

THE POLICY STRATEGY FOR SUSTAINABLE CAPTURE FISHERIES DEVELOPMENT

STRATEGI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PERIKANAN TANGKAP BERKELANJUTAN

Kusdiantoro¹, Achmad Fahrudin², Sugeng Hari Wisudo², and Bambang Juanda³

¹Mahasiswa Pascasarjana pada Program Studi Ekonomi Kelautan Tropika (EKT) IPB

¹Sekretariat Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan, Gedung Mina Bahari III, Jl. Medan Merdeka Timur No.16, Jakarta Pusat, Indonesia, 10110 Kementerian Kelautan dan Perikanan

²Staf Pengajar pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – IPB

³Staf Pengajar pada Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Manajemen – IPB

Received: March 27, 2020 /Accepted: April 26, 2020

ABSTRACT

The sustainability of capture fisheries development in Indonesia faces various challenges, such as climate change, pollution, resource degradation, and pressure from fluctuating commodity prices. Furthermore, a policy breakthrough with proper strategy is needed in realizing sustainable capture fisheries development. This study aims to formulate the most appropriate policy from several existed alternative policies to achieve sustainable capture fisheries development. Primary and secondary data are used in this study. A prospective analysis (SMIC-Prob-Expert) approach is used to formulate priority policy scenarios for capture fisheries development in Indonesia. As results, the analysis brings about six main priority alternative policies, namely: (1) increasing utilization of fisheries resources (SDI), (2) increasing capture fisheries productivity, (3) increasing fishermen household income, (4) providing fisheries insurance/social security, (5) improving status utilization of SDI, and (6) increase in the value of capture fisheries non-tax state revenue (PNBP). The analysis shows that policy scenario 01 (111111) or by implementing all alternatives policy simultaneously is the best choice. If the policymakers are faced with options, then the policy scenario becomes the last option to be taken simultaneously is not to choose a policy of providing insurance/social security to fishermen; or in the in this case policy scenario 05 (111011).

Keywords: capture fisheries, development, policy, policy scenario, sustainability.

ABSTRAK

Keberlanjutan pembangunan perikanan tangkap di Indonesia menghadapi berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, polusi, degradasi sumberdaya maupun tekanan dari harga komoditas yang berfluktuasi. Terobosan kebijakan diperlukan dalam mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan dengan strategi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan kebijakan dari beberapa alternatif kebijakan yang telah ada sehingga diperoleh strategi kebijakan untuk mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan. Pendekatan *prospective analysis* (SMIC-Prob-Expert) digunakan untuk merumuskan skenario kebijakan prioritas dalam pembangunan perikanan tangkap di Indonesia. Hasil analisis menghasilkan enam prioritas utama alternatif kebijakan, yaitu: (1) peningkatan pemanfaatan SDI, (2) peningkatan produktivitas hasil tangkapan, (3) peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan, (4) pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan, (5) perbaikan status pemanfaatan SDI, dan (6) peningkatan nilai PNBP perikanan tangkap. Skenario kebijakan 01 (111111) atau dengan menjalankan semua alternatif kebijakan pada saat bersamaan merupakan pilihan terbaik. Jika para pengambil kebijakan dihadapkan pada pilihan (opsi), maka skenario kebijakan yang dapat diambil dalam waktu yang sama adalah tidak memilih kebijakan pemberian asuransi/jaminan sosial kepada nelayan (menjadi opsi terakhir) atau dalam hasil kajian ini merupakan skenario 05 (111011).

Kata kunci: perikanan tangkap, pembangunan, kebijakan, skenario kebijakan, keberlanjutan.

* Corresponding author: Kusdiantoro, diantoro.domiri@gmail.com

Sekretariat Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan, Gedung Mina Bahari III, Jl. Medan Merdeka Timur No.16, Jakarta Pusat, Indonesia, 10110 Kementerian Kelautan dan Perikanan

Cite this as: Kusdiantoro, et al. (2020). The Policy Strategy for Sustainable Capture Fisheries Development. 131

