

PENGELOLAAN PERIKANAN BERDASARKAN SISTEM KUOTA TANGKAP SUMBERDAYA PERIKANAN DI KAWASAN ASIA TENGGARA

Ledhyane Ika Harlyan¹

ABSTRAK

Kondisi perikanan yang bersifat open-access dan besarnya tekanan dari pertumbuhan populasi manusia akan menyebabkan over-eksploitasi atas sumberdaya perikanan yang terbatas. Hal ini mengakibatkan ketidaksempurnaan pasar dalam mengembangkan sistem hak milik untuk mengatur akses dan usaha perikanan yang berkelanjutan.

Faktanya negara-negara di wilayah Asia Tenggara tengah berusaha untuk mencegah penangkapan yang berlebih (*over-fishing*) dengan cara mengikuti pra-rencana zona hak eksklusif (*pre-planning of exclusive right zone*) yang berhubungan dengan pembatasan area penangkapan ikan. Dalam studi ini dibahas sebuah sistem pengelolaan perikanan yang berbasis hak tangkap yaitu : *Individual Transferable Quotas* (ITQs) -hak untuk memanfaatkan sejumlah ikan setiap tahun- dengan mengalokasikan Total Allowable Catch (TAC)/Tangkapan yang diperbolehkan- menjadi beberapa bagian.

Studi ini dilakukan menggunakan empat karakteristik sistem pengelolaan perikanan tangkap berdasarkan hak kepemilikan atas sumberdaya, yaitu: keamanan, eksklusivitas, permanen, transferabilitas – yang diambil untuk menganalisis kemampuan ITQs dalam mengatasi pengeksploitasian sumberdaya ikan di Negara-negara Asia Tenggara.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pengoperasian sistem ITQs tidak berjalan optimal diberlakukan di Asia Tenggara.

Kata kunci: ITQ, Asia Tenggara, kuota tangkap, TAC

PENDAHULUAN

Kondisi perikanan yang bersifat *open access* mengindikasikan tidak adanya batasan untuk memanfaatkan sumberdaya ikan. Keadaan tersebut diperburuk dengan adanya peningkatan pertumbuhan populasi manusia yang menyebabkan over-eksploitasi terhadap perikanan sebagai salah satu sumber kehidupan (Kearney, 2001). Hardin (1968) mengungkapkan bahwa eksploitasi terhadap stok ikan di seluruh dunia merupakan fenomena "Tragedy of Commons" (Berkes dan McConney, 2001). Fenomena ini terjadi karena tidak diberlakukannya hak kepemilikan terhadap stok ikan dan habitatnya (Arnason, 2005). Hal itu menyebabkan alokasi pemanenan atas sumberdaya ikan tidak dapat bekerja dengan baik. Oleh karena itu pengembangan sistem hak kepemilikan untuk meregulasi akses atas sumberdaya ikan beserta upaya penangkapan harus dilakukan. Costello et al (2008) menemukan bahwa pengoptimalan sistem pembagian hak kepemilikan akan mencegah terjadinya kolapsnya sebuah perikanan.

Pada negara-negara empat musim, pengelolaan perikanan mengoperasikan Total Allowable Catch (TAC)/ Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB) untuk membatasi eksploitasi stok (disarankan di bawah TAC). Oleh karena itu, untuk meregulasi agar eksploitasi terhadap stok tepat pada nilai TAC, maka pengelola perikanan menggunakan alat ekonomi untuk memaksimalkan sistem sewa. Berkes dan McConney (2001) mengindikasikan pengenalan sistem kuota individual (Individual Quota/IQ) dan Individual Transferable Quota (ITQ) yang merupakan mekanisme pembagian hasil tangkapan yang menggunakan sistem hak kepemilikan untuk memperbaiki mekanisme pasar dan menetapkan alokasi upaya penangkapan.

