

**MODEL KEBIJAKAN EKONOMI BIRU INDUSTRI PERIKANAN
TUNA, TONGKOL DAN CAKALANG
DI PERAIRAN BARAT SUMATERA PADANG
(STUDI KASUS: TPI MUARO KOTA PADANG DAN PPS BUNGUS)**

**BLUE ECONOMY POLICY MODEL OF FISHERIES INDUSTRY OF TUNA,
MACKEREL TUNA AND SKIPJACK
AT WESTERN PADANG SUMATERA WATERS
(CASE STUDY: TPI MUARO KOTA PADANG AND PPS BUNGUS)**

Dini Purbani¹⁾, Abdullah Aman Damai²⁾, Yulius¹⁾, Eva Mustikasari¹⁾,
Hadiwijaya Lesmana Salim¹⁾, Aida Heriati¹⁾

¹⁾Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pesisir Balitbang Kelautan dan Perikanan-KKP

²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Email: diniwilnon@gmail.com

ABSTRAK

Penyusunan model kebijakan ekonomi biru di perairan Barat Sumatera ditujukan untuk mengetahui peran tangkapan ikan tuna tongkol dan cakalang (TTC) dalam perekonomian kota Padang, dan menentukan variabel kunci kebijakan ekonomi biru. Penelitian dilakukan di TPI Muaro Kota Padang dan PPS Bungus Teluk Kabung Padang, Provinsi Sumatera Barat. Pengelolaan perikanan tangkap di PPS Bungus dan TPI Muaro Kota Padang masih belum memanfaatkan limbah hasil pengolahan dan sistem pengelolaannya belum berbasis ekonomi biru sehingga perlu dilakukan kajian kebijakan dalam pengelolaan. Pendekatan yang dilakukan dalam menentukan kebijakan pengelolaan menggunakan analisis Prospektif partisipatif dengan melakukan konsinyasi dengan para stakeholder yang terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat, Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang, Kepala Bagian Operasional PPS Bungus, BKPM Sumatera Barat, PT Dempo dan nelayan PPS Bungus dan TPI Kota Muaro Kota Padang. Hasil konsensus diperoleh 4 variabel utama yaitu: 4 (empat) variabel penyusun kebijakan yaitu: 1. Ramah Lingkungan, 2. Kebersamaan Gotong Royong, 3. Peningkatan Industri dan 4. Tidak Menysisakan Limbah.

Kata kunci: Industri perikanan, Analisis Prospektif Partisipatif, tuna, tongkol dan cakalang

ABSTRACT

Policy modeling of the Blue Economy based on Large Pelagic Fisheries in West Sumatera Waters was to identify the catch role of tuna and skipjack tuna (TTC) in Padang City's economy and to determine the key variable of blue economy policy. The study was conducted at TPI Muaro Padang City and PPS Bungus Kabung Bay Padang, West Sumatra Province. Further study is required in its management policy, as the fishery management in PPS Bungus and TPI Muaro Padang has not applied the blue economy approach yet, thus its waste utilization. The participatory prospective analyses approach was applied in determining the management policy by organizing

consignment by relevant stakeholders such as Department of Marine and Fisheries of West Sumatra Province, Department of Marine and Fisheries of Padang City, Chief Operating of PPS Bungus, BKPM West Sumatra, PT Dempo and fishermen of PPS Bungus and TPI Muaro Padang City. This resulted in four main variables of policy making: 1. Environmentally Friendly, 2. Mutual Cooperation in Togetherness, 3. Industrial increase and 4. Zero Waste

Keywords: Fisheries industry, participatory prospective analysis, tuna, mackerel tuna and skipjack.

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Padang dalam angka 2012 data hasil tangkapan ikan tuna 3.996,3 ton tongkol 3.142,2 ton. dan cakalang 5.434,8 ton. Tuna yang terbanyak jenis adalah tuna ekor kuning (*yellowfin*) dan tuna matabesar (*bigeye*). Tongkol yang dominan tongkol krai dan tongkol komo/kawakawa (*Euthynus affinis*).

Dari pengamatan lapangan tahun 2013 para nelayan menangkap ikan tuna secara tradisional menggunakan kapal pancing tonda yang berbobot 8 GT, ruaya di sekitar pesisir dengan hari layar 1 minggu hasil tangkapan sebagian besar anakan tuna (*juvenile*) jenis tuna sirip kuning/madidihang (*Thunnus albacares*) dan tuna matabesar/*bigeye* tuna (*Thunnus obesus*). Morfologi panjang badan anakan tuna (*juvenile*) jenis tuna madidihang anakan (*juvenile*) yang tertangkap mempunyai kisaran ukuran panjang antara 29-65 cm panjang tengah dengan modus pada nilai tengah 38 cm.