ECSOFiM: Economic and Social of Fisheries and Marine Journal. 07(02): 131-141

Available online at <http://ecsofim.ub.ac.id/>

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia salah satunya disumbang oleh peran besar sektor perikanan (Dahuri, 2002; Fauzi, 2010). Secara khusus, jika dikelola secara baik, maka perikanan laut akan menjadi salah satu aset penting negara dan memberikan manfaat maksimum bagi masyarakat (Fauzi & Anna, 2002). Berbagai studi yang telah dilakukan sejak tahun 1990-an (Cunningham, 1993; Machena & Kwaramba, 1997; Bene & Tewfik, 2001; Bene *et.al.*, 2007) mengungkapkan bahwa "jaring pengaman" dan lapangan kerja diciptakan perikanan tangkap ketika sumber penghasilan lainnya gagal. Hal ini didukung Kurien (1993) bahwa perikanan skala kecil memiliki peran yang signifikan terhadap rumah tangga pesisir dalam menciptakan keamanan pangan dan sebagai sumber kekuatan ekonomi rumah tangga, sehingga keberadaannya tidak dapat diabaikan. Disisi lain, keberlanjutan perikanan tangkap di Indonesia menghadapi berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, polusi, degradasi sumberdaya maupun tekanan dari harga komoditas yang berfluktuasi dan meningkatnya kerentanan terhadap nelayan sebagai aktor utama perikanan tangkap yang terancam pendapatannya akibat adanya sengketa batas-batas nasional (Garcia *et.al.*, 2003; Beddington *et.al.*, 2007; Lieng *et.al.*, 2018). Menurut Baruadi *et.al* (2017), banyak hal yang mempengaruhi pendapatan nelayan, salah satunya diakibatkan rendahnya produksi dan belum terjaminnya mutu hasil tangkapan sesuai keinginan konsumen. Rendahnya mutu hasil tangkapan akan berdampak terhadap terhambatnya pusat pertumbuhan ekonomi di kawasan pengembangan perikanan tangkap sehingga berpengaruh dalam menentukan keberlanjutan perikanan tangkap.

Rumah tangga di wilayah pesisir Indonesia pada umumnya adalah pelaku perikanan tangkap skala kecil, yang jumlahnya mencapai jutaan dan menggantungkan hidupnya terhadap keberadaan sumber daya ikan (SDI). Tentu saja hal ini menjadikan rumah tangga tersebut akan rentan terhadap keberadaan dan keberlanjutan SDI. Menurut Fauzi (2005), permasalahan utama perikanan terkait buruknya pengelolaan perikanan, terlihat dari *overcapacity* dan destruksi habitat sehingga menimbulkan penyebab lainnya, seperti subsidi, *overfishing* dan kemiskinan. Hal ini tidak terlepas dari cerita pembangunan perikanan tangkap Indonesia yang selalu terjebak pada "gambaran indah" melimpahnya potensi perikanan sehingga menyederhanakan pembangunan perikanan tangkap yang sedemikian kompleks (Fauzi, 2005). Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2014) menyebut pengelolaan perikanan (*fisheries management*), penegakan hukum dan pelaku usaha perikanan menjadi isu strategis dan permasalahan umum dalam mewujudkan pengelolaan perikanan secara berkelanjutan di Indonesia. Salah satu indikasinya adalah masih lemahnya pengelolaan perikanan di Indonesia terlihat dari tingkat pemanfaatan ikan yang tidak merata. Menurut Halati & He (2018), pembangunan berkelanjutan menitikberatkan pada keseimbangan pencapaian tujuan ekonomi dan ekologi sehingga kebijakan berbasis ekonomi harus diimbangi dengan kebijakan yang berbasis ekologi dengan memperhitungkan metode perhitungan terhadap ekologi sehingga aplikasinya pada sektor perikanan, seperti konservasi, pelarangan alat tangkap

terlarang dan kuota tangkapan menjadi pertimbangan penting. Berbagai pola kebijakan perikanan tangkap yang selama ini diterapkan di Indonesia memiliki kecenderungan pada *growth oriented* dengan target produksi yang terus meningkat. Konsekuensi pola pengelolaan ini tidak menutup kemungkinan memicu terjadinya *overfishing* yang secara perlahan menyebabkan sumberdaya perikanan terkuras. Untuk itu diperlukan beberapa terobosan kebijakan dalam mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan melalui strategi yang tepat. Kajian terhadap beberapa opsi kebijakan atau komposisi kebijakan secara tepat sangat diperlukan, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merumuskan kebijakan dari beberapa alternatif kebijakan yang telah ada sehingga diperoleh strategi kebijakan sehingga tercipta pembangunan perikanan tangkap yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret hingga Agustus 2019. Lokasi penelitian dilakukan di DKI Jakarta dan tiga provinsi sentra perikanan tangkap di Indonesia yang mewakili wilayah barat di Provinsi Sumatera Utara, wilayah tengah di Provinsi Sulawesi Selatan dan wilayah timur di Provinsi Maluku. Data primer dan sekunder digunakan dalam penelitian, dimana data primer dikumpulkan melalui wawancara secara mendalam dengan *key informan* sebanyak 11 orang yang memiliki peran dalam pengambilan kebijakan, sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui *desk study* dan dihimpun dari beberapa instansi terkait, seperti data *time series*, publikasi dan dokumen terkait lainnya yang mendukung tujuan penelitian. Strategi kebijakan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan yang disusun bertolak pada program dan peraturan yang berlaku dengan mempertimbangkan 4 (empat) dimensi, yaitu dimensi ekonomi, ekologi, sosial dan kelembagaan. Dimensi ekonomi terdiri dari 5 (lima) kriteria, yaitu peningkatan pendapatan nelayan, peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan, penguatan nilai tukar nelayan, peningkatan nilai pendapatan negara bukan pajak (PNBP) sektor perikanan tangkap dan peningkatan kontribusi PDB sektor perikanan tangkap. Dimensi ekologi terdiri dari 3 (tiga) kriteria, yaitu peningkatan produktivitas hasil tangkapan, perbaikan status pemanfaatan sumber daya ikan (SDI) dan peningkatan pemanfaatan SDI. Dimensi Sosial terdiri dari 3 (tiga) kriteria, yaitu pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan, pemberian akses modal dan penyerapan tenaga kerja sektor perikanan tangkap. Dimensi kelembagaan terdiri dari 2 (dua) kriteria, yaitu peningkatan jumlah dan peran serta kelompok usaha bersama (KUB) dan regulasi pengelolaan perikanan tangkap berbasis wilayah pengelolaan perikanan (WPP).