ITQs telah digunakan di ratusan perikanan di seluruh dunia. Berdasarkan OECD (1997) dalam Arnason (2005), pengaplikasian ITQs memberikan hasil yang positif. Upaya penangkapan mampu dikurangi dan unit penangkapan dapat dibatasi (Hatcher et al, 2002;

¹ Dosen Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan – Universitas Brawijaya Malang (ledhyane@ub.ac.id)

Arnason, 2005). Dengan kata lain ITQs merupakan alat pengelolaan perikanan dengan tingkat kesuksesan yang relatif tinggi (Arnason, 2005). Bahkan Costello et al (2008) mencatat bahwa adanya keuntungan jangka panjang dalam pengaplikasian sistem ITQs, misalnya, semakin lama sistem ini digunakan, maka semakin kecil kemungkinan suatu perikanan akan mengalami kolaps. Namun Berkes dan McConney (2001) mengungkapkan bahwa sistem ini hanya cocok digunakan pada area subtropis dimana terdapat perikanan species tunggal (*single species fishery*) dibandingkan pada area tropis dimana kondisi perikanan merupakan perikanan dengan banyak spesies (*multi-species*) dan alat tangkap yang beragam (*multi-gear*). Pengaplikasian sistem ini pada negara-negara tropis merupakan akibat adanya kurangnya informasi mekanisme pengimplementasian sistem, keragaman alat tangkap di negara tropis dan kurangnya kemampuan pengelola perikanan untuk mengontrol akses nelayan terhadap sumberdaya ikan.

Negara-negara di Asia Tenggara tidak hanya ingin mengurangi penangkapan yang tidak ramah lingkungan namun juga ingin menghindari over-fishing. Matics (1997) mengungkapkan bahwa over-fishing di Asia Tenggara dapat dihindari dengan mengikuti pra-rencana zona hak eksklusif (*pre-planning of exclusive right zone*) yang berhubungan dengan pembatasan area penangkapan ikan. Namun, tidak cukup jelas apakah aspek instutional, biologis, dan sosio-ekonomi sesuai untuk penerapan sistem ITQs.

Oleh karena itu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan ITQs untuk mengatasi masalah open-access dan pengeksploitasian sumberdaya ikan di Asia Tenggara dengan mempertimbangkan institusi perikanan serta aspek biologi dan sosio-ekonomi dalam pengelolaan perikanan.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan menganalisis dan menyelesaikan tiga pertanyaan teoritis, yaitu sebagai berikut:

1. Apakah aspek institusional, sosio-ekonomis dan biologi yang dapat menunjang ITQs agar berjalan secara optimal?
2. Sampai sejauh mana negara-negara di Asia Tenggara memenuhi aspek-aspek ITQs?
3. Apakah akibat yang mungkin terjadi jika diberlakukan ITQs pada negara-negara Asia Tenggara?

Pertanyaan pertama dapat dijawab dengan menganalisis literatur tentang sistem pembagian hak tangkap, sehingga dapat diketahui kondisi ideal untuk diberlakukannya sistem ITQs. Selanjutnya pertanyaan kedua dapat diselesaikan dengan menganalisis perikanan di kawasan Asia Tenggara, dimana di dalamnya terdapat kondisi lokal, kondisi pengguna (kelompok nelayan), keadaan sebelumnya, status dan kebijakan perikanan saat ini. Pertanyaan terakhir dapat disintesis dengan mengevaluasi hasil yang diperoleh dari dua pertanyaan sebelumnya. Dengan menganalisis hasil dari pertanyaan terakhir, maka akan dapat diketahui: (1) Dampak yang mungkin terjadi jika diberlakukannya ITQs di kawasan Asia Tenggara; (2) Sistem pembagian hak tangkap yang sesuai untuk mengatasi kondisi open access dan pengeksploitasian berlebih.