Kondisi tangkapan ikan di PPS Bungus berdasarkan data statistik tahun 2012 jumlah tangkapan tuna mata besar/*bigeye* tuna (*Thunnus obesus*) 632,12 ton, tuna sirip kuning/madidihang/*yellowfin* tuna (*Thunnus albacares*) 580,03 ton, cakalang (*skipjack* tuna) 428,30 ton. Hasil tangkapan tongkol komo (*eastern little tuna*) 43,90 ton, tongkol krai (*frigate tuna*) 70,75 ton dan tongkol abu-abu (*longtail tuna*) 10,78 ton. PPS Bungus merupakan tempat pendaratan kapal dengan bobot 51-100 GT, tangkapan ikan tuna, tongkol dan cakalang menggunakan rawai tuna (*tuna long line*), pukot cincin (*purse seine*) dan pancing tonda (*troll line*) dengan ruaya sampai ke Samudera Indonesia termasuk dalam wilayah pengelolaan perikanan WPP 572 (KKP, 2011) sehingga hasil tangkapan tuna berat diatas 50 kg (Data Statistik PPS Bungus 2012).

Menurut teori produksi, ada 4 tahapan produksi sumberdaya alam dilihat dari jumlah penggunaan inputnya yaitu: 1) Tahap I, produksi yang dapat mencapai keuntungan ekonomi (*profit*) yang maksimum (*Maximum Economic Yield*) MEY, 2) Tahap II, produksi yang dapat mencapai jumlah produksi fisik yang maksimum (*Maximum Sustainable Yield*) MSY, 3) Tahap III, produksi yang tidak memperoleh untung atau rugi (*break even point* atau *open akses*), 4) Tahap IV, produksi yang merugi (Anderson, 1986; Susilowati, 2006).

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Sumatera Barat tahun 2006-2010 memiliki potensi ikan pelagis besar (tuna, cakalang, tongkol dan tenggiri) yang banyak terpusat di perairan antara Kota Padang dan Kabupaten

Kepulauan Mentawai dan diselah barat Kepulauan Mentawai, yang dapat dilakukan dengan penangkapan secara berkelanjutan dengan produksi maksimum (maximum sustainable yield) sebesar 34.190 ton/tahun, dengan tingkat produksi penangkapan lestari sebesar 50%. (Perda Provinsi Sumbar No 13 thn 2008).

Berkaitan dengan hal tersebut dalam penangkapan ikan perlu memperhatikan UU 31 tahun 2004 Bab IV pasal 6 tentang Pengelolaan Perikanan ayat 1 disampaikan bahwa Pengelolaan perikanan dalam (WPP) Republik Indonesia dilakukan untuk tercapainya manfaat yang optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kualitas sumberdaya ikan. Berdasarkan Kep Men no 45/Men/2011 di Lampiran 2 dapat diketahui jenis ikan apa saja yang masih bisa ditangkap antara lain cakalang dalam kondisi *moderate*, sedangkan jenis Mata Besar sudah *over exploited* dan Madidihang dalam keadaan *fully exploited*. Jenis Tuna Mata Besar sudah *over exploited* dapat diartikan Tuna Mata Besar pemanfaatan laut secara berlebihan namun tidak diimbangi oleh pembudidayaan atau regenerasi. Jenis Tuna Albakora masih dapat ditangkap karena dalam kondisi layak untuk ditangkap. Dengan diketahui kondisi perikanan pelagis besar di perairan Barat Sumatera yang dapat ditangkap untuk sementara adalah Cakalang dan Albakora.

Hasil tangkapan ikan di TPI Muaro Kota Padang adalah anakan tuna (*juvenile*) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan ikan sehingga menyebabkan penurunan sumberdaya perikanan (Gjertsen et al. 2010). Oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan dalam pengelolaan perikanan, termasuk perikanan tuna yang mempertimbangkan keberlanjutan sumberdaya perikanan. Salah satu cara pendekatan dengan melakukan Analisis Prospektif Partisipatif kepada para ahli termasuk nelayan dan stakeholder. Alasan ini digunakan karena terjadi kesepakatan antara para ahli yang berpengaruh dalam sistem pengambilan keputusan.

Dengan memperhatikan kondisi perikanan di Barat Sumatera maka semua aspek perikanan tangkap termasuk pasca penangkapan harus berbasis ekonomi biru. Teori Sustainable untuk perikanan tangkap. Kaitankan dengan ekonomi Biru.

Ekonomi Biru adalah sistem ekonomi yang didasarkan pada prinsip-prinsip pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dan didukung oleh sistem produksi efisien dan bersih tanpa merusak lingkungan demi kemakmuran umat manusia masa kini dan masa mendatang. Ekonomi Biru mempunyai tiga kepentingan yakni: 1. pertumbuhan ekonomi, 2. kesejahteraan masyarakat, dan 3. penyehatan lingkungan. Ekonomi biru dapat dikatakan sebagai pengembangan ekonomi yang mengandalkan sumberdaya kelautan yang secara masif dikaitkan dengan manajemen kesinambungan dan pelestarian aset (Gunter, 2010).

