

**FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL  
PENGELOLAAN PERIKANAN PANTAI SKALA KECIL DI KOTA TEGAL**

*An Internal and External Factors of Small-Scale Coastal Fisheries Management  
in Tegal City*

Oleh:

Agnes P. Sudarmo<sup>1\*</sup>, MS. Baskoro<sup>2</sup>, Budy Wiryawan<sup>2</sup>, Eko S. Wiyono<sup>2</sup>, Daniel R. Monintja<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Terbuka

<sup>2</sup> Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

\* Korespondensi: agnes\_p\_sudarmo@yahoo.com

Diterima: 5 Februari 2016; Disetujui: 24 Juni 2016

**ABSTRACT**

*The problems that occur in coastal areas related to the management of small-scale coastal fisheries in Tegal are the depletion of fish resources in coastal waters, and a variety of pressures including pressure due to population growth, abrasion as well as water pollution. A holistic understanding of internal and external factors of coastal fisheries management is needed to determine how these factors affect the fishing activities in Tegal. The purpose of this research is to analyze the internal and external factors of small-scale coastal fisheries management in Tegal. The benefit of this research is to give feedback to stakeholders and constructive actions in creating sustainable management of coastal fisheries. This study was conducted in Tegal precisely in the village of Muarareja. The sample in this study is 64 small-scale fishermen, using purposive sampling. Primary data were collected by using questionnaires, secondary data were obtained from Departementnof Agriculture and Marine Tegal, Bureau of Statistics of Tegal, Muarareja Fish Auction. Data were analyzed using descriptive analysis and SWOT analysis. The results showed that the present status of coastal fisheries management in Tegal is currently categorized as "good condition", and is still in a stable growth. There were 5 (five) alternative strategies to manage small-scale coastal fisheries management in order to improve and to enhance sustainability, namely, development of fishing gear independently, monitoring surveillance of fishing gear, utilization of fishing equipment to optimize the catch, and utilization of revolving fund for procurement of new machines.*

**Keywords:** coastal fisheries management, internal-external analysis, management

**ABSTRAK**

Permasalahan yang menerpa wilayah pesisir dalam pengelolaan perikanan pantai skala kecil di Kota Tegal terkait dengan adanya penurunan potensi sumber daya ikan di perairan pantai Kota Tegal, selain itu dipicu juga adanya pertumbuhan populasi penduduk, perubahan fungsi / alih lahan, pencemaran perairan, ataupun abrasi. Pemahaman yang holistik terkait faktor internal dan faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai sangat diperlukan untuk mengetahui bagaimana faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap aktivitas perikanan tangkap yang ada di Kota Tegal. Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor internal dan eksternal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal. Manfaat yang diinginkan adalah memberi masukan kepada pemangku kepentingan dan tindakan konstruktif dalam menciptakan pengelolaan perikanan pantai yang berkelanjutan. Penelitian dilakukan di Tegal tepatnya di desa Muarareja. Sampel dalam penelitian ini adalah

nelayan skala kecil yang berjumlah 64 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Jenis data yang diambil adalah data primer dengan menggunakan kuesioner sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal, BPS Kota Tegal, Tempat Pelelangan Ikan Muarareja. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan kondisi terkini pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal saat ini termasuk kategori "cukup baik", dan masih dalam pertumbuhan yang stabil. Usulan program strategis yang terkait dengan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal yaitu pengembangan alat tangkap secara mandiri, pengawasan bersama keamanan alat tangkap, optimalisasi penangkapan ikan pada saat harga jual ikan naik, pemanfaatan alat tangkap bantuan untuk optimalisasi hasil tangkapan, dan pemanfaatan dana bergulir untuk pengadaan mesin baru.

**Kata kunci:** pengelolaan perikanan pantai, analisis internal-eksternal, manajemen

## PENDAHULUAN

Letak geografis Indonesia di bidang kelautan sangat strategis. Hal ini menjadikan pembangunan di sektor kelautan dan perikanan dimasa depan akan menjadi prioritas utama pemerintah. Pemerintah menempatkan sektor perikanan dan kelautan sebagai prioritas seperti yang tertuang melalui Rencana Strategis Pembangunan Kelautan dan Perikanan tahun 2010-2014 akan mendukung 3 pilar pembangunan berkelanjutan, yakni dari segi ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup (KKP 2010).

Kegiatan perikanan tangkap di wilayah pesisir umumnya didominasi oleh perikanan skala kecil (Nababan *et al.* 2008). Di mana kegiatan perikanan tangkap ini berperan penting anatara lain sebagai sumber pendapatan negara dan daerah (Setiawan *et al.* 2007 dan Teh *et al.* 2011), membuka lapangan pekerjaan, sumber mata pencaharian masyarakat, maupun sebagai penyediaan pangan yaitu sumber protein hewani bagi masyarakat (Crilly dan Esteban 2013). Ketersediaan sumber daya ikan dan lingkungannya sangatlah penting dalam mendukung kegiatan perikanan tangkap. Daya dukung dan kondisi sumber daya ikan tersebut haruslah dikelola secara bijaksana dan dilandasi dengan strategi pengelolaan dan kelembagaan agar tetap terjaga keberlanjutan dan kelestariannya.

Sumberdaya ikan di perairan pantai merupakan pendorong utama kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal, di mana nelayan skala kecil yang menjadi pelaku utamanya (Potensi Bahari di Pantai Utara 2015). Potensi sumberdaya perikanan tangkap laut tersebut juga menjadi salah satu sumber pendapatan penting bagi pemerintah Kota Tegal. Potensi sumberdaya ikan di pantai utara pulau Jawa mengalami penurunan akibat kondisi lebih tangkap (*overfishing*) sejak tahun 1980 dan pengaruh variabel ekosistem perairan lainnya (Fauzi dan Anna 2010, Baskoro dan Wahyu 2011). Permasalahan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal selain penurunan potensi sumber-

daya ikan, permasalahan lainnya yang menerpa kawasan pesisir Kota Tegal adalah degradasi lingkungan seperti adanya pencemaran dari sungai-sungai yang mengalir melalui Kota Tegal, alih fungsi dari hutan mangrove, abrasi, dan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk yang terus menekan keberadaan wilayah tersebut (Sudarmo *et al.* 2015).