HASIL DAN BAHASAN

1. Sistem Pembagian Hak Tangkap (*Right-based management system*)

1.1 Karakteristik Sistem Pembagian Hak Tangkap

Permasalahan perikanan disebabkan oleh eksternalitas teknis yang merupakan pengurangan kesempatan seluruh nelayan karena hasil tangkapan satu nelayan. Arnason (2005) mengungkapkan bahwa eksternalitas ini terjadi karena ketidaksesuaian penggunaan hak pembagian tangkap. Diungkapkan pula bahwa masalah perikanan akan terselesaikan jika diberlakukan sistem hak kepemilikan yang sesuai. Berdasarkan Scott (1996; 1988), sistem hak kepemilikan terdiri dari empat karakteristik yang berbeda. Kualitas tiap karakteristik akan menentukan nilai dari sebuah hak kepemilikan. Berikut ini adalah karakteristik yang mutlak dimiliki sebuah sistem hak kepemilikan: (i) Keamanan; (ii) Eksklusivitas; (iii) Permanen; dan (iv) Transferabilitas.

(i) Keamanan

Hak kepemilikan dapat ditentang oleh individu lain, institusi atau pemerintah. Dalam hal keamanan, pemegang hak kepemilikan seharusnya memiliki kemampuan untuk mempertahankan hak mereka terhadap pihak lain.

(ii) Eksklusivitas

Seorang pemegang hak kepemilikan harus mampu mengoperasikan/ menjalankan kepemilikannya tanpa intervensi dari siapapun. Pemegang hak memiliki kewenangan terhadap sumberdaya dalam jumlah tertentu termasuk biaya pengelolaan dan keuntungannya. Kewenangan atas properti merupakan karakteristik yang berguna untuk mengurangi eksternalitas teknis yang merupakan bagian dari permasalahan perikanan. Dalam kasus ini, hanya pemegang hak kepemilikanlah yang dapat menggunakan sumberdaya ikan dimana hal ini tidak akan mengurangi kesempatan seluruh nelayan untuk mengeksploitasi ikan di kondisi perairan yang open access (yang dipandang sebagai eksternalitas teknis).

(iii) Permanen

Karakteristik ini berkaitan dengan durasi kepemilikan. Hak kepemilikan yang memiliki durasi yang tak terbatas merupakan hak kepemilikan dengan nilai yang rendah. Karakteristik ini berhubungan dengan karakteristik keamanan. Misalnya, hak kepemilikan dimungkinkan terjadi keamanannya dalam waktu yang terbatas.

(iv) Transferabilitas

Hak kepemilikan harus dapat dipindahtangankan. Karakteristik ini sangat penting secara ekonomi karena memfasilitasi alokasi sumberdaya yang optimal untuk seluruh pengguna (nelayan). Sebuah hak kepemilikan harus dapat dibagi menjadi bagian yang lebih kecil. Hal ini sangat penting untuk dalam pengalokasian kepemilikan.

(v) Implementasi hak kepemilikan untuk pengelolaan perikanan

Karakteristik dasar dari sebuah sistem hak kepemilikan adalah denominasi hak kepemilikan (Anderson, 1999). Denominasi menunjukkan kewenangan yang dimiliki pemegang hak. Menurut Anderson (1999), ada tiga tipe denominasi dari hak kepemilikan, yaitu sebagai berikut: area, output dan input.

a. Area

Suatu hak kepemilikan dapat didenominasikan berdasarkan area (wilayah). Hak ini merupakan hak untuk menggunakan area tangkap tertentu (yang dipilih secara geografis). Kewenangan dari pemegang hak ini adalah tidak hanya akan mendapatkan keuntungan dari persiapan dan penundaan eksploitasi area, namun juga harus menanggung seluruh biaya tak terduga.

b. Output

Pemegang hak yang didenominasikan berdasarkan output memiliki kewenangan untuk dapat mengeksploitasi sejumlah ikan setiap tahunnya. Sistem ini menggambarkan bagaimana sistem ITQs digunakan. Konsepnya adalah membagi TAC menjadi bagian yang lebih kecil lagi yang nantinya dialokasikan untuk para pemegang hak.

c. Input

Hak dapat pula didenominasikan berdasarkan input (kapasitas mengeksploitasi), misalnya: jumlah kapal, alat bantu kapal, jumlah hari melaut, kapasitas mesin, jumlah alat tangkap, dll). Pemegang hak akan diberikan kewenangan untuk menggunakan input-input tersebut pada area tertentu dan pada waktu tertentu. Mekanisme sistem ini adalah suatu usaha untuk membatasi jumlah input yang digunakan untuk mengeksploitasi yang merupakan tujuan pengelolaan perikanan dari aspek biologis. Sistem ini dapat berupa sebuah lisensi dimana jumlah pemegang lisensi dibatasi. Anderson (1999) mengungkapkan bahwa sistem ini merupakan analogi dari sistem ITQs (denominasi berdasarkan output) karena pemegang hak dapat menentukan kewenangan atas penggunaan hak (input) yang telah disesuaikan dengan output yang diinginkan.