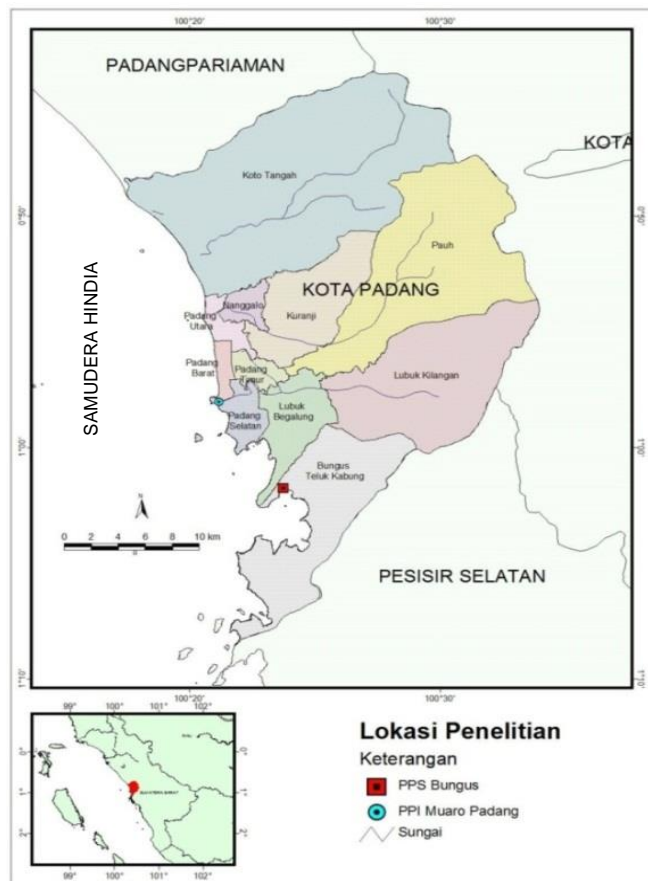
Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian penyusunan Model Kebijakan Ekonomi Biru Berbasis Perikanan Pelagis Besar di Perairan Barat Sumatera (Studi Kasus: PPS Bungus dan TPI Muaro Kota Padang). Dalam penelitian ini ingin diketahui: 1) Peran tangkapan ikan Tuna Tongkol dan Cakalang (TTC) dalam perekonomian kota Padang, dan 2) Penentuan variabel kunci sebagai penyusun kebijakan ekonomi biru.

METODE

Lokasi penelitian di sekitar perairan Barat Sumatera (Gambar 1). Dalam penelitian ini dilakukan tatap muka dengan para nelayan di Muaro Kota Padang dan di PPS Bungus Teluk Kabung pada tanggal 18 hingga 22 Maret 2013 agar dapat mengetahui jumlah tangkapan tuna, tongkol dan cakalang di kedua lokasi pendaratan ikan.

Selanjutnya tanggal 26 Mei hingga 1 Juli 2013 dan tanggal 15-18 Juli 2013 dilakukan Analisis Prospektif Partisipatif yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Analisis Prospektif Partisipatif dirancang untuk mencari dan mengantisipasi perubahan dengan para ahli dan *stakeholder*. Hasil dari analisis mengeluarkan informasi yang cepat yang dapat digunakan kepada sesama peserta sehingga dapat diperoleh kebijakan dalam pembangunan. Jumlah peserta yang hadir 15 orang meliputi nelayan Muara Kota Padang, para pengambil keputusan dari pemerintah dan swasta seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, PPS Bungus berada dibawah Direktorat Pelabuhan Perikanan Ditjen Perikanan Tangkap Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) Provinsi Sumatera Barat. Peserta pihak swasta adalah PT Dempo yang bergerak dibidang eksportir ikan tuna segar ke Jepang dan eksportir olahan tuna ke Florida USA. Tahapan analisis ditampilkan pada Tabel 1. Jenis data yang digunakan dalam analisis ini sesuai dengan konsep Ekonomi Biru yaitu 1). Inovasi dengan meminimalisasi limbah, 2). Investasi Terbatas, 3). Kesempatan Kerja, 4). Kewirausahaan dan 5). Modal Sosial (Adrianto., 2010).



Gambar 1. Lokasi Penelitian
 Figure 1. Research Location

Tabel 1. Tahapan analisis prospektif partisipatif
 (The Methodology of Participatory prospective analysis)

No	Tahapan	Pendekatan
1	Penentuan/Definisi Sistem	Persiapan awal dan diskusi kelompok

No	Tahapan	Pendekatan
2	Identifikasi variabel	Curah pendapat
3	Definisi variabel kunci	Diskusi kelompok terstruktur
4	Analisis pengaruh antar variabel	Analisis struktural dan kerja kelompok
5	Interpretasi dari pengaruh dan ketergantungan antar variabel	Diskusi kelompok yang didukung dengan grafik dan tabel hasil analisis
6	Pendefinisian kondisi variabel di masa datang.	Analisis morfologis dan diskusi kelompok
7	Pembangunan skenario	Curah pendapat
8	Penyusunan implikasi strategis dan aksi antisipatif	Diskusi terstruktur

Sumber: Bourgeois dan Jesus (2004)

PEMBAHASAN

Analisis Prospektif Partisipatif untuk Penentuan Variabel Kunci

Dalam pertemuan tersebut, pakar atau peserta diminta untuk mengidentifikasi variabel kunci yang dianggap paling berpengaruh terhadap Kebijakan Ekonomi Biru Perikanan Pelagis Besar di Perairan Barat Sumatera (Studi Kasus: TPI Muara Kota Padang dan PPS Bungus). Berdasarkan parameter tersebut maka dilakukan identifikasi masalah dengan membagi menjadi 6 domain dengan sub domainnya sehingga variabel yang perlu diamati adalah 25 variabel, disajikan pada Tabel 2.