Faktor internal dan faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai memberi pengaruh pada aktivitas perikanan tangkap yang ada di Kota Tegal. Strategi pengelolaan yang efektif dan tepat dapat memberikan pengaruh positif bagi keadaan sosial dan ekonomi masyarakat nelayan khususnya nelayan skala kecil. Keadaan ini akan memastikan bahwa keberlanjutan pengelolaan perikanan tangkap dapat dilaksanakan dan terkelola secara terpadu. Analisis sistem perikanan tangkap diperlukan untuk melihat gambaran secara menyeluruh baik faktor internal maupun eksternal sehingga dapat terpilih strategi yang tepat dalam pengelolaan perikanan tangkap skala kecil di Kota Tegal. Kondisi terkini (*present status*) pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal penting dianalisis untuk memberi penilaian yang tepat tentang kegiatan perikanan pantai. Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor internal dan eksternal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal. Manfaat yang diinginkan adalah memberi masukan kepada pemangku kepentingan dan tindakan / pemecahan konstruktif dalam menciptakan pengelolaan perikanan pantai yang berkelanjutan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan antara Juli 2013 dan Maret 2014. Lokasi penelitian adalah di desa Muarareja, Kota Tegal, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Lokasi tersebut dipilih karena Desa Muarareja adalah desa khas nelayan skala kecil di pantai Kota Tegal. Sebagian besar orang bekerja sebagai nelayan skala kecil, di samping itu di Muarareja tersedia Tempat Pelelangan Ikan (TPI).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer meliputi berbagai faktor internal dan faktor eksternal yang terkait dengan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal. Data sekunder diambil dari instansi seperti Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal, BPS Kota Tegal, Tempat Pelelangan Ikan Muarareja.

Data primer dikumpulkan secara langsung dari lapangan melalui pengisian kuesioner yang ditujukan kepada nelayan skala kecil. Pertanyaan yang diajukan berhubungan dengan faktor internal dan faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai. Sampel penelitian berjumlah 64 orang nelayan yang dipilih secara *purposive*. Nelayan yang dipilih dalam penelitian ini mewakili alat tangkap yang digunakan nelayan tersebut di lokasi penelitian.

Data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis *Strengths Weaknesses Opportunities Threats* - analisis SWOT (Rangkuti 2014, Radarwati *et al.* 2010). Data yang diperoleh dari pengisian kuesioner dengan responden selanjutnya diolah dengan software Microsoft Excel. Hasil olahan data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel, dan diagram untuk kemudian dianalisis secara deskriptif. Tahapan prosedur analisis SWOT dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman)
2. Menentukan bobot dan rating pada setiap faktor internal dan faktor eksternal.
3. Menentukan skor terbobot dengan perkalian antara nilai bobot x rating. Kriteria penilaian SWOT suatu kegiatan dapat terus dilanjutkan bila total skor IFAS > 2 dan total skor EFAS > 1.
4. Menyusun matriks *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan matriks *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS).
5. Menyusun diagram SWOT.
6. Menyusun matriks SWOT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil demografi

Keadaan demografi responden dilihat dari tingkat pendidikannya adalah hampir sebagian besar nelayan berpendidikan sekolah dasar yaitu 93,8%. Kondisi sumberdaya manusia di bidang perikanan dengan tingkat pendidikan rendah merupakan hal yang umum di kalangan nelayan (Tzanatos *et al.* 2006, Yuerlita dan Perret 2010, Pana dan Sia Su 2012). Umur

nelayan yang menjadi responden dalam penelitian ini berada pada kisaran /rentang yang termuda berusia 28 tahun dan yang tertua berusia 65 tahun. Umur rata-rata nelayan adalah 46,13 tahun dengan standar deviasi 8,75. Jumlah tanggungan keluarga (ukuran rumah tangga) nelayan adalah sekitar 5,14 ekuivalen dengan 5 jiwa per nelayan sebanyak 39 nelayan (60,94%).

### Kondisi Sosial, Budaya, dan Ekonomi Nelayan Skala Kecil di Kota Tegal

#### *Kondisi Sosial - Rasa Aman*

Kondisi sosial masyarakat salah satunya dapat dilihat dari rasa aman yang dirasakan oleh penduduknya yaitu tidak adanya gangguan kejahatan dan tidak adanya konflik sosial yang terjadi di masyarakat. Masyarakat nelayan di Kota Tegal hampir sebagian besar yaitu 70,31% (45 orang) nelayan menyatakan bahwa Kota Tegal aman, yaitu mereka tidak pernah sekalipun mengalami gangguan kejahatan. Komunitas nelayan di Kota Tegal menyatakan sampai dengan saat ini aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan perikanan tangkap berjalan dengan lancar tidak ada gangguan apapun. Kondisi aman perlu diciptakan karena dengan pergi melaut mereka mendapatkan pendapatan dari hasil tangkapan ikan di laut. Konflik sosial seperti yang dialami oleh komunitas nelayan lain seperti perebutan lokasi penangkapan (Ahmed *et al.* 2013) tidak terjadi di Kota Tegal.

#### *Kondisi Budaya - Kehidupan Beragama*

Kehidupan beragama dan toleransi beragama yang ada dalam masyarakat nelayan Kota Tegal berjalan berdampingan dan serasi tanpa gangguan apapun dalam kehidupan keseharian mereka. Nelayan dan keluarganya dapat menjalankan ibadah sesuai dengan agama yang dianutnya dan mereka juga menghormati pemeluk agama lainnya dengan menjunjung toleransi agama yang cukup tinggi. Hampir sebagian besar nelayan menyatakan dalam kehidupan beragama terdapat toleransi yang cukup besar sebanyak 30 orang (46,88%) dan toleransinya cukup tinggi sebanyak 28 orang (43,75%). Kehidupan beragama masyarakat Indonesia yang dijiwai Pancasila, sangat menjunjung tinggi toleransi antar umat beragama.

