ke industri besar untuk di ekspor. Dengan diberlakukan kebijakan pembatasan ukuran tangkap (*minimum legal size*)

tentu akan berdampak terhadap produksi dan penerimaan pengusaha *mini-plant*. Akan tetapi dampaknya tidak terlalu besar, karena porsi rajungan kecil (<8.5 cm) yang diterima perusahaan kecil dari 5%. Dampak penerapan kebijakan *minimum legal size* terhadap penerimaan usaha dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel5. Parameter Penerimaan *Mini-Plant* Dengan dan Tanpa Kebijakan *Minimum Legal Size*

No.	Parameter	Tanpa Kebijakan	Dengan Kebijakan
1	Input Rajungan Mentah dari Nelayan (Kg)	24,382	23,163
2	Persentase Hasil Olahan (%)	0.42	0.43
3	Produksi (Kg)	10,240	9,960
4	Penerimaan (Rp. 125,035/Kg)	1,280,412,715	1,245,353,795

Secara umum, penerapan kebijakan *minimum legal size* akan menguntungkan usaha *mini-plant* rajungan (asumsi jangka waktu 10 tahun), walaupun untuk jangka

pendek akan sedikit mempengaruhi penerimaan *mini-plant*. Tabel 6 menunjukkan kriteria kelayakan investasi *mini-plant* dengan dan tanpa diberlakukannya kebijakan.

Tabel 6. Kriteria Kelayakan Investasi Mini-Plant Dengan dan Tanpa Kebijakan *Minimum Legal Size*

No.	Kriteria Kelayakan	Tanpa Kebijakan	Dengan Kebijakan
1	NPV	29,852,050	478,332,809
2	Net B/C	2.52	2.73
3	IRR	30%	34%
4	PP	4.86	4.32

KESIMPULAN

Implementasi kebijakan *minimum legal size* diperlukan seiring dengan persyaratan yang diberlakukan oleh negara tujuan ekspor rajungan Indonesia (US dan Eropa) untuk mengelola perikanan tangkap rajungan secara lestari. Dalam jangka panjang, penerapan kebijakan ini tidak akan merugikan nelayan terutama yang menggunakan alat tangkap jaring *kejer* maupun *mini-plant*. Berdasarkan hasil

perhitungan di Kabupaten Cirebon, pendapatan nelayan jaring kejer akan turun 1%-5% di tahun awal apabila kebijakan diterapkan. Sedangkan untuk nelayan *garok*, penurunan penerimaan cukup signifikan yaitu sebesar 40%. Penerapan kebijakan juga tidak terlalu mempengaruhi usaha *mini-plant* rajungan dan untuk jangka panjang akan lebih menguntungkan bila kebijakan diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Cirebon. 2010. *Cirebon Dalam Angka 2010*. BPS. Cirebon.
- Badrudin, Aisyah dan N.N. Wiadnyana. 2010. Laporan Akhir. *Indeks Kelimpahan Stok dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal di WPP Laut Jawa*. Kerjasama Kementerian Negara Riset dan Teknologi dengan Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. 2009. *Laporan Statistik Perikanan Tangkap dan Budidaya Jawa Barat*.
- LAPAN. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional. 2009. <http://www.lapan.go.id>
- MMAF (Ministry of Marine Affairs and Fisheries) and JICA (Japan International Cooperation Agency). 2009. *Indonesian Fisheries Statistics Index*.
- Nugraha, Wahyu dan Rizal bahtiar. 2011. *Analisis Bioekonomi Rencana Penerapan Kebijakan Minimum Legal Size Rajungan (Blue Swimming Crab) Terhadap Profitability Nelayan Kabupaten Cirebon*. Skripsi. IPB, Bogor.