Variabel yang terdapat di Tabel 2 diidentifikasi oleh ketua tim pelaksana penelitian diperoleh 14 variabel kunci beserta definisinya, seperti tertera pada Tabel 3. Variabel yang terdapat di Tabel 3 merupakan hasil diskusi dan konsensus yang dicapai oleh peserta. Dalam hal ini belum diketahui variabel yang paling menentukan dalam Penyusunan Model Kebijakan Ekonomi Biru. Pengaruh antar variabel juga belum dapat digambarkan, sehingga semua variabel memiliki kepentingan dan kekuatan yang sama terhadap sistem. Di sisi lain, perlu diketahui perbedaan tingkat pengaruh variabel untuk menentukan variabel yang perlu diintervensi sebagai titik masuk (*entry point*) bagi perencanaan yang efektif (Godet dan Roubelat 1996; Bourgeois dan Jesus 2004; Gray dan Hatchard. 2008; Godet 2010 *dalam* Damai 2012).

Tabel 2. Variabel pengaruh yang diidentifikasi oleh peserta
(*Variable influence as identified by participants*)

No	Variabel	Domain
1	Kebersamaan gotong royong	Modal Sosial
2	Hukum adat	
3	Pemberdayaan masyarakat pesisir	
4	Perilaku nelayan dalam menangkap ikan (Budaya)	
5	Karakter nelayan	
6	Sarana penangkapan ikan di TPI Muaro	Inovasi
7	Sarana penangkapan ikan di PPS Bungus	
8	Sarana pelabuhan ikan di TPI Muaro	
9	Sarana pelabuhan ikan di PPS Bungus	
10	Teknologi penginderaan jauh untuk perikanan tangkap	
11	Sumber modal nelayan	Investasi Terbatas
12	Jasa Angkutan	
13	Sarana Penangkapan ikan	
14	Sarana Pelabuhan	
15	Nakhoda kapal	Kesempatan Kerja
16	Anak Buah Kapal (ABK)	
17	Nelayan	
18	Pengecek kualitas Tuna	
19	Buruh pabrik	
20	Limbah dari suatu produk akan menjadi bahan material bagi produk yang lain	Tidak Menyisakan Limbah
21	Tidak menyisakan limbah	
22	Ramah lingkungan	
23	Peningkatan industri	Kewirausahaan
24	Inovasi umpan	
25	Sumber Daya Manusia	

Tabel 3. Variabel pengaruh yang diidentifikasi dan didefinisikan oleh partisipan
(*Influencing variable as identified and defined by the participants*)

No	Domain	Variabel	Definisi dan Diskripsi
1	Modal Sosial	Kebersamaan gotong royong	Semua nagari di Sumatera Barat melaksanakan KAN (Kerapatan Adat Nagari) setiap bulan
2		Hukum Adat	Penerapan hukum adat dalam pengelolaan dan pelestarian perikanan tangkap
3		Perilaku nelayan dalam menangkap ikan (Budaya)	Pengetahuan nelayan dalam menangkap ikan tuna, tongkol dan cakalang menggunakan alat pancing ramah lingkungan (pancing ulur) dan juga memperhatikan ikan yang ditangkap sesuai atau layak dengan berat ikan dan usia
4	Inovasi	Sarana penangkapan ikan di TPI Muaro	Sarana penangkapan ikan perlu ditingkatkan melalui bantuan pemda maupun dari kelompok nelayan
5		Sarana Penangkapan ikan di PPS Bungus	Sarana penangkapan ikan perlu ditingkatkan melalui bantuan pemda maupun dari kelompok nelayan
6		Teknologi penginderaan jauh	Penginderaan jauh dapat