#### *Kondisi Ekonomi - Pendapatan Nelayan*

Profil pendapatan nelayan hampir sebagian besar mempunyai pendapatan di atas Upah Minimum Regional (UMR) Kota Tegal yang berjumlah lebih dari Rp 860.000. UMR

Kota Tegal ini ditetapkan berdasarkan peraturan Keputusan (SK) Gubernur Jawa Tengah Nomor 561.4/58 Tahun 2012 tanggal 12 November 2012 tentang Daftar Upah Minimum di 35 Kabupaten/Kota Tahun 2013 Provinsi Jawa Tengah dengan nilai Rp 860.000 per bulannya. Nelayan yang mempunyai pendapatan di atas Rp 1.720.000 sebanyak 67,19% atau 43 nelayan responden. Pendapatan nelayan dari hasil melaut jika mengacu pada UMR sudah melebihi standar upah minimum yang ditetapkan oleh pemerintah Kota Tegal. Jika ini dikaitkan dengan tingkat pengeluaran rata-rata per kapita pada bulan September tahun 2013 berdasarkan hasil Susenas September 2013 di Jawa Tengah adalah Rp 612.979 (BPS Indonesia 2013), maka pendapatan nelayan di Kota Tegal sudah memenuhi tingkat hidup yang layak.

### Analisis SWOT

Pengembangan matriks *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS), dilakukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis faktor kekuatan dan kelemahan yang ada dalam pengelolaan kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal. Faktor kekuatan (*strength*) merupakan faktor yang berasal dari dalam (internal kegiatan perikanan pantai) yang bersifat mendukung kemajuan dan pengembangan kegiatan perikanan pantai tersebut. Faktor kelemahan (*weaknesses*) merupakan faktor yang berasal dari dalam yang bersifat menghambat kemajuan dan pengembangan kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal.

Faktor internal adalah faktor yang sangat mempengaruhi pengelolaan perikanan pantai secara langsung. Unsur-unsur yang termasuk dalam faktor internal dalam pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal tersaji pada Tabel 1. Uraian dari faktor internal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal adalah sebagai berikut:

#### Kekuatan

- a. Nelayan Kota Tegal sangat bangga menjadi nelayan dan menjadikan hal ini sebagai pendorong utama (motivasi) penting dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan di perairan pantai Kota Tegal (bobot = 0,10). Keseluruhan responden menyatakan bahwa menjadi nelayan adalah pilihan hidup yang dipilih secara sadar dan mereka senang dengan pilihan pekerjaan tersebut.
- b. Diantara nelayan terjalin rasa kebersamaan yang tinggi. Umumnya mereka adalah penduduk setempat dan mereka

tidak bermigrasi ke luar Kota Tegal. Ditinjau dari pengalaman bekerja rata-rata sudah menjadi nelayan selama 25 tahun, sehingga secara pengalaman dan ikatan emosional sangat memahami benar daerah lokasi penangkapan ikannya. Mereka menjadikan mata pencaharian menangkap ikan di laut sebagai sumber pendapatannya yang penting untuk menghidupi keluarganya. Yuerlita dan Perret (2010) menyatakan mata pencaharian menangkap ikan bagi nelayan dianggap sebagai penyelamat untuk mengamankan kebutuhan dasar seperti pangan dan mendukung keberlanjutan pendidikan anak-anak mereka.

- c. ABK nelayan juga berada pada usia produktif. Kondisi ini menggambarkan bahwa nelayan masih mempunyai tenaga dan semangat untuk dapat melaut mencari ikan. Hal ini tercermin dari umur rata-rata nelayan Tegal yang berusia 46 tahun. Pilihan pekerjaan ini yang paling memungkinkan diantara berbagai pilihan pekerjaan lainnya, disebabkan karena kontur wilayah yang mereka tinggali berada di wilayah pesisir pantai utara pulau Jawa.
- d. Keterampilan pengoperasian alat tangkap oleh nelayan baik. Budaya melaut memiliki sejarah yang mengakar dalam kehidupan mereka membuat mereka sangat bangga menjadi nelayan. Faktor pengalaman sebagai nelayan berpengaruh terhadap pendapatan nelayan, karena dengan pengalaman yang dipunyainya, mereka mengenali dengan baik daerah penangkapan ikan yang berpotensi menghasilkan ikan tangkapan (Agunggunanto 2011).
- e. Dari survei yang dilakukan, lebih dari 75% nelayan telah mendapat manfaat dari program PUMP. Bantuan dana tersebut dialokasikan untuk pengadaan alat tangkap, perbaikan kapal maupun untuk bantuan operasional penangkapan ikan (rating = 4). Dukungan dari pemerintah terlihat dari adanya bantuan pemerintah yang sangat membantu nelayan dalam meningkatkan perolehan hasil tangkapannya diantaranya adalah pemberian alat tangkap seperti alat tangkap bubu, trammel net (Dislantan Kota Tegal 2014).

#### Kelemahan

- a. Sumberdaya manusia perikanan di Kota Tegal dalam hal ini nelayan mempunyai tingkat pendidikan rendah. Tingkat pendidikan nelayan yang rendah yaitu sekolah dasar (rating=1). 93,8% responden / nelayan berpendidikan sekolah dasar. Keada-

an ini merupakan hal yang umum dijumpai di kalangan nelayan (Tzanatos *et al.* 2006, Yuerlita dan Perret 2010, Pana dan Sia Su 2012, Ahmed *et al.* 2013).