Dalam penelitian ini digunakan 2 (dua) metode analisis, yaitu: (1) *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) untuk memilih alternatif kebijakan berdasarkan urutan prioritas. Metode MCDM telah diterapkan secara luas karena dapat memecahkan masalah dalam proses pengambilan keputusan penting, baik berupa taktis atau strategis, tergantung pada perspektifnya (Ishizaka & Nemer, 2013). *The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan aplikasi

yang digunakan dalam analisis MCDM. Alternatif kebijakan yang disusun merupakan indikator dari keempat dimensi pembentuk indeks pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan, dimana alternatif kebijakan yang direkomendasikan memiliki nilai *closeness* terkecil menempati urutan teratas (kurang dari 0,50), dan (2) *Prospective analysis* sebagai salah satu pendekatan yang digunakan untuk analisis kebijakan (Fauzi, 2019), dimana dalam penelitian menggunakan analisis *SMIC-PROB Expert* (pendekatan pakar). Dalam *SMIC-Prob* dihitung skor kombinasi skenario yang memungkinkan untuk dilaksanakan, dimana jumlah skenario atau kejadian yang diamati dengan besaran $r = 2^n$ dengan n merupakan jumlah skenario yang diamati (Fauzi, 2019). Skenario dengan nilai skor probabilitas (%) tertinggi akan digunakan sebagai skenario yang direkomendasikan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan terkait pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan dibedakan menjadi empat dimensi (ekonomi, ekologi, sosial dan kelembagaan) sehingga formulasi kebijakan yang dibangun berdasarkan kebijakan-kebijakan eksisting yang telah dilakukan maupun kebijakan yang sedang berjalan sehingga dapat dirumuskan strategi kebijakan prioritas kedepan dalam mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan.

Dimensi, Kriteria dan Prioritas Kebijakan

Penggunaan analisis MCDM dilakukan untuk melihat atau menunjukkan kebijakan pada dimensi mana yang terbaik sesuai kondisi pembangunan saat ini dan temuan lapang pada penelitian. Pada kondisi saat ini dinilai menurut bobot kepentingan yang diberikan pada setiap program kebijakan yang terdapat dalam dimensi yang sama ataupun lintas dimensi. Bobot penilaian diberikan responden kunci yang berasal dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan, nelayan, perguruan tinggi, pengusaha perikanan tangkap, dan NGO yang berada di tiga provinsi terpilih (Provinsi Sumatera Utara, Sulawesi Selatan dan Maluku).

Analisis menggunakan MCDM diawali dengan tahapan penentuan bobot pada setiap dimensi hasil responden kunci, dengan pemberian bobot terbesar pada dimensi ekologi dan terendah pada dimensi ekonomi (Tabel 1). Pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan tidak lagi berpegang pada pondasi ekonomi, namun kepada pondasi lainnya yang dinilai lebih penting dalam mewujudkan keberlanjutan. Selanjutnya bobot pada setiap dimensi dijadikan dasar untuk melakukan analisis MCDM.

Tabel 1. Dimensi dan Bobot

No.	Dimensi	Bobot (%)	Keterangan
1.	Ekonomi	23,65	Kontribusi pendapatan dan pertumbuhan ekonomi
2.	Ekologi	26,04	Sumberdaya ikan, konservasi, pemanfaatan
3.	Sosial	25,27	Ketergantungan mata pencaharian, konflik, jaminan sosial
4.	Kelembagaan	25,04	Regulasi, aktor, kelompok usaha

(Sumber: Analisis Data, 2019)

Berdasarkan empat dimensi kebijakan, selanjutnya disusun kriteria atau alternatif kebijakan pada setiap dimensi. Kebijakan eksisting hasil identifikasi terkait pembangunan perikanan tangkap di Indonesia adanya sebanyak 13 kriteria atau alternatif (Tabel 2). Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap setiap indikator kebijakan, dan diproses menjadi pilihan alternatif terbaik (berdasarkan pembobotan tertinggi hasil MCDM). Dalam metode MCDM melibatkan atau mempertimbangkan setiap alternatif dan kriteria terbaik yang bisa diambil.