1.2 ITQs

ITQs sesuai dengan aspek biologis pengelolaan perikanan dan mampu menghindari beberapa sistem pengelolaan perikanan tradisional. Umumnya pengelolaan tradisional mengizinkan nelayan untuk mengeksploitasi sumberdaya ikan namun melarang dimana, kapan dan bagaimana nelayan beroperasi ketika TACs sudah terpenuhi. Hal ini bertujuan untuk mengontrol jumlah hasil tangkapan. Berbeda dengan ITQs dimana sistem ini mengatur jumlah hasil tangkapan yang boleh dieksploitasi namun tetap mengizinkan nelayan untuk mengeksploitasi hasil tangkapan dimanapun, kapanpun dan dengan cara apapun.

Menurut Scott (1999) terdapat tiga kekuatan kepemilikan property dalam sistem ITQs: (1) mengatur asset; (2) memindah-tangankan asset dengan cara menjual atau memberikannya; dan (3) mendapatkan keuntungan dari kepemilikan asset tersebut. Oleh karena itu dengan kepemilikan hak tersebut, nelayan akan memiliki hak untuk mengeksploitasi sumberdaya ikan dengan bersaing dengan nelayan pemegang hak lain hingga nilai TAC tercapai.

(i) Keamanan

Sistem ITQs menjamin keamanan hak pemegang kuota untuk mengeksploitasi propertinya. Meskipun demikian tetap diperlukan perlindungan atas kewenangan tersebut sehingga akan menambah biaya perlindungan.

(ii) Eksklusivitas

Menurut Arnason (1999), ITQs memberikan sedikit eksklusivitas terhadap pemiliknya. Hal itu dikarenakan adanya monitoring dan perlindungan kewenangan tetap dibutuhkan untuk membatasi akses nelayan untuk membuang hasil tangkapan sampingan (hanya mengambil spesies target saja) (Runolfsson dan Arnason, 1997). Pada sistem ini nelayan memiliki kecenderungan untuk meningkatkan hasil tangkapan (dari segi kuantitas dan kualitas) karena kebutuhan untuk meningkatkan pendapatan per satuan kuota.

(iii) Permanen

Durasi kepemilikan hak dalam sistem ITQs adalah tidak tetap, karena bergantung pada kebijakan pemerintah. Pemerintah dapat memutuskan untuk kembali ke kondisi open access (Runolfsson dan Arnason, 1997). Hal ini mengakibatkan (McCay, 1999) durasi yang relatif singkat ini akan menurunkan fleksibilitas dalam mengelola sumberdaya ikan (propertinya).

(iv) Transferabilitas

Kuota dapat dipindah-tangankan dari satu pemegang ke pemegang lain dengan cara dijual atau dihibahkan (Scott, 1999). Menurut Anderson (1999), jika kuota diperjualbelikan harus melewati sistem lelang. Sistem pelelangan umum akan menjamin transparansi dalam pengalokasian kuota (Willman, 1999).