- b. Populasi nelayan juga cukup tinggi, sementara daerah penangkapan ikan juga terbatas yaitu 4 mil dari garis pantai. Lokasi penangkapan ikannya terbatas yaitu hanya sekitar 4 mil dari garis pantai dan menjadikan lokasi penangkapan ikannya menjadi padat. Tekanan penangkapan ikan yang tinggi di perairan pantai utara pulau Jawa dapat membahayakan kelestarian sumberdaya ikan, hal ini dapat dilihat dari menghilangnya beberapa jenis ikan hasil tangkapan dan berkurangnya ukuran ikan hasil tangkapan (Wiyono 2010).
- c. Kendala permodalan juga menjadi salah bentuk kelemahan yang dihadapi nelayan di Kota Tegal. Nelayan masih disulitkan dengan kendala persyaratan dan prosedur untuk mendapatkan pinjaman. Prabowo *et al.* (2013) menyatakan bahwa nelayan termasuk nelayan skala kecil di Kota Tegal dalam melakukan usahanya termasuk yang sangat sedikit berhubungan dengan institusi perbankan dalam hal mengakses kredit dan urusan pembiayaan perbankan lainnya.
- d. Kelemahan lainnya adalah belum optimalnya penggunaan sarana dan prasarana pendukung usaha perikanan. Sarana dan prasarana usaha perikanan yang ada belum sepenuhnya digunakan untuk mendukung usaha perikanan skala kecil. Sebagai contoh keberadaan TPI belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh nelayan untuk menjual ikan hasil tangkapannya, yang kadang langsung dijual ke pedagang pengumpul.
- e. Peraturan daerah (Perda) yang mengatur peruntukan pengelolaan wilayah pesisir Kota Tegal belum disusun oleh Pemerintah Kota Tegal, sedangkan hal itu sudah diamankan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tegal (RTRW) No.4 tahun 2012. Adanya UU nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang baru mengamankan Pemerintah Provinsi yang berwenang dalam pengelolaan wilayah laut, pesisir dan pulau-pulau kecil. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah sebagai pihak yang sekarang diberi wewenang mengelola aset di Kota Tegal tersebut, sebaiknya menyusun kebijakan yang berpihak pada kesejahteraan masyarakat nelayan dan mendukung keberlanjutan usaha sektor perikanan yaitu kelestarian sumberdaya ikan (Rusyadi *et al.* 2008).
- f. Masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal dapat dihubungkan dengan kondisi sumber daya manusia perikanan dengan tingkat pendidikan rendah. Inoni dan Oyaide (2007) adanya kesenjangan pendidikan di komunitas nelayan di Afrika Barat merupakan penghambat bagi keberlanjutan sektor perikanan tangkap, dengan tingkat pendidikan yang baik diharapkan nelayan mempunyai dampak positif pada produktivitas hasil tangkapan.

Tabel 1 Faktor internal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal (matriks IFAS)

Faktor-faktor Internal	Rating	Bobot	Nilai = Bobot x Rating
<b>Kekuatan (Strength)</b>			
Bangga menjadi nelayan	4	0,10	0,42
Ada rasa kebersamaan di antara nelayan	4	0,08	0,33
Nelayan berasal Tegal	3	0,11	0,32
ABK dalam usia produktif	3	0,09	0,26
Keterampilan pengoperasian alat tangkap baik	3	0,09	0,28
Dukungan pemerintah dalam bentuk skema bantuan dana bergulir	4	0,05	0,22
<b>Sub Jumlah</b>		<b>0,53</b>	<b>1,82</b>
<b>Kelemahan (Weakness)</b>			
Tingkat pendidikan nelayan yang rendah - kapasitas SDM rendah	1	0,10	0,10
Daerah Penangkapan Ikan (DPI) terbatas	2	0,10	0,21
Akses pemodal terbatas - sulit mendapat pinjaman	2	0,06	0,11
Sarana dan prasarana pendukung usaha perikanan yang ada belum dioptimalkan	2	0,08	0,16
Kebijakan / peraturan yang mengatur peruntukkan pengelolaan wilayah pesisir Kota Tegal belum ada	1	0,05	0,05
Masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan SDI	1	0,08	0,08
<b>Sub Jumlah</b>		<b>0,47</b>	<b>0,71</b>
<b>Jumlah</b>		<b>1,47</b>	<b>2,53</b>

Berdasarkan hasil matriks *Internal Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) pada Tabel 1 diketahui bahwa pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal mempunyai skor 2,53. Kondisi ini menyiratkan bahwa kondisi internal yang berasal dari dalam sistem masih mempunyai kekuatan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi.

Pengembangan matriks *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) yaitu kegiatan mendeskripsikan dan menganalisis faktor peluang dan ancaman yang ada dalam pengelolaan kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal. Faktor peluang (*opportunity*) merupakan faktor yang berasal dari luar (eksternal kegiatan perikanan pantai) yang bersifat mendukung dan memberi harapan bagi kemajuan dan pengembangan kegiatan perikanan pantai. Faktor ancaman (*threat*) juga berasal dari luar namun bersifat mengganggu dan menghambat kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal.

Faktor eksternal adalah faktor yang sangat mempengaruhi pengelolaan perikanan pantai yang berasal dari luar sistem. Unsur-unsur yang termasuk dalam faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal tersaji pada Tabel 2. Uraian dari faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal adalah sebagai berikut:

### **Peluang**

- a. Peluang pemasaran tersedia dan terbuka lebar bagi ikan hasil tangkapan nelayan. Kondisi ini dikaitkan dengan posisi / letak Kota Tegal yang strategis berada di jalur perekonomian Nasional. Akitivitas ekonomi dan perdagangan di jalur ini sangat mendorong perputaran roda ekonomi memberi dampak yang positif baik bagi nelayan maupun bagi masyarakat yang terlibat langsung dengan kegiatan tersebut.
- b. Harga jual ikan relatif stabil. Calon pembeli / pedagang ikan yang ingin membeli ikan hasil tangkapan nelayan mempunyai kepastian harga pasar dan sangat menguntungkan nelayan. Harga jual ikan yang relatif stabil dapat dikaitkan dengan produksi ikan / pasokan ikan dari nelayan yang relatif kontinu. Jika hasil tangkapan berkurang, maka hal ini akan berpengaruh pada harga pasar yang dipengaruhi pada faktor *supply dan demand*. Pengaruh faktor eksternal (situasi politik dan ekonomi) juga berpengaruh pada harga ikan, yang mana hal ini kadang jauh diluar jangkuan pikiran nelayan dan tidak terpikirkan oleh mereka (Kronen *et al.* 2006), yang ada di benak pikiran ne-

layan adalah melaut dan membawa penghasilan yang cukup bagi keluarganya.