Tabel 2. Urutan Prioritas Alternatif Kebijakan Pembangunan Perikanan Tangkap Berkelanjutan

Kriteria / Alternatif Kebijakan	Ekonomi	Ekologi	Sosial	Kelembagaan	S+	S-	Ci	Urutan Prioritas	
EKONOMI	Peningkatan Pendapatan Nelayan	0,084	0,055	0,058	0,067	0,070	0,064	0,477	7
	Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga Nelayan	0,065	0,047	0,058	0,059	0,082	0,045	0,354	3(P3)
	Penguatan Nilai Tukar Nelayan	0,084	0,055	0,058	0,074	0,066	0,068	0,504	8
	Peningkatan nilai PNBP Sektor Perikanan Tangkap	0,077	0,055	0,065	0,059	0,071	0,059	0,451	6(P6)
	Peningkatan Kontribusi PDB Sektor Perikanan Tangkap	0,077	0,079	0,065	0,059	0,058	0,066	0,531	9
EKOLOGI	Peningkatan Produktivitas Hasil Tangkapan	0,071	0,063	0,036	0,037	0,097	0,042	0,301	2(P2)
	Perbaikan Status Pemanfaatan SDI	0,032	0,103	0,050	0,052	0,085	0,059	0,410	5(P5)
	Peningkatan Pemanfaatan SDI	0,052	0,071	0,036	0,037	0,099	0,031	0,236	1(P1)
SOSIAL	Pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan	0,045	0,063	0,086	0,044	0,081	0,055	0,403	4(P4)
	Pemberian akses modal	0,058	0,079	0,072	0,074	0,051	0,066	0,565	11
	Penyerapan tenaga kerja sektor perikanan tangkap	0,058	0,055	0,093	0,074	0,061	0,074	0,544	10
KELEMBAGAAN	Peningkatan jumlah dan peran serta KUB	0,045	0,047	0,093	0,103	0,067	0,089	0,569	12
	Regulasi pengelolaan perikanan tangkap berbasis WPP	0,052	0,095	0,072	0,089	0,042	0,081	0,657	13
	Positive Ideal	0,084	0,103	0,093	0,103				
	Basal	0,032	0,047	0,036	0,037				

Keterangan: S+ = Jarak terdekat ideal positif, S- = Jarak terjauh ideal negatif, Ci = *Closeness*

(Sumber: Analisis Data, 2019)

Berdasarkan hasil analisis MCDM diketahui bahwa kebijakan terkait peningkatan pemanfaatan sumberdaya ikan (SDI) menjadi prioritas utama dalam proses menuju pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan. Peningkatan pemanfaatan SDI ini ditujukan terhadap rendahnya tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan secara keseluruhan. Berdasarkan Kepmen KP No 50 Tahun 2017 diketahui bahwa jumlah stok ikan di Indonesia sejumlah 12,50 juta ton, dengan besarnya *total allowable catch* (80%) diestimasi sebesar 10 juta ton, maka dengan capaian produksi perikanan tangkap saat ini atau sebesar 6,72 juta ton (53,76%) dinilai masih dapat ditingkatkan. Namun tentu saja peningkatan pemanfaatan SDI harus tetap memperhatikan prinsip-prinsip keberlanjutan dari

sumberdaya itu sendiri. Hasil analisis MCDM menunjukkan bahwa urutan prioritas kedua masih terkait kebijakan dalam dimensi ekologi, yaitu peningkatan produktivitas penangkapan. Hasil analisis MCDM terhadap alternatif kebijakan pembangunan perikanan tangkap dinilai masih sejalan dan menjadi strategi pembangunan perikanan tangkap yang sangat prioritas untuk dilakukan. Untuk prioritas ketiga alternatif kebijakan pembangunan perikanan tangkap yaitu terkait peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan. Untuk tiga prioritas utama dari alternatif kebijakan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan fokus terhadap sumberdaya ikan sebagai objek pembangunan dan nelayan sebagai subjek atau penggerak utama dari perikanan tangkap itu sendiri. Meskipun kebijakan-kebijakan tersebut telah dilaksanakan oleh pemerintah namun suatu kebijakan yang telah ditetapkan tidak menjamin bahwa kebijakan tersebut berhasil dilaksanakan (Subarsono, 2011), sehingga diperlukan perbaikan atau kombinasi dari beberapa kebijakan yang telah ada.

Probabilitas Penerapan Alternatif Kebijakan

Prioritas alternatif kebijakan dalam pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan diperoleh dari hasil analisis probabilitas. Makna keberlanjutan adalah memastikan bahwa upaya pembangunan untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengkompromikan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya sendiri pada saatnya nanti (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2014). Hasil analisis sebelumnya menunjukkan bahwa alternatif kebijakan terkait peningkatan pemanfaatan sumberdaya ikan menempati urutan pertama sehingga kebijakan tersebut menjadi paling prioritas untuk mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia. Namun demikian, alternatif kebijakan lainnya bukan berarti tidak memiliki pengaruh terhadap pembangunan perikanan tangkap di Indonesia, para pengambil kebijakan dapat menggunakan alternatif kebijakan lainnya dengan terlebih dahulu menggunakan analisis probabilitas untuk menentukan kebijakan yang akan diterapkan di periode waktu yang akan datang.