1.3 Dampak pengaplikasian ITQs

- (i) Implementasi ITQs dapat menyebabkan individualistis dimana para pemegang kuota tangkap cenderung tidak memberikan informasi yang akurat kepada pengelola perikanan. Meskipun informasi ini sangat berguna nantinya dalam penentuan TACs yang kemudian dibagi menjadi beberapa bagian kecil untuk setiap spesies. Hal ini dikarenakan tidak adanya insentif yang diberikan kepada nelayan untuk melaporkan hasil tangkapan mereka yang terdiri dari hasil tangkapan yang didaratkan dan hasil tangkapan sampingan yang dibuang.
- (ii) Mampu mengurangi eksploitasi sumberdaya ikan karena karakteristik ITQ (permanen dan transferabilitas) dapat secara tidak langsung menjaga dan membangun sumberdaya ikan. Akibatnya akan semakin banyak ikan yang berukuran besar yang nantinya akan menguntungkan operasi penangkapan ikan. Nilai jual dari kuota yang permanen tergantung pada status stok ikan dan kelestarian sumberdaya ikan. Semakin besar stok ikan, maka akan semakin tinggi nilai sebuah kuota.
- (iii) ITQs akan menyebabkan semakin tingginya aksi 'high grading'. Hal ini karena pemegang kuota tampak tidak menyadari dampak dari pembuangan spesies yang bernilai ekonomis rendah sepanjang kuota terpenuhi dan sepanjang biaya pembuangan masih dapat dipenuhi.

- (iv) Sistem ini akan menyebabkan meningkatnya hasil tangkapan sampingan, karena ketidakmampuan nelayan untuk menyesuaikan kuota yang dimilikinya dengan hasil tangkapan yang mereka peroleh. Selain itu status teknologi penangkapan yang dimiliki nelayan juga memegang peranan penting dalam meningkatnya masalah ini. Kapasitas alat tangkap harus disesuaikan dengan kemampuan alat tangkap untuk menghindari spesies yang harus dilindungi. Oleh karena itu, penggunaan alat tangkap yang beragam yang digunakan pada perikanan spesies tunggal harus dihindari.

1.4 Kondisi yang ideal untuk aplikasi sistem ITQs

- (i) Sistem ITQs lebih relevan diterapkan di perikanan spesies tunggal dibandingkan diberlakukan di perikanan spesies jamak. Hal itu karena perikanan spesies tunggal mengasumsikan hanya ada satu spesies yang paling penting secara ekonomis dan biologis. Spesies ini merupakan spesies yang memiliki informasi yang paling lengkap atau merupakan spesies yang utama/target tangkapan, misalnya: perikanan tuna.
- (ii) Pengaplikasian ITQs di perikanan spesies jamak akan menyebabkan banyak masalah, misalnya: high-grading, pembuangan hasil tangkapan non target, hasil tangkapan samping (by-catch). Hal itu karena kompleksitas interaksi antar spesies, banyaknya spesies campuran, keterbatasan nelayan untuk mengeksploitasi (hanya) spesies target.
- (iii) Sistem ini dapat diaplikasikan untuk perikanan dengan spesies yang bermigrasi (mobile) maupun yang tidak (immobile). Meskipun faktanya lebih mudah diaplikasikan untuk spesies yang tidak bermigrasi.
- (iv) Sistem ITQs membutuhkan monitoring dan perlindungan yang tinggi untuk kewenangan para pemegang kuota. Hal ini karena banyaknya masalah yang ditimbulkan akibat pengaplikasian ITQs (high-grading, by-catch, discarding). Kegiatan monitoring tersebut umumnya membutuhkan biaya administrasi yang tidak sedikit, yang umumnya hanya bisa dipenuhi oleh perikanan-perikanan skala industri. Perikanan skala industri umumnya mengalokasikan biaya tertentu untuk kegiatan monitoring dan perlindungan hak.

2. Kondisi perikanan Asia Tenggara

Untuk mengilustrasikan pengelolaan perikanan di Asia Tenggara yang berusaha mengeliminasi kondisi perairan open access dan masalah pengeksploitasian berlebih atas sumberdaya ikan, maka digunakan ilustrasi tentang perikanan di Indonesia, Filipina dan Thailand.

2.1 Instusional

Secara instusional, pengelolaan perikanan yang diberlakukan ratusan tahun di Asia Tenggara adalah desentralisasi yang mengizinkan komunitas untuk memiliki kewenangan dan tanggung jawab dari pemerintah untuk turut mengelola sumberdaya perikanan. Kewenangan yang diberikan termasuk menentukan wilayah perikanan yang menjadi otoritas komunitas tersebut (Satria et al, 2006; Satria dan Matsuda, 2004; Smith dan Panayotou, 1992; Khumsri et al, 2009).