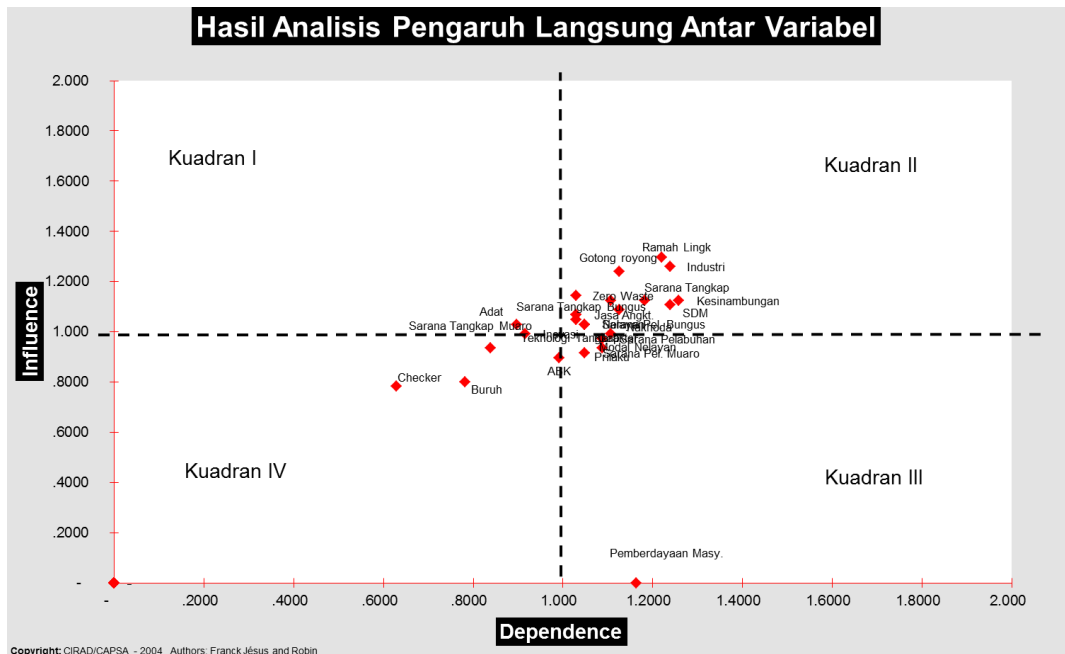
No	Domain	Variabel	Definisi dan Diskripsi
		untuk perikanan tangkap	membantu perikanan tangkap dalam penentuan lokasi tangkapan, musim tangkapan
7	Investasi Terbatas	Sumber modal nelayan	Sumber modal nelayan pribadi atau kelompok
8		Jasa Angkutan	Armada yang tersedia dapatkah mencukupi untuk pengangkutan hasil tangkapan
9	Kesempatan Kerja	Nakhoda kapal	Kurangnya minat dan ketrampilan menjadi nahkoda
10	Tidak Menyisakan Limbah	Limbah dari suatu produk akan menjadi bahan material bagi produk yang lain	Proses dalam pengelolaan sentra tuna harus mempertimbangkan kesinambungan, dimana keluaran dari suatu proses dapat dijadikan masukan bagi proses yang lainnya
11		Tidak menyisakan limbah	Limbah tuna yang dihasilkan dapat dimanfaatkan menjadi bahan pakan, tepung ikan ataupun produk olahan lainnya
12	Kewirausahaan	Ramah Lingkungan	Proses penangkapan serta industrinya harus mempertimbangkan lingkungan dimana emisi gas buang dan polusi lainnya bagi lingkungan harus dapat dikurangi
13		Peningkatan industri	Industri atau pelaku usaha yang terlibat dalam upaya peningkatan pengelolaan dan pemasaran Tuna yang secara legal dikelola oleh industri swasta atau pemerintahan yang memikirkan kesinambungan.
14		Sumber Daya Manusia (SDM)	Kapasitas lulusan serta kemampuan menejerial SDM yang terdidik dan terlatih khusus di bidang penangkapan sampai pada pengelolaan ikan Tuna.

Analisis Pengaruh Antar-Variabel Kunci

Berdasarkan 14 variabel pada Tabel 3, kemudian peserta kembali berdiskusi dan secara konsensus memberikan skor pada pengaruh silang antar variabel, yang dianalisis secara matriks dengan bantuan perangkat lunak Excel, dari Bourgeois dan Jesus (2004). Proses ini dilakukan melalui analisis struktural dan kerja kelompok, dilakukan analisis pengaruh/ketergantungan langsung influence/dependence, (I/D) setiap variabel dengan variabel lainnya, dengan menggunakan pendekatan valuasi konsensual (*consensual*).

Secara praktis, analisis pengaruh langsung terdiri dari valuasi pengaruh langsung suatu variabel terhadap variabel lainnya, dengan menggunakan skala dari “0 = tidak ada pengaruh” sampai “3 = berpengaruh sangat kuat”. Nilai yang telah didiskusikan dan disepakati oleh partisipan, langsung dimasukkan di dalam matriks I/D. Nilai skor pengaruh silang hasil kesepakatan, secara lengkap disajikan pada

Tabel 4 (Lampiran). Adapun hasil analisis pengaruh antar variabel disajikan dalam bentuk grafik dan tabel, seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil analisis pengaruh langsung antar variabel
(The results of the analysis of direct influence between variables)

Masing-masing kuadran berhubungan dengan karakteristik khusus dari variabel. Kuadran I (kiri atas) merupakan wilayah variabel penggerak (*driving*). Kuadran II (kanan atas) merupakan wilayah variabel kontrol (*leverage*), yang bercirikan pengaruh dan juga ketergantungan kuat, beberapa variabel dalam kuadran ini dapat juga digolongkan sebagai variabel kuat. Kuadran III (kanan bawah) merupakan wilayah variabel keluaran (*output*), yang bersifat sangat tergantung dan hanya sedikit pengaruh. Kuadran IV (kiri bawah) merupakan wilayah variabel marginal (*marginal*), kelompok ini akan langsung dikeluarkan dari analisis. Selain keempat kuadran, juga terdapat area abu-abu di sepanjang sumbu yang memisahkan kuadran IV dari kuadran lainnya. Pada area abu-abu mungkin didapati sekelompok variabel, yang perannya di dalam sistem tidak dapat diidentifikasi secara jelas.