Alternatif kebijakan yang akan dianalisis hanya pada enam alternatif kebijakan prioritas utama, yaitu kebijakan terkait: peningkatan pemanfaatan SDI (P1); peningkatan produktivitas hasil tangkapan (P2); peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan (P3); pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan (P4); perbaikan status pemanfaatan SDI (P5) dan peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap (P6). Analisis probabilitas yang dilakukan akan memberikan peluang terhadap skenario kebijakan dengan mengombinasikan hipotesis skenario, jika terealisasi dan tidak terealisasi menurut peluang pengambil keputusan dan peluang suatu individu pada kondisi tertentu.

Keenam alternatif kebijakan yang dipilih merupakan kebijakan telah disebutkan pada bagian sebelumnya. Penilaian *expert* yang telah diberikan terhadap setiap alternatif adalah sama seperti analisis kebijakan sebelumnya, dimana *expert* sebagai pengambil kebijakan dalam memutuskan kebijakan yang sebaiknya diterapkan. Pembobotan probabilitas pada setiap alternatif kebijakan

diberikan *expert* sehingga menghasilkan 2ⁿ skenario atau 64 kombinasi skenario, dan 2 (dua) skenario memiliki nilai probabilitas tertinggi (Tabel 3).

Tabel 3. Komposisi Skenario Kebijakan Pembangunan Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Indonesia Berdasarkan Skor Probabilitas Tertinggi

No	Skenario	Skor Probabilitas (%)
1	01 – 111111	31,40 %
2	05 – 111011	22,10 %

(Sumber: Analisis Data, 2019)

Probabilitas tertinggi dari hasil *SMIC-Prob Expert* merupakan skenario potensial sehingga dibatasi tanpa harus mengungkapkan seluruh skenarionya (Vivanco & Martinez-Cordero, 2011), sehingga pemilihan dua skenario dengan probabilitas tertinggi dalam penelitian ini sejalan dengan pendapat Godet (2006) yang menyatakan bahwa sangat penting untuk memilih satu skenario baseline atau skenario dengan nilai probabilitas rata-rata tertinggi. Berdasarkan Tabel 3, dua skenario yang memperoleh nilai tertinggi probabilitasnya adalah:

1. Skenario 01 (111111), memiliki skor probabilitas 31,40% yang menunjukkan terdapat 6 (enam) buah alternatif kebijakan masing-masing bernilai 1 (satu). Artinya, semua alternatif kebijakan dipilih dan jika semua dilaksanakan dapat mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan yang lebih baik dari kondisi saat ini.
2. Skenario 05 (111011), memiliki skor probabilitas 22,10% yang menunjukkan bahwa alternatif kebijakan keempat bernilai 0 (nol) dan alternatif kebijakan lainnya bernilai 1 (satu). Artinya, alternatif kebijakan keempat (pemberian asuransi/jaminan sosial kepada nelayan) tidak menjadi pilihan atau ditiadakan ketika pilihan kebijakan dihadapkan pada keterbatasan anggaran, maka alternatif kebijakan keempat tidak dimasukkan dalam opsi kebijakan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan.

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas digunakan para pembuat kebijakan untuk memperoleh informasi apabila terdapat perubahan pada skenario kebijakan yang akan dilakukan. Analisis ini dapat mengetahui kebijakan yang paling mempengaruhi keberhasilan kebijakan lainnya (*influence*) dan kebijakan yang paling memiliki ketergantungan terhadap kebijakan lainnya (*dependence*). Setiap skenario yang diperoleh dari hasil analisis sensitivitas probabilitas terlihat pada Tabel 4, dimana terlihat hasil analisis sensitivitas setiap kombinasi kebijakan memiliki nilai negatif dan positif. Nilai negatif memiliki makna bahwa adanya hubungan yang tidak saling melengkapi pada setiap alternatif kebijakan, misalnya untuk matriks alternatif kebijakan *Policy 4* terhadap *Policy 1* dengan nilai -0,027 menunjukkan bahwa apabila probabilitas *Policy 4* meningkat sebesar 10%, maka probabilitas pada *Policy 1* akan menurun sebesar 2,7 %. Hal tersebut semakin menunjukkan bahwa peningkatan probabilitas kebijakan pemberian asuransi/jaminan sosial kepada nelayan akan menurunkan

probabilitas kebijakan peningkatan pemanfaatan SDI. Hal serupa juga berlaku untuk kombinasi alternatif kebijakan lainnya.