- c. Sektor perikanan tangkap memberi andil dan menjadi penyumbang yang cukup signifikan bagi pendapatan asli daerah Kota Tegal (PAD) Kota Tegal (Dislantan Kota Tegal 2014). Setiawan *et al.* (2007) menyatakan bahwa suatu daerah yang mata pencahariannya bertumpu pada sektor perikanan yaitu sektor perikanan skala kecil jika dikelola dengan baik akan dapat memberi kontribusi bagi sumber pendapatan di daerah tersebut.
- d. Hasil tangkapan nelayan skala kecil 'cukup stabil', walaupun kadang berfluktuasi tetapi nelayan masih mendapat ikan hasil tangkapan. Ketergantungan yang tinggi pada sektor perikanan, dan terbatasnya pilihan pekerjaan sehingga pekerjaan yang paling memungkinkan adalah sebagai nelayan. Kondisi ini menyebabkan bertambahnya tekanan penangkapan ikan di perairan pantai (Wiyono 2010), di sisi lain ada ancaman degradasi lingkungan perairan.
- e. Posisi letak Kota Tegal yang strategis mempunyai banyak keuntungan. Keuntungan tersebut antara lain calon pembeli / pedagang ikan yang berminat dapat langsung datang dan membeli karena akses menuju Kota Tegal sangat mudah dicapai. Kemudahan akses membuka peluang dan kesempatan pemasaran ikan yang lebih luas ke berbagai jaringan pemasaran baik lokal maupun skala yang lebih besar.

### **Ancaman**

- a. Faktor ancaman dari luar yang sangat dikhawatirkan nelayan adalah ketersediaan / pasokan BBM kadang tidak menentu dan harga BBM yang sangat fluktuatif. Kenaikan harga BBM akan berpengaruh terhadap biaya operasional yang dibutuhkan nelayan, jika tidak ada subsidi maka akan mengurangi pendapatan nelayan (Nababan *et al.* 2008). Kondisi ini dialami nelayan di Thailand di mana harga BBM yang fluktuatif akan mereduksi margin keuntungan mereka (Jones *et al.* 2010). Komponen BBM menepati porsi 40-50% dari seluruh kebutuhan operasional nelayan. Apabila harga BBM naik maka menjadi ancaman terbesar kelangsungan kegiatan penangkapan ikan (bobot = 0,07 terbesar). Kenaikan harga BBM ini sangat memberatkan dan dirasakan dampaknya secara langsung bagi nelayan.
- b. Masalah serius lainnya yang menjadi ancaman di kawasan pesisir Kota Tegal

adalah degradasi lingkungan seperti pencemaran perairan, ataupun abrasi (Fauzi dan Anna 2010). Pencemaran perairan akibat buangan limbah industri dan domestik yang terbawa sungai yang mengalir di Kota Tegal.

- c. Konversi / alih fungsi hutan mangrove akibat pesatnya laju perkembangan wilayah. Mangrove merupakan daerah yang penting bagi tempat ikan memijah. Kelestarian hutan mangrove juga perlu dilestarikan, karena dengan adanya hutan mangrove berfungsi melindungi bibir pantai dari ancaman abrasi. Tekanan penangkapan ikan yang tinggi di perairan pantai utara pulau Jawa dapat membahayakan kelestarian sumberdaya ikan hal ini dapat dilihat dari hilangnya beberapa jenis ikan hasil tangkapan dan berkurangnya ukuran ikan hasil tangkapan (Wiyono 2010).
- d. Nelayan di Kota Tegal melihat adanya permasalahan kasus pencurian alat tangkap ataupun ancaman dari pesaing yang menggunakan alat tangkap yang lebih besar dan modern. Keadaan ini juga dirisaukan oleh nelayan skala kecil di Thailand dengan adanya kapal yang menggunakan alat tangkap yang besar dan modern (Jones *et al.* 2010). Selain itu banyak alat tangkap yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 2/PERMEN-KP/2015 tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Pukat Hela (*Trawls*) dan Pukat Tarik (*Seine Nets*) di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Jaring arad ini banyak digunakan nelayan di Kota Tegal. Keadaan ini merupakan salah satu permasalahan dilematis yang sedang dihadapi nelayan di Kota Tegal. Disatu sisi mereka harus tetap menghidupi keluarganya, di lain pihak penggunaan alat penangkapan ikan seperti jaring arad (pukat hela yang dimodifikasi) termasuk yang dilarang.

Berdasarkan hasil matriks EFAS (Tabel 2) diketahui bahwa pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal mempunyai skor 3,09. Kondisi ini menyiratkan bahwa ancaman yang berasal dari luar sistem masih dapat diatasi dengan mengoptimalkan peluang yang ada.

Hasil pemetaan menunjukkan kondisi pengelolaan perikanan pantai berada pada kondisi pertumbuhan. Kondisi pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal Jawa Tengah berada pada kuadran II: pertumbuhan (Gambar 1). Kriteria penilaian SWOT suatu kegiatan dapat terus dilanjutkan dengan kondisi minimal pada fase pertumbuhan (total skor IFAS > 2)

dan total skor EFAS > 1). Total skor IFAS dan total skor EFAS pada penelitian ini (kondisi pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal berada pada rentang nilai 2-3 yaitu masing-masing 2,53 dan 3,09 (kategori cukup baik). Hasil akhir analisis ini menyimpulkan bahwa kegiatan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal dapat diteruskan dan dikembangkan dengan menerapkan pola-pola/strategi prinsip berkelanjutan. Perlu upaya-upaya untuk meminimalkan kelemahan yang ada dan mengatasi ancaman yang berasal dari luar sistem seperti degradasi lingkungan ataupun ketersediaan BBM. Hasil analisis SWOT ini bila dibandingkan dengan kondisi di lapangan menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Kegiatan perikanan pantai yang dilakukan oleh nelayan skala kecil di Kota Tegal cukup baik dan tidak mengalami stagnasi atau kemunduran. Hal ini bisa dilihat dari jumlah hasil produksi perikanan tangkap mengalami kenaikan secara keseluruhan dari tahun ke tahun (Dislantan Kota Tegal 2014). Upaya perbaikan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan-perbaikan melalui berbagai strategi yang tersaji pada Tabel 3.