Dari presentasi hasil analisis pengaruh langsung dan tidak langsung (total) yang tertera pada Gambar 2 dapat dipilih 4 variabel yang dapat dikatakan sebagai variabel paling berpengaruh, yaitu: 1. Ramah Lingkungan, 2. Kebersamaan Gotong Royong, 3. Peningkatan Industri dan 4. Tidak Menyisakan Limbah. Hal ini ditunjang oleh nilai kekuatan global tertimbang masing-masing variabel, dimana 4 variabel tersebut memiliki nilai yang lebih tinggi dari sepuluh variabel lainnya (Tabel 5). Dari hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa variabel nomor 1 sampai dengan 4, terpilih sebagai variabel paling berpengaruh (Godet dan Roubelat 1996; Bourgeois dan Jesus 2004).

Tabel 5. Skor kekuatan variabel global tertimbang
(The strength score of the weighted global variable)

No	Variabel	Kekuatan variabel global tertimbang
1	Ramah Lingkungan	1.2823
2	Kebersamaan gotong royong	1.2473
3	Peningkatan industri	1.2172
4	Tidak menysisakan limbah	1.1560
5	Nakhoda kapal	1.0891
6	Teknologi penginderaan jauh untuk perikanan tangkap	1.0567
7	Sarana Penangkapan ikan di PPS Bungus	1.0531
8	Jasa Angkutan	1.0436
9	Sarana penangkapan ikan di TPI Muaro	1.0436
10	Perilaku nelayan dalam menangkap ikan (Budaya)	1.0253
11	Limbah dari suatu produk akan menjadi bahan material bagi produk yang lain/Kesinambungan	1.0194
12	Sumber modal nelayan	1.0159
13	Sumber Daya Manusia (SDM)	1.0012
14	Hukum Adat	0.9451

Pembangunan Skenario

Pengembangan skenario pada Tabel.6 dilakukan melalui curah pendapat (*brainstorming*) dan diskusi kelompok secara terstruktur. Dalam forum tersebut, peserta diminta untuk dapat memberikan perkiraan dari kondisi masing-masing variabel penentu pada masa datang. Perkiraan tersebut merupakan opini dan cerminan kebutuhan para pemangku kepentingan di masa depan. Dari perkiraan mengenai kondisi variabel tersebut di masa datang, dapat disusun skenario yang mungkin terjadi di PPS Bungus (Godet dan Roubelat 1996; Bourgeois dan Jesus 2004; Godet 2010).

Tabel 6. Kondisi variabel yang ditetapkan oleh partisipan secara konsensus
(*Variable conditions as specified by participants by consensus*)

No	Variabel	Kode	Kondisi yang mungkin terjadi				
			1 Bertambah buruk	2 Tetap seperti sekarang	3 Meningkat dengan progres yang terbatas	4 Meningkat dengan baik	5 Kondisi Ideal
1	Ramah Lingkungan	A	A1	A2	A2	A3	A4
2	Kebersamaan gotong royong	B	B1	B1	B2	B2	B2
3	Peningkatan industri	C	C1	C1	C2	C2	C2
4	Tidak menysisakan limbah	D	D1	D1	D2	D2	D2

Hasil curah pendapat peserta dari konsensus digunakan dalam penyusunan skenario penataan ruang di daerah penelitian yang mungkin terjadi, tertera pada Tabel 7.

Implikasi Strategis dan Aksi Antisipatif

Ekonomi Biru dapat dilihat sebagai tindakan yang bertumpu pada pengembangan ekonomi rakyat secara komprehensif guna mencapai pembangunan nasional secara keseluruhan. Pendekatan pembangunan berbasis ekonomi biru akan bersinergi dengan pelaksanaan *triple track strategy*, yaitu program *pro-poor* (pengentasan kemiskinan), *pro-growth* (pertumbuhan), *pro-job* (penyerapan tenaga kerja) dan *pro-environment* (melestarikan lingkungan).

Tabel 7. Skenario penataan ruang wilayah pesisir
(*Scenario of coastal spatiap planning*)