Tabel 4. Matriks Hasil Analisis Sensitivitas

Skenario	Policy 1	Policy 2	Policy 3	Policy 4	Policy 5	Policy 6	Influence
Policy 1	1,000	0,054	0,071	0,080	0,098	0,026	0,328
Policy 2	-0,004	1,000	0,043	-0,047	-0,026	-0,039	0,158
Policy 3	0,019	0,064	1,000	-0,065	0,019	0,003	0,170
Policy 4	-0,027	-0,082	-0,085	1,000	-0,096	-0,057	0,348
Policy 5	0,023	-0,023	0,002	-0,081	1,000	-0,018	0,146
Policy 6	0,213	0,190	0,291	0,233	0,283	1,000	1,210
Dependence	0,287	0,413	0,492	0,505	0,521	0,142	0,000

Keterangan:

Policy 1 = Peningkatan pemanfaatan SDI

Policy 2 = Peningkatan produktivitas hasil tangkapan

Policy 3 = Peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan

Policy 4 = Pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan

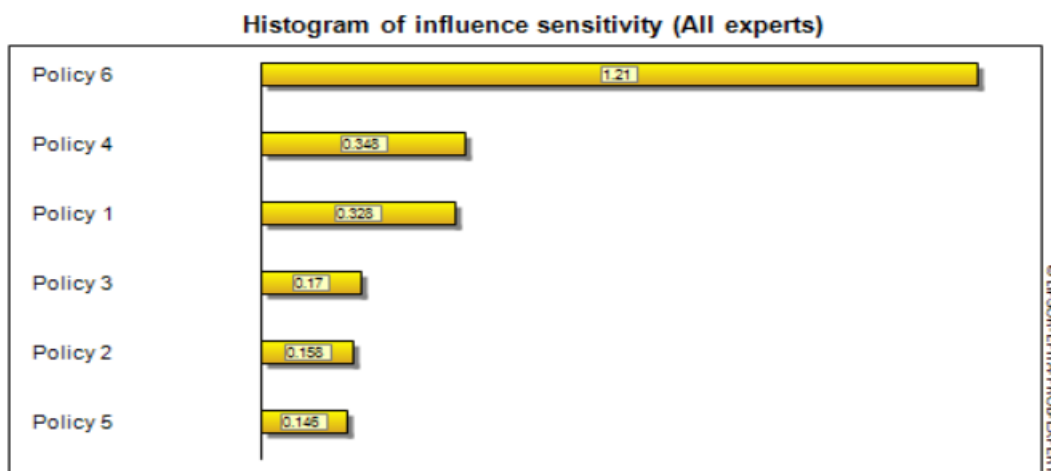
Policy 5 = Perbaikan status pemanfaatan SDI

Policy 6 = Peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap

1,210 = Alternatif kebijakan yang memiliki tingkat pengaruh (*influence*) paling tinggi

0,521 = Alternatif kebijakan yang memiliki tingkat ketergantungan (*dependence*) paling tinggi

Alternatif kebijakan yang paling memiliki pengaruh dan tergantung diperoleh dari hasil analisis sensitivitas. Alternatif kebijakan yang sangat mempengaruhi (*influence*) terhadap pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan adalah kebijakan terkait peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap (*Policy 6*) sebagaimana terlihat pada Tabel 4. Sedangkan pada Gambar 1 menunjukkan histogram analisis sensitivitas alternatif kebijakan paling berpengaruh.

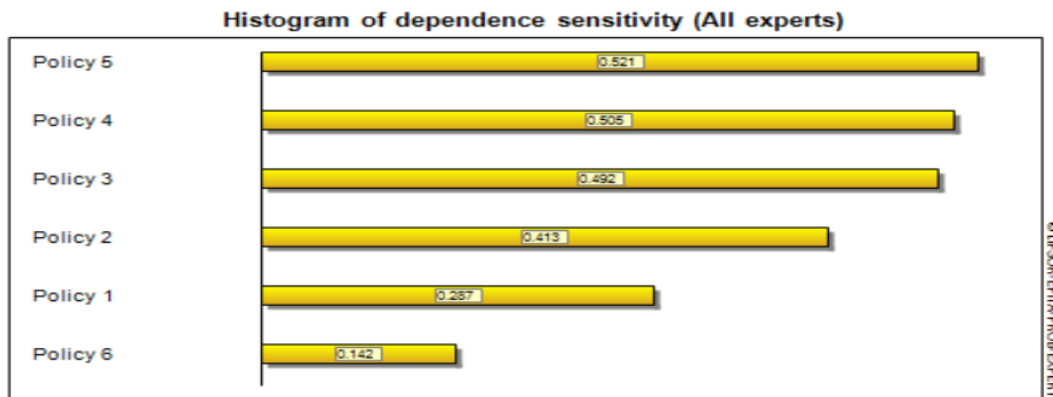


(Sumber: Analisis Data, 2019)

Gambar 1. Analisis Sensitivitas untuk Alternatif Kebijakan yang Memiliki Pengaruh (*Influence*)

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, diperoleh hasil alternatif kebijakan yang memiliki ketergantungan (*dependence*) paling tinggi adalah perbaikan status pemanfaatan SDI (*Policy 5*) sebesar 0,521. Hasil tersebut menunjukkan bahwa alternatif kebijakan tersebut memiliki tingkat ketergantungan paling tinggi terhadap keberhasilan alternative kebijakan lainnya. Secara

keseluruhan, histogram analisis sensitivitas menurut tingkat ketergantungan (*dependence*) terlihat pada Gambar 2.