2.2 Sosio-ekonomis

Dari sudut pandang sosio-ekonomis, banyak hak kepemilikan yang berasal dari peraturan lokal yang diatur oleh nelayan lokal. Hal ini mengindikasikan kekuatan hukum tradisional (lokal) dibangun dari komunitas nelayan. Akhir-akhir ini dilakukan pengembangan kesejahteraan komunitas karena adanya konflik antar anggota komunitas dan penurunan hasil tangkapan membutuhkan perlindungan hak tangkap (Satria et al, 2006; Satria dan Matsuda, 2004; Satria et al., 2002; Siar et al., 1992; Khumsri et al, 2009).

2.3 Biologis

Pada umumnya perikanan di Asia Tenggara adalah perikanan spesies jamak dimana beberapa spesiesnya merupakan spesies immobile. Kemampuan nelayan dan strategi penangkapan masih terbatas (perikanan skala kecil dan menengah) untuk dapat hanya mengeksploitasi spesies target tanpa menyebabkan masalah high-grading, discarding dan by-catch (Satria dan Matsuda, 2004; Siar et al., 1992; Khumsri et al, 2009).

3. Dampak perberlakuan ITQs di Asia Tenggara

Secara institusional, pemberlakuan sistem ITQs akan menyebabkan banyak masalah, seperti misalnya high-grading, discarding dan by-catch. Permasalahan ini akan menyebabkan estimasi yang bias terhadap pendekatan dan pengestimasian stok ikan. Umumnya pengelolaan perikanan di Asia Tenggara masih belum mampu memenuhi akurasi penghitungan stok, karena focus perikanan hanya pada pengeksploitasian sumberdaya ikan sebanyak mungkin untuk memenuhi konsumsi pangan. Oleh karena itu adanya permasalahan yang ditimbulkan oleh sistem ITQs akan semakin memperbesar problem yang telah ada di Negara-negara berkembang di Asia Tenggara ini.

Seluruh karakteristik yang dimiliki sistem ITQs membutuhkan sentralisasi pengontrolan, pemantauan dan perlindungan kuota yang tinggi. Jika dilihat dari sudut pandang sosio-ekonomis, hal ini akan sulit diberlakukan di perikanan Asia Tenggara, karena sentralisasi perlindungan hukum di Negara-negara Asia Tenggara cenderung masih lemah. Disamping itu, hukum tradisional/lokal yang berlaku di komunitas tampak bertentangan dengan pengimplementasian sistem ITQs karena hukum-hukum tradisional yang berlaku masih berpatokan pada norma social.

Berdasarkan sudut pandang biologi, sistem ITQs lebih sulit diaplikasikan di perikanan Asia Tenggara dimana spesies target merupakan spesies jamak. Seperti hasil review di atas, implementasi ITQs sebagai sistem pengelolaan perikanan di perikanan spesies jamak akan menimbulkan banyak masalah dibanding pemberlakuannya di perikanan spesies tunggal, misalnya karena keterbatasan kemampuan nelayan untuk hanya menangkap spesies target.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan empat karakteristik ITQs dalam pengelolaan perikanan yang ditinjau dari aspek institusional, sosio-ekonomi dan biologis, sistem ITQs tidak sesuai untuk diaplikasikan di kawasan Asia Tenggara.
2. Sistem pengelolaan perikanan yang berdasarkan hak kepemilikan di Asia Tenggara harus melibatkan adanya kewenangan komunitas sosial dan hukum tradisional/ lokal.