Kondisi	Variabel Terpilih	Keterangan
Bertambah Buruk	A1-B1-C1-D1	A1: Ramah lingkungan tidak bisa diterapkan, B1: Gotong royong akan semakin melemah C1: Industri tetap seperti sekarang D1 : Zero Waste/Tidak Menyisakan Limbah tidak diterapkan
Tetap Seperti Sekarang	A2-B1-C1-D1	A2 : Ramah lingkungan akan berubah menjadi lebih baik B1 : Gotong royong akan semakin melemah C1 : Industri tetap seperti sekarang D1 : Zero Waste/Tidak Menyisakan Limbah tidak diterapkan
Meningkat dengan progres yang terbatas	A2-B2-C1-D1	A2 : Ramah lingkungan akan berubah menjadi lebih baik B2 : Gotong royong akan semakin melembaga C1 : C1: Industri tetap seperti sekarang D1 : Zero Waste/Tidak Menyisakan Limbah tidak diterapkan
Meningkat dengan baik	A3-B2-C2-D2	A3 : Ramah lingkungan akan lebih meningkat lagi dengan diikuti dengan penegakan hukum B2: Gotong royong akan semakin melembaga C2 : Industri semakin maju dan berkembang D2 : Zero Waste/Tidak Menyisakan Limbah diterapkan
Kondisi ideal	A4-B2-C2-D2	A4: Ramah lingkungan akan lebih meningkat lagi dengan diikuti dengan insentif B2: Gotong royong akan semakin melembaga C2 : Industri semakin maju dan berkembang D2: Zero Waste/Tidak Menyisakan Limbah diterapkan

Analisis Prospektif Partisipatif menghasilkan empat variabel utama yaitu ramah lingkungan, kebersamaan gotong royong, peningkatan industri dan tidak menyisakan limbah. Pengaplikasian ke empat variabel model kebijakan perlu diterapkan di TPI Muaro Kota Padang dan PPS Bungus tertera pada Tabel 8a dan 8b.

Tabel 8a. Perubahan perilaku penangkapan ikan di Muaro Kota Padang
(*Changing behaviour in fish catching at Muaro Padang City*)

	Dilakukan sekarang	Saran perlakuan
1	Menangkap ikan di sekitar rumpon	Mengikuti dan mentaati hukum adat nagari dalam penjagaan di sekitar rumpon
2	Ikan yang ditangkap anakan tuna (<i>juvenile</i>) berat dibawah 50 kg	Tangkapan ikan tuna diatas 50 kg
3	Ikan hasil tangkapan disimpan di palkah ikan yang tersimpan tertumpuk-tumpuk menyebabkan ikan yang terletak bagian bawah menjadi busuk	Palkah perlu diredisain dengan menggunakan air laut dan palkah berbahan fiber (Idris., 2012)
4	Tidak ada pencatatan pengambilan ikan (<i>log book</i>), pencatatan dilakukan di darat	Melakukan pencatatan pengambilan ikan (<i>log book</i>) selama pelayaran

Tabel 8b. Perubahan perilaku penangkapan ikan di PPS Bungus
(*Changing behaviour in fish catching at PPS Bungus*)

	Dilakukan sekarang	Saran perlakuan
1	Sirip dan tulang ekor tidak dimanfaatkan	Dapat dibuat tepung ikan sebagai makanan ternak
2	Penangkapan ikan dengan pukot cincin (<i>purse seine</i>)	Menggunakan pancing ulur

KESIMPULAN

Penangkapan ikan tuna, tongkol dan cakalang di Muaro Kota Padang berbeda dengan di PPS Bungus. Muaro Kota Padang para nelayan menggunakan kapal pancing tonda. Penangkapan dilakukan di sekitar rumpon dengan hasil tangkapan anakan tuna (*juvenile*) berat di bawah 50 kg. Jenis ikan tuna yang diperoleh adalah jenis tuna sirip kuning/madidihang (*Thunnus albacares*) dan tuna matabesar/*bigeye tuna* (*Thunnus obesus*). Hasil tangkapan disimpan dalam palkah. Pola tangkapan dengan menangkap anakan tuna (*juvenile*) dapat mengganggu keberlanjutan populasi ikan tuna dan hasil tangkapan yang disimpan di palkah menyebabkan ikan tuna di lapisan paling bawah menjadi busuk. Perlakuan yang demikian perlu diubah dengan menggunakan hasil analisis Prospektif Partisipatif yang mengutamakan ramah lingkungan, kebersamaan gotong royong, peningkatan industri dan tidak menyisakan limbah. Adapun saran yang diusulkan antara lain penangkapan di luar daerah rumpon, tangkapan tuna diatas 50 kg dan hasil tangkapan disimpan di palkah yang telah di redesain.

PPS Bungus ikan tuna tongkol dan cakalang ditangkap menggunakan kapal rawai tuna (*tuna long line*), pukot cincin (*purse seine*) dan pancing tonda (*troll line*). Penggunaan pukot cincin (*purse seine*) tidak ramah lingkungan karena dapat menangkap biota yang dilindungi seperti penyu, lumba-lumba dan ankan tuna (*juvenile*) sebaiknya pukot cincin tidak digunakan karena dapat mengganggu keberlanjutan hidup populasi tuna dan biota lainnya. Hasil olahan tuna tidak semua dapat dimanfaatkan seperti sirip dan tulang ekor tuna terbuang. Dengan teknologi yang tepat guna sirip dan tulang ekor dapat dibuat tepung ikan untuk makanan ternak.