(Sumber: Analisis Data, 2019)

Gambar 2. Analisis Sensitivitas untuk Alternatif Kebijakan yang Memiliki Ketergantungan (*Dependence*)

Alternatif kebijakan perbaikan status pemanfaatan SDI memiliki ketergantungan tinggi terhadap alternatif kebijakan lainnya, sehingga menggambarkan bahwa dalam memperbaiki kondisi SDI bukan merupakan hal yang mudah karena membutuhkan peran dan keterkaitan lintas sektor. Memperbaiki kondisi sumberdaya ikan bukan terkait permasalahan memperbaiki stok ikan dengan cara mengurangi penangkapan dan permasalahan *illegal, unreported, unregulated fishing* (IUUF). Perbaikan kualitas status pemanfaatan SDI terkait juga dengan alternatif kebijakan lainnya yang telah dirumuskan pada penelitian ini, yaitu alternatif kebijakan peningkatan pemanfaatan SDI dan peningkatan produktivitas hasil tangkapan. Dimana ketiga alternatif kebijakan tersebut menggambarkan sebuah kebijakan besar berupa peningkatan kualitas pengelolaan WPP dan penataan kelembagaannya sehingga pemanfaatan SDI menjadi optimal dan mengikuti prinsip-prinsip berkelanjutan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat ahli (Cadrin & Pastoors, 2008; Gonzalez, 2005; Nichols *et.al.*, 2018), bahwa perbaikan pengelolaan, ekosistem, pemecahan masalah ekonomi, sosial dan kelembagaan merupakan kunci utama untuk menjalankan prinsip-prinsip pengelolaan perikanan. Sejalan dengan pendapat Pulu *et.al* (2011), bahwa salah satu cara untuk menekan praktek IUUF adalah mengalokasikan anggaran untuk penguatan fasilitas perikanan dan melibatkan peran masyarakat lokal. Peran nelayan sebagai pelaku usaha utama menjadi sangat penting untuk diperhatikan dan diperhitungkan keberadaannya dalam penyusunan kebijakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pencapaian pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia dapat diwujudkan dengan mengimplementasikan beberapa alternatif kebijakan. Kebijakan terkait dimensi ekologi menjadi prioritas utama dalam penyusunan alternatif kebijakan untuk pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia. Telah terjadi pergeseran orientasi kebijakan dari yang semula pada dimensi ekonomi menjadi dimensi ekologi sebagai prioritas dalam mewujudkan pembangunan

perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia. Hasil kajian telah menunjukkan bahwa ada enam prioritas utama alternatif kebijakan yang dapat diambil berdasarkan kondisi eksisting pembangunan perikanan tangkap yang telah berjalan saat ini. Enam kebijakan tersebut secara berurutan sesuai prioritasnya antara lain, kebijakan terkait: (1) peningkatan pemanfaatan SDI, (2) peningkatan produktivitas hasil tangkapan, (3) peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan, (4) pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan, (5) perbaikan status pemanfaatan SDI, dan (6) peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap. Kebijakan yang memiliki prioritas utama belum tentu memiliki pengaruh yang besar. Hasil kajian menunjukkan bahwa kebijakan peningkatan pemanfaatan SDI merupakan kebijakan prioritas utama, namun memiliki tingkat pengaruh lebih kecil dibandingkan kebijakan terkait peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap yang berada pada urutan kebijakan prioritas terakhir namun memiliki pengaruh yang sangat tinggi terhadap probabilitas terealisasinya kebijakan lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa situasi pembangunan perikanan tangkap di Indonesia saat ini masih berorientasi atau banyak menggunakan indikator ekonomi. PNBP sektor perikanan tangkap yang kemudian pada akhirnya di konversi menjadi anggaran yang digunakan sebagai modal pembangunan perikanan tangkap tentu saja memberikan pengaruh yang besar terhadap berbagai kebijakan yang akan dilaksanakan. Perbaikan terhadap tata kelola PNBP sektor perikanan tentu saja perlu diperbaiki sehingga PNBP yang diterima menjadi lebih optimal.