Hasil analisis SWOT menghasilkan kombinasi beberapa strategi seperti strategi ST, strategi WT, strategi SO, dan strategi WO. Strategi SO yaitu pemanfaatan alat tangkap bantuan dalam hal ini pemangku kepentingan (pemerintah dan dinas terkait) bersama-sama dengan nelayan, memberi pendampingan dan memahami kebutuhan apa saja yang diperlukan nelayan dalam menjalankan kegiatan penangkapan ikan sebagai sumber mata pencaharian utama. Misalnya saja dalam hal pemberian bantuan alat tangkap, tentunya bantuan tersebut harus tepat sasaran dan kebutuhan. Jika nelayan membutuhkan alat tangkap jaring maka yang diberikan harus sesuai dengan apa yang dibutuhkan sehingga hal ini dapat mengoptimalkan hasil tangkapan nelayan. Pemanfaatan alat tangkap bantuan dapat digunakan seoptimal mungkin oleh nelayan sehingga nelayan merasakan kebermanfaatan alat tangkap tersebut untuk melakukan pekerjaannya menangkap ikan. Usulan alternatif strategi SO terkait optimalisasi penangkapan ikan yaitu ada pengaturan waktu penangkapan ikan, sehingga stok ikan dapat diregenerasi kembali ke tingkat yang lebih baik (produktif) dan berkelanjutan melalui strategi pengurangan kapasitas, sehingga manfaat ekonomi dan sosial dari usaha perikanan tersebut dapat direalisasikan (Stobutzki *et al.* 2006).

Strategi WO adalah pemanfaatan dana bergulir untuk pengadaan mesin baru. Mesin kapal sangat diperlukan untuk menggerakkan

kapal. Bagi nelayan skala kecil modal diperlukan salah satunya untuk pengadaan mesin kapal. Selain memerlukan modal, nelayan juga memerlukan subsidi. Bantuan atau subsidi dari pemerintah tersebut perlu dikaji keberadaannya, seperti penelitian yang dilakukan terhadap nelayan di India ternyata nelayan tidak merespon skema bantuan tersebut seperti yang diharapkan (John *et al.* 2014). Subsidi yang semakin besar pada sektor perikanan akan menyebabkan eksploitasi sumberdaya perikanan sehingga hal ini menjadi tidak menguntungkan dari segi keberlanjutan terutama aspek ekonomi, tetapi di sisi lainnya nelayan tetap memerlukan bantuan berupa subsidi untuk membantu kegiatan operasional penangkapan ikan (Nababan *et al.* 2008).

Strategi ST adalah strategi pengawasan bersama keamanan alat tangkap. Alat tangkap bagi nelayan merupakan peralatan penting yang wajib dipunyai nelayan. Pengawasan keamanan alat tangkap menjadi prioritas utama. Alat tangkap dan nelayan ibarat dua sisi mata uang yang saling melengkapi, tanpa keberadaan salah satu darinya maka tidak ada kegiatan melaut. Nelayan di Kota Tegal dalam menangkap ikan juga memperlihatkan praktek baik (*best practices*) menangkap ikan sesuai ke-

butuhan. Kebijakan pembatasan alat tangkap diperlukan untuk melindungi sumberdaya ikan dari penggunaan alat tangkap yang berlebihan dan merusak. Di samping itu, kebijakan ini juga dapat di ambil dengan alasan politik yang bersifat melindungi nelayan dari masuknya alat-alat tangkap yang merusak atau berlebihan pada suatu daerah penangkapan ikan tertentu.

Strategi WT, strategi pengembangan alat tangkap secara mandiri dapat mendukung pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal. Artinya adalah dengan pengembangan alat tangkap secara mandiri, nelayan dapat memperhitungkan jumlah alat tangkap lebih tepat dan proporsional sesuai dengan kebutuhan. Inovasi yang dilakukan oleh nelayan umumnya disesuaikan dengan kondisi perairan dan lingkungan di mana alat tangkap tersebut akan digunakan. Kriteria alat tangkap yang baik dapat dinilai dari aspek lingkungan, teknis, ekonomis. Aspek teknologi alat tersebut dapat mempertahankan kelestarian sumberdaya dan habitatnya, segi operasional pembuatan dan pengoperasiannya, serta manfaat ekonomis yang dapat diberikan kepada pengguna teknologi tersebut (Abdullah-Bin-Farid *et al.* 2013). Inovasi yang dilakukan oleh nelayan umumnya disesuaikan dengan kondisi perairan dan

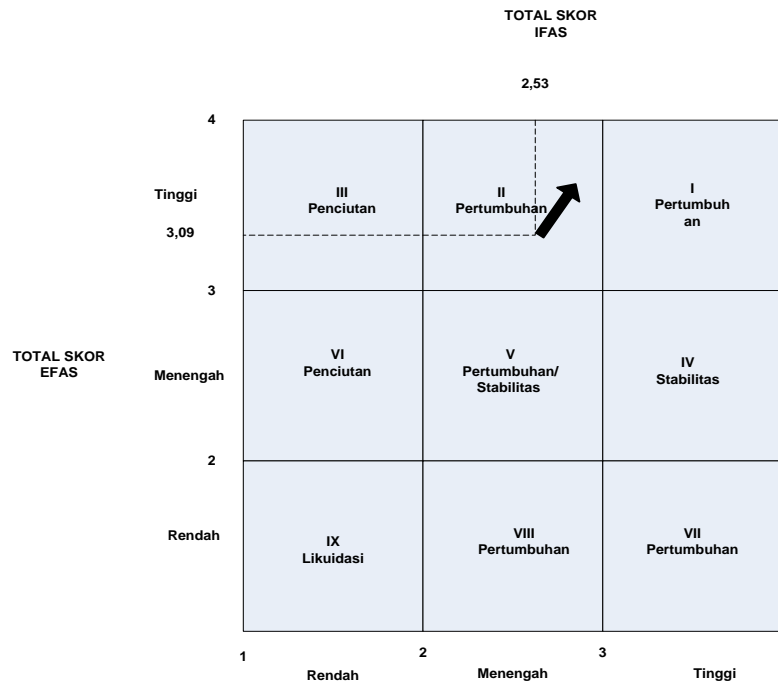
Tabel 2 Faktor eksternal pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal (matriks EFAS)