SARAN

Hasil penelitian yang menunjukkan kesesuaian sistem ITQs dengan kondisi perikanan Asia Tenggara perlu diantisipasi dengan menganalisis sistem hak kepemilikan lain (TURFs misalnya).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Rolf Groeneveld (Dept. Environmental Science – Wageningen University) atas bimbingan dan dukungan hingga terselesainya tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. (1999). Selection of a property rights management system. In *Proceedings of the FishRights99 Conference*, Vol. FAO Fisheries Technical Paper - T404/1 (Ed, Shotton, R.). Freemantle, Western Australia: FAO, 342.
- Arnason, R. (2005). Property Rights in Fisheries: Iceland's Experience with ITQs. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 15, 243-264.
- Berkes, F. and McConney, P. (2001). *Managing Small-scale Fisheries: Alternative Directions and Methods*. Canada: International Development Research Centre.
- Costello, C., Gaines, S. D. and Lynham, J. (2008). Can Catch Shares Prevent Fisheries Collapse? *Science* 321, 1678-1681.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science* 162, 1243-1248.

- Hatcher, A., Pascoe, R., Banks and Arnason, R. (2002). Future Options for UK Fish Quota Management. Vol. 58. 122.
- Kearney, R. E. (2001). Fisheries property rights and recreational/commercial conflict: implications of policy developments in Australia and New Zealand. *Marine Policy* 25, 49-59.
- Khumsri, M., Ruddle, K. and Shivakoti, G. (2009). Rights and Conflicts in the Management of Fisheries in the Lower Songkhram River Basin, Northeast Thailand. Springer, 557-570.
- Matics, K. I. (1997). Measures for enhancing marine fisheries stock in Southeast Asia. *Ocean & Coastal Management* 34, 233-247.
- McCay, B. J. (1999). Resistance to changes in property rights or, why not ITQs? In *Proceedings of the FishRights99 Conference*, Vol. FAO Fisheries Technical Paper - T404/1 342 (Ed, Shotton, R.). Freemantle, Western Australia: FAO.
- OECD (1997). Toward Sustainable Fisheries: Economy Aspects of the Management of Living Marine Resources. (Ed, Development, O. f. E. C. a.). Paris.
- Runolfsson, B. and Arnason, R. (Eds.) (1997). *Individual Transferable Quotas in Iceland*. Vancouver B.C: Fraser Institute.
- Satria, A. and Matsuda, Y. (2004). Decentralization of fisheries management in Indonesia. *Marine Policy* 28, 437-450. Satria, A., Matsuda, Y. and Sano, M. (2006). Contractual solution to the tragedy of property right in coastal fisheries. *Marine Policy* 30, 226-236. 43
- Satria, A., Umbari, A., Fauzi, A., A., P., Sutarto, E., Muchsin, I., Muflikhati, I. and Karim, M. (2002). Menuju Desentralisasi Kelautan. Jakarta: Cidesindo.
- Scott, A. D. (1988). Conceptual Origins of Rights Based Fishing In Rights Based Fishing(Eds, Neher, P. A., Arnason, R. and Mollet, N.). Dordrecht: Kluwer Academic Publisers.
- Scott, A. D. (1996). The ITQ as a Property Right: Where it came From, How it Works and Where it is Going. . In *Taking Ownership: Property Rights and Fisheries Management on the Atlantic Coast* (Ed, Crowley, B. L.). Atlantic Institute for Market Studies, Halifax.
- Scott, A. D. (1999). Introducing property in fishery management. In *Proceedings of the FishRights99 Conference*, Vol. FAO Fisheries Technical Paper - T404/1 (Ed, Shotton, R.). Freemantle, Western Australia,: FAO.
- Siar, S. V., Agbayani, R. F. and Valera, J. B. (1992). Acceptability of territorial use rights in fisheries: towards community-based management of small-scale fisheries in the Philippines. *Fisheries Research* 14, 295-304.
- Smith, I. R. and Panayotou, T. (1992). Territorial use rights and economic efficiency: the case of the Philippine fishing concessions. In *FAO Fish.Tech.Pap.*, Vol. 245. Rome, 17.
- Willman, R. (1999). Group and Community-Based Fishing Rights. In *Proceedings of the FishRights99 Conference*, Vol. FAO Fisheries Technical Paper - T404/1 342 (Ed, Shotton, R.). Freemantle, Western Australia: FAO.