Bagi para pengambil kebijakan (*policy maker*) tentu saja hasil kajian ini dapat dijadikan dasar pertimbangan sebagai strategi kebijakan pembangunan perikanan tangkap kedepannya. Skenario kebijakan 01 (111111) atau dengan menjalankan semua alternatif kebijakan (peningkatan pemanfaatan SDI, peningkatan produktivitas hasil tangkapan, peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan, pemberian asuransi/jaminan sosial nelayan, perbaikan status pemanfaatan SDI, dan peningkatan nilai PNBP sektor perikanan tangkap) pada saat bersamaan merupakan pilihan terbaik. Namun, jika para pengambil kebijakan dihadapkan pada pilihan (opsi) lainnya maka skenario kebijakan yang dapat diambil dalam waktu yang sama yaitu dengan tidak memilih kebijakan pemberian asuransi/jaminan sosial kepada nelayan (menjadi opsi terakhir) atau dalam hasil kajian ini merupakan skenario 05 (111011).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2014). Kajian Strategi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan. Jakarta: Kementerian PPN/BAPPENAS. Direktorat Kelautan dan Perikanan.
- Baruadi, A. S., Simbolon, D., Purbayanto, A., & Yusfiandayani, R. (2017). Model Pengembangan Perikanan Tangkap Berbasis Minapolitan di Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol 3 (1)*, 1-9.
- Beddington, J. R., Agnew, J. R., & Clark, C. W. (2007). Current Problems In The Management Of Marine. *Fisheries Sciences*, 1713-1716.
- Bene, C., & Tewfik, A. (2001). Fishing Effort Allocation and Fishermen's Decisions Making Process in A Multi Species Smallscale Fishery : Analysis of The Conch and Lobster Fishery in Turks and Caicos Island. *Human Ecology*, 157-186.

- Bene, C., Macfayden, G., & Allison, E. H. (2007). *Increasing the Contribution of Small-Scale Fisheries to Poverty Alleviation and Food Security. FAO Fisheries Technical Paper*. Rome: FAO.
- Cadrin, S. X., & Pastoors, M. A. (2008). Precautionary Harvest Policies and The Uncertain Typaradox. *Fisheries Research* 94 (3), 367-372.
- Cunningham, S. (1993). Fishermens Incomes and Fisheries Management. *Research Paper No 61. PortsMouth : CEMARE*.
- Dahuri, R. (2002). Kebijakan dan Program Pengembangan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan. *Pesisir dan Lautan*.
- Fauzi, A. (2005). *Kebijakan Perikanan dan Kelautan : Isu, Sintetis dan Gagasan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Fauzi, A. (2010). *Ekonomi Perikanan : Teori, Kebijakan dan Pengelolaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Fauzi, A. (2019). *Teknik Analisis Keberlanjutan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Fauzi, A., & Anna, S. (2002). Penilaian Depresiasi Sumberdaya Perikanan Sebagai Bahan Pertimbangan Penentuan Kebijakan Pembangunan Perikanan. *Pesisir dan Lautan*, 36-49.
- Garcia, S. M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T., & Lasserre, G. (2003). *The Ecosystem Approach To Fisheries. Issues, Terminology, Principles Institutional Foundations*. Rome: FAO Fisheries Technical Paper. 443. 71 p.
- Godet, M. (2006). *Creating Futures: Scenario Planning As A Strategic Management Tool*. France: Economica Ltd.
- Gonzalez, F. L. (2005). Precautionary Principle in Fisheries Management. *Marine Policy* 29 (6), 495-505.
- Halati, A., & He, Y. (2018). Intersection of Economic and Environmental Goals of Sustainable Development Initiatives. *Journal of Cleaner Production Vol 189*, 813-829.
- Ishizaka, A., & Nemer, P. (2013). *Multi Criteria Decision Analysis : Methods Sad Software*. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- Kurien, J. (1993). Ruining The Commons : Coastal Overfishing and Fishworkers Actions In South India. *The Ecologist* 23 (1), 5-11.
- Lieng, S., Yagi, N., Mori, A., & Hastings, J. (2018). Savings-Group Improvements Contribute To Sustainable Community-Fisheries Management : A Case Study In Cambodia. *Sustainability* 10 (8), 2905.
- Machena, N., & Kwaramba, R. (1997). The Creation Of Property Right To Promote Sustainable Development In Lake Kariba Inshore Fishery In Zimbabwe In K Remane (Ed). *African Inland Fisheries. Aquaculture and The Environment*, 245-254.
- Nichols, R., Yamazaki, S., & Jennings, S. (2018). The Role of Precaution In Stock Recovery Plans In A Fishery With Habitat Effect. *Aquaculture and The Environment Vol 146*, 359-369.
- Pulu, J., Baskoro, M. S., Monintja, D. R., Iskandar, B. G., & Fauzi, A. (2011). Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap di Kabupaten Talaud. *Jurnal Marine Fisheries Vol 2 (1)*, 75-85.
- Subarsono, A. G. (2011). *Analisis Kebijakan Publik : Konsep, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Vivanco, M. A., & Martinez-Cordero, F. J. (2011). Foresight Analysis of Tilapia Supplu Chains (Sistema Producto) In Four States In Mexico : Scenarios and Strategies For 2018. *Technological Forecasting & Social Changes Vol 78*, 481-497.