Faktor-faktor Eksternal	Rating	Bobot	Nilai = Bobot x Rating
<b>Peluang (O)</b>			
Peluang pasar tersedia dan terbuka lebar	4	0,14	0,55
Prospek harga jual ikan menjanjikan	4	0,14	0,55
Prospek perikanan tangkap skala kecil berkembang baik	4	0,14	0,58
Potensi sumberdaya ikan stabil	3	0,15	0,45
Lokasi Kota Tegal strategis	4	0,14	0,58
<b>Sub Jumlah</b>		<b>0,72</b>	<b>2,72</b>
<b>Ancaman (T)</b>			
Harga BBM tinggi dan fluktuatif	1	0,07	0,07
Degradasi lingkungan perairan pesisir akibat pasokan buangan limbah industri dan domestik yang terbawa sungai yang mengalir di Kota Tegal	1	0,06	0,06
Konversi hutan mangrove dan pesatnya laju perkembangan wilayah	1	0,06	0,06
Alat tangkap banyak yang tidak sesuai PerMen dan ada kasus pencurian alat tangkap	2	0,09	0,18
<b>Sub Jumlah</b>		<b>0,28</b>	<b>0,38</b>
<b>Jumlah</b>		<b>1,00</b>	<b>3,09</b>



Tabel 3 Matrik SWOT pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal

<b>Internal</b>	<b>KEKUATAN (S)</b>	<b>KELEMAHAN (T)</b>
	Bangga menjadi nelayan	Tingkat pendidikan nelayan yang rendah - kapasitas SDM rendah
	Ada rasa kebersamaan di antara nelayan	Daerah Penangkapan Ikan (DPI) terbatas
	Nelayan berasal Tegal	Akses pemodal terbatas - sulit mendapat pinjaman
	ABK dalam usia produktif	Sarana dan prasarana pendukung usaha perikanan yang ada belum dioptimalkan
	Ketrampilan pengoperasian alat tangkap baik	Kebijakan / peraturan yang mengatur peruntukkan pengelolaan wilayah pesisir Kota Tegal belum ada
<b>Eksternal</b>	Dukungan pemerintah dalam bentuk skema bantuan - bantuan dana bergulir	Masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan SDI
<b>Peluang (O)</b>	<b>Strategi SO</b>	<b>Strategi WO</b>
Peluang pasar ikan tersedia	Optimalisasi penangkapan ikan saat harga jual ikan naik	Pemanfaatan dana bergulir untuk pengadaan mesin baru
Prospek harga jual ikan menjanjikan	Pemanfaatan alat tangkap bantuan untuk optimalisasi hasil tangkapan	
Prospek perikanan tangkap skala kecil berkembang baik		
Potensi sumberdaya ikan stabil		
Lokasi Kota Tegal strategis		
<b>Ancaman (T)</b>	<b>Strategi ST</b>	<b>Strategi WT</b>
Harga BBM tinggi dan fluktuatif	Pengawasan bersama keamanan alat tangkap	Pengembangan alat tangkap secara mandiri
Degradasi lingkungan perairan pesisir akibat pasokan buangan limbah industri dan domestik yang terbawa sungai yang mengalir di Kota Tegal		
Konversi hutan mangrove dan pesatnya laju perkembangan wilayah		
Alat tangkap banyak yang tidak sesuai PerMen dan adanya kasus pencurian alat tangkap		



Gambar 1 Diagram IFAS dan EFAS kegiatan perikanan pantai di Kota Tegal

lingkungan di mana alat tangkap tersebut akan digunakan. Sebagai contoh alat tangkap Arad yang digunakan oleh nelayan di Kota Tegal merupakan hasil modifikasi alat tangkap pukat harimau/jaring trawl. Jaring trawl ini telah dilarang pengoperasiannya oleh pemerintah, berdasarkan Keppres No.39/1980 yaitu merupakan pukat hela yang dianggap merusak lingkungan.

## KESIMPULAN

Total skor faktor internal (IFAS) dan total skor faktor eksternal (EFAS) pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal berada pada kisaran 2–3 (masing-masing 2,53 dan 3,09), sehingga kondisi pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal saat ini termasuk kategori "cukup baik", dan masih dalam pertumbuhan yang stabil. Usulan program strategis yang terkait dengan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal yaitu pengembangan alat tangkap secara mandiri, pengawasan bersama keamanan alat tangkap, optimalisasi penangkapan ikan pada saat harga jual ikan naik, pemanfaatan alat tangkap bantuan untuk optimalisasi hasil tangkapan, dan pemanfaatan bergulir untuk pengadaan mesin baru.

## SARAN

Kebijakan/peraturan yang terkait dengan pengelolaan perikanan pantai di Kota Tegal perlu diinisiasi agar keberlanjutan pengelolaan

perikanan tangkap dapat dilaksanakan dan dikelola secara terpadu. Upaya pengawasan bersama lintas instansi perlu dilakukan agar semua kebijakan ditaati sesuai dengan aturan yang berlaku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah-Bin-Farid BM, Mondal S, Satu KA, Adhikary RK, Saha D. 2013. Management and Socio-Economic Conditions of Fishermen of the Baluhar Baor, Jhenaidah, Bangladesh. *Journal of Fisheries*. 1(1): 30-36. doi: dx.doi.org/10.17017/jfish.v1i1.2013.7
- Agunggunanto EY. 2011. Analisis Kemiskinan dan Pendapatan Keluarga Nelayan Kasus di Kecamatan Wedung Kabupaten Demak, Jawa Tengah, Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*. 1(1): 50-58.
- Ahmed N, Rahman S, Bunting AW, Brugere C. 2013. Socio-Economic and Ecological Challenges of Small-Scale Fishing and Strategies for its Sustainable Management: A Case Study of the Old Brahmaputra River, Bangladesh. *Singapore Journal of Tropical Geography*. 34: 86-102. doi:10.1111/sjtg.12015.
- Baskoro MS dan Wahyu RI. 2011. Konsep Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berbasis Masyarakat. Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan. FAPERIKA