PERSANTUNAN

Peneliti mengucapkan kepada

1. Bapak Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pesisir yang dapat melakukan penelitian di PPS Bungus dan TPI Muaro Kota Padang.
2. Bapak Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sumatera Barat, Bapak Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang Kepala Bagian Operasional PPS Bungus yang telah banyak memberikan informasi terkait proses pengelolaan perikanan tuna. Bapak Ir. Olyandes, S.PT dari Badan Koordinasi Penanaman Modal Sumatera Barat memberikan informasi tentang ikan-ikan yang bernilai ekonomis untuk diekspor. Bapak Khairul Amri dan Bapak Enjah dari Balai Penelitian Perikanan Laut Jakarta yang memberikan saran dan pengetahuan tentang tuna, tongkol dan cakalang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, LG. 1986. *The Economic of Fisheries Management*. USA : The John Hopkins University.
- Badan Pusat Statistik Kota Padang 2012. Jumlah Produksi Ikan menurut jenis ikan.
- Bourgeois, R., F. Jesus. 2004. *Participatory prospective analysis: Exploring and anticipating challenges with stakeholders*. The United Nation: CAPSA Monograph No. 46.
- Damai , A.A. 2012. *Sistem Perencanaan Tata Ruang Wilayah Pesisir: Studi Kasus Teluk Lampung* [Disertasi] Sekolah Pasca Sarjana IPB.
- Godet, M., F. Roubelat. 1996. *Creating the future: the use and misuse of scenarios*. Long Range Plann. 29 (2): 164-171.
- Godet, M. 2010. Future memories. *Technol. Forecas. Soc. Change* 77: 1457-1463. The Blue Economy. ISBN 978-0-912111-90-2.
- Idris, Pardi dan J. Custer. 2012. Redisain Sistem Pendingin Ruang Palkah Dan Air Laut Berbahan Fiber. *Jur.l Ilmiah Mahasiswa* Vol 1 (1): 1401-1405.
- Indonesia, Republik 2004. Undang-undang No. 31 Tentang Perikanan.
- Indonesia, Republik 2011. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 45. Tentang Estimasi Potensi Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan.
- Indonesia, Republik 2008. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat No. 13 Tahun 2008. Tentang Urusan Pemerintah yang Menjadikan Kewenangan Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Barat.

H Gjertsen, M Hall, and D Squires. *Conservation and Management of Transnational Tuna Fisheries*, chapter 14 Incentives to address bycatch issues, pages 225-248. Wiley-Blackwell, 2010.

Statistik Perikanan Tangkap Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus, 2012.
Produksi Ikan Menurut Jenis Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, 2007 – 2012

Susilowati, Indah. 2006. *Keselarasan dalam pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Bagi Manusia dan Lingkungan*, dalam *Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro*, Semarang.

Tabel 4. Skor pengaruh antar variabel yang dinilai oleh partisipan
 Table 4. Score of influence among variables as assessed by the participants

DARI	Kebersamaan dan gotong royong	Hukum adat	Pemberdayaan masyarakat pesisir	Perilaku nelayan dalam menangkap ikan	Karakter nelayan	Sarana penangkapan ikan di Muaro Bungus	Sarana penangkapan ikan di PPS Bungus	Sarana Pelabuhan ikan di Muaro Bungus	Teknologi PJ untuk penangkapan	Sumber modal nelayan	Jasa angkutan	Sarana penangkapan ikan	Sarana pelabuhan	Nakhoda kapal	ABK	Nelayan	Checker	Buruh Pabrik	Kesinambungan proses	Tidak menyisakan limbah	Ramah lingkungan	Peningkatan industri	Inovasi umpan	SDM	
Kebersamaan dan gotong royong	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	
Hukum adat	3	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	3
Pemberdayaan masyarakat pesisir	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Perilaku nelayan dalam menangkap ikan	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	3	2	3	2
Karakter nelayan	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	2	2	2	3
Sarana penangkapan ikan di Muaro Bungus	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	0	3	2	2	3	2	2	
Sarana penangkapan ikan di PPS Bungus	2	1	2	2	2	1	2	3	2	1	3	3	3	2	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	
Sarana Pelabuhan ikan di Muaro Bungus	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	3	3	2	1	2	1	1	3	2	2	3	2	3	
Sarana Pelabuhan ikan di PPS Bungus	1	1	2	2	1	1	3	1	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
Teknologi PJ untuk penangkapan	2	2	2	3	3	2	3	1	3	3	1	3	1	3	3	2	1	1	2	2	2	3	3	3	
Sumber modal nelayan	3	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	1	3	2	2	3	3	3	
Jasa angkutan	3	2	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	1	2	
Sarana penangkapan ikan	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	
Sarana pelabuhan	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	1	1	3	3	3	3	1	2	
Nakhoda kapal	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	3	3	
ABK	2	1	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	1	1	1	3	1	3	2	3	3	
Nelayan	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	
Checker	3	1	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	3	0	3	
Buruh Pabrik	3	0	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	3	3	3	3	2	0	2	
Kesinambungan proses	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	1	3	
Tidak menyisakan limbah	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	0	3	
Ramah lingkungan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	
Peningkatan industri	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
Inovasi umpan	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	1	3	1	2	3	2	1	1	2	1	3	2	2	2	
SDM	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	