- Uni-versitas Riau 2011. [Internet]. [diunduh 2016 Maret 15]. Tersedia pada: <http://himpindo.files.wordpress.com/2014/10/konsep-pengelolaan-sumberdaya-perikanan-berbasis-masyarakat.pdf>.
- Crilly R dan Esteban A. 2013. Small Versus Large-Scale, Multi-Fleet Fisheries: The Case for Economic, Social and Environmental Access Criteria in European Fisheries. *Marine Policy* 37: 20-27.
- [Dislantan] Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal. 2014. *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Tahun 2014*. Tegal: Dinas Kelautan dan Pertanian Kota Tegal.
- Fauzi A dan Anna S. 2010. Social Resilience and Uncertainties: The Case of Small-Scale Fishing Households in the North Coast of Central Java. *MAST*. 9 (2): 55-64. [Internet]. [diunduh 2012 November 14]. Tersedia pada: [http://www.mare-centre.nl/mast/documents/Mast2010\\_9.2\\_Fauzi\\_Anna.pdf](http://www.mare-centre.nl/mast/documents/Mast2010_9.2_Fauzi_Anna.pdf)
- Inoni OE dan Oyaide WJ. 2007. Socio-Economic Analysis of Artisanal Fishing in the South Agro-ecological Cone of Delta State, Nigeria. *Agricultura Tropica Et SubTropica*. 40(4): 135-149.
- John S, Jagadish A, Bhatta R, dan Sridhar A. 2014. The State of Subsidies: Small-scale Fisher Perceptions on Subsidies in Karnatakam India. *Asian Fisheries Science*. 27: 45-60.
- Jones EV, Gray TS, Umponstira C. 2010. Small-scale Fishing: Perceptions and Threats to Conserving a Livelihoods in the Province of Phang-nga, Thailand. *Environment Asia*. 3(1): 1-7.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2010. *Rencana Strategis Pembangunan Kelautan dan Perikanan Tahun 2010-2014*. Jakarta: [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Kronen M, Sauni S, Sauni LF, Vunisea A. December 2006. A Socio-Economic Perspective on the Live Reef Fish Food Trade for Small-Scale Artisanal Fishers Based on Case Studies from the Pacific. *SPC Live Reef Fish Information Bulletin*. 16: 33-37.
- Nababan BO, Sari YD, Hermawan M. 2008. Tinjauan Aspek Ekonomi Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah. *Buletin Ekonomi Perikanan*. 8(2): 50-68
- Pana MCF dan Sia Su GL. 2012. Perception and Adaptation Capacities of Fishermen on Climate Change: The Case of Palawan, Philippines. *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation*. 7(3): 153-160.
- Radarwati S, Baskoro, MS, Monintja DR, Purbayanto A. 2010. Analisis Faktor Internal-Eksternal dan Satus Keberlanjutan Pengelolaan Perikanan Tangkap di Teluk Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 1(1): 11-22
- Rangkuti F. 2014. *Analisis SWOT Teknik Membelah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Prabowo, Wiyono ES, Haluan J, Iskandar BH. 2013. Kinerja Pembiayaan Perikanan Skala Kecil di Kota Tegal. *Marine Fisheries*. 4(1): 1-9
- Potensi Bahari di Pantai Utara. 2015. [Internet]. [diunduh 2016 Maret 15]. Tersedia pada: <http://lipsus.kompas.com/kotacerdas/read/2015/04/13/192000226/Potensi.Bahari.di.Pantai.Utara>.
- Rusyadi, Monintja DR, Purwaka TH, Sondita MFA, Haluan J. 2008. Evaluasi Keserasian Peraturan Daerah dan Kebijakan Nasional Tentang Retribusi dan Konservasi di Bidang Perikanan Tangkap. *Mangrove dan Pesisir*. 8(3): 1-12.
- Setiawan I, Monintja DR., Nikijulw VPH, dan Sondita MFA. 2007. Analisis Ketergantungan Daerah Perikanan sebagai Dasar Pelaksanaan Program Pemberdayaan Nelayan: Studi Kasus di Kabupaten Cirebon dan Indramayu. *Buletin PSP*. 16(2): 188-200.
- Stobutzki IC, Silvestre GT, & Garces, LR. 2006. Key Issues in Coastal Fisheries in South and Southeast Asia, Outcomes of a Regional Initiative. *Fisheries Research*. 78(2-3): 109–118 doi:10.1016/j.fishres.2006.02.002
- Sudarmo AP, Baskoro MS, Wiryawan B, Wiyono ES, Monintja DR. 2015. Social Economics Characteristics of Coastal Small-Scale Fisheries in Tegal City, Indonesia. *International Journal of Scientific & Technology Research (IJSTR)*. 4(1): 85-88.
- Teh LSL, Teh LCL, and Sumaila UR. 2011. Quantifying the Overlooked Socio-Economic Contribution of Small-Scale Fisheries in Sabah, Malaysia. *Journal of Fisheries Research*. 110(3): 450-458.

- Tzanatos E, Dimitriou E, Papaharisis L, Roussi A, Somarakis S, and Koutsikopoulos C. 2006. Principal Socio-Economic Characteristics of the Greek Small-Scale Coastal Fishermen. *Ocean & Coastal Management*. 49: 511-527.
- Wiyono ES. 2010. Komposisi, Diversitas dan Produktivitas Sumberdaya Ikan Dasar di Perairan Pantai Cirebon, Jawa Barat. *Ilmu Kelautan*. 15(4): 214-220.
- Yuerlita dan Perret SR. 2010. Livelihood Features of Small Scale Fishing Communities: A Case from Singkarak Lake. West Sumatra. Indonesia. *International Journal of Environmental and Rural Development*. 1-2: 94-101.