

POLICY STRATEGY FOR THE USE OF CANTRANG FISHING TOOLS

STRATEGI KEBIJAKAN PENGGUNAAN ALAT PENANGKAP IKAN CANTRANG

Azrin Syamsuddin^{1a}, Akhmad Fauzi²

¹Universitas Djuanda, Indonesia

²IPB University, Indonesia

^a Korespondensi: Azrin Syamsuddin, E-mail: azrin.syamsuddin@unida.ac.id

(Diterima: 23-05-2023; Ditelaah: 15-06-2023; Disetujui: 18-08-2023)

ABSTRACT

This study aims to: 1) recommendations on the use of cantrang fishing gear (API) in Paciran District, Lamongan Regency, East Java, 2) integrating a participatory approach for the government and cantrang fishermen in their activities. Quantitative method, and purposive sample selection. Data collection October - November 2019. 20 respondents were selected for the multi-criteria assessment. Stakeholders consist of central and regional regulators, fisherman groups in the research location. Stakeholders know the options for action, and produce: 1) program-based evaluation of policies; 2) Evaluation based on Policies to Scenario. Hypotheses: a) Conservation, b) Economy, c) Integration, d) Smartfish. Data were analyzed using Multipol. The revitalization program and product quality are closer to the fish map and fisherman training programs. Conservation policies, closer to infrastructure programs, marine tourism, fish maps, and fishermen training. Each policy scores on the scenario, superior production policies on the demand side scenario, raw material and income policies have a higher score on the supply side scenario. Best average score on revenue policy, followed by raw materials, conservation and production. Income, conservation, production and raw material policies can be implemented in supply-side and demand-side scenarios. Results of Actions and Policy, the highest scores on marine tourism, infrastructure, fishermen training, and fish maps; The results of Action on Policy, marine tourism are determined by fishermen's infrastructure, and the quality of fishermen's products, raw material policies, supporting infrastructure programs, fish maps, and fishermen's training with the highest scores. Development of raw materials, relying on infrastructure, fish map technology, fishermen training, so that fishermen are more reliable. Scenario and Policy Results, policies on income, conservation, production and raw materials, can be implemented in supply side and demand side scenarios (infrastructure and marine tourism).

Keyword: Cantrang, multipol, paciran,

ABSTRAK

Penelitian bertujuan: 1) rekomendasi kebijakan penggunaan cantrang di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur, 2) mengintegrasikan pendekatan partisipatif bagi pemerintah dan nelayan cantrang beraktivitas. Metode kuantitatif, dan pemilihan sampel secara tertuju (purposive). Pengumpulan data Oktober - November 2019. Terpilih 20 responden untuk penilaian multikriteria. Stakeholder terdiri atas, regulator pusat dan daerah, kelompok nelayan di lokasi penelitian. Stakeholder mengetahui pilihan tindakan, dan menghasilkan: 1) evaluasi berbasis program terhadap kebijakan; 2) Evaluasi berbasis Policies to Scenario. Hipotesis: a) Konservasi, b) Ekonomi, c) Integrasi, d) Smartfish. Data dianalisis menggunakan Multipol. Program revitalisasi dan kualitas produk lebih dekat pada program peta ikan dan diklat nelayan. Kebijakan konservasi, lebih dekat pada program infrakstruktur, wisata bahari, peta ikan, dan diklat nelayan. Skor setiap policy terhadap skenario, kebijakan produksi unggul pada skenario demand side, kebijakan bahan baku dan pendapatan memiliki skor lebih tinggi pada skenario supply side. Nilai rerata terbaik pada kebijakan pendapatan, diikuti bahan baku, konservasi dan produksi. Kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side. Hasil Actions dan Policy, skor tertinggi pada wisata bahari, infrastruktur, diklat nelayan, dan peta ikan; Hasil Action terhadap Policy, wisata bahari ditentukan infrastruktur nelayan, dan kualitas produk nelayan, kebijakan bahan baku, mendukung program infrastruktur, peta ikan, dan diklat nelayan dengan skor paling tinggi. Pengembangan bahan baku, mengandalkan infrastruktur, teknologi peta ikan, diklat nelayan, sehingga nelayan semakin handal. Hasil Skenario dan Policy, kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side (infrastructure, dan wisata bahari).

Kata Kunci: Cantrang, multipol, paciran.

Syamsuddin, A., & Fauzi, A. (2023). Policy Strategy for The Use of Cantrang Fishing Tools. *Jurnal Agribisains*, 9(2), 173-183.

PENDAHULUAN

Kebijakan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan dibedakan menjadi empat dimensi (ekonomi, ekologi, sosial dan kelembagaan). Nelayan (terutama ABK) sangat sulit untuk beralih menggunakan alat tangkap ikan lain yang tidak dilarang seperti nelayan cantrang beralih ke alat tangkap yang memiliki nilai produktivitas lebih rendah karena dengan beralih pada alat tangkap lain secara jelas dan faktual akan menurunkan tingkat kesejahteraan mereka (Nababan *et al.*, 2018).

Keengganan nelayan menyebabkan kebijakan tersebut tidak dapat berhasil sepenuhnya di tingkat nelayan. Pandangan para ahli mengenai kebijakan alat tangkap cantrang di Jawa Timur selama ini belum pernah dikaji. Adanya alternatif kebijakan yang sesuai diharapkan mampu memberikan input pilihan kebijakan bagi pemerintah dan kepastian bagi nelayan cantrang dalam melakukan aktivitasnya. Alternatif yang disediakan oleh pemerintah sebagai solusi atas kebijakan ini yaitu penggantian alat tangkap.

Formulasi kebijakan yang dibangun berdasarkan kebijakan-kebijakan eksisting yang telah dilakukan maupun kebijakan yang sedang berjalan sehingga dapat dirumuskan formulasi rekomendasi kebijakan penggunaan alat penangkap ikan (API) kedepan dalam mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan memformulasikan rekomendasi kebijakan pengoperasian alat penangkap ikan (API) cantrang di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur dan mengintegrasikan pendekatan partisipatif melalui keterlibatan stakeholder ke dalam penilaian multikriteria sebagai alternatif kebijakan yang memberikan input pilihan bagi pemerintah dan kepastian bagi nelayan cantrang dalam melakukan aktivitasnya.

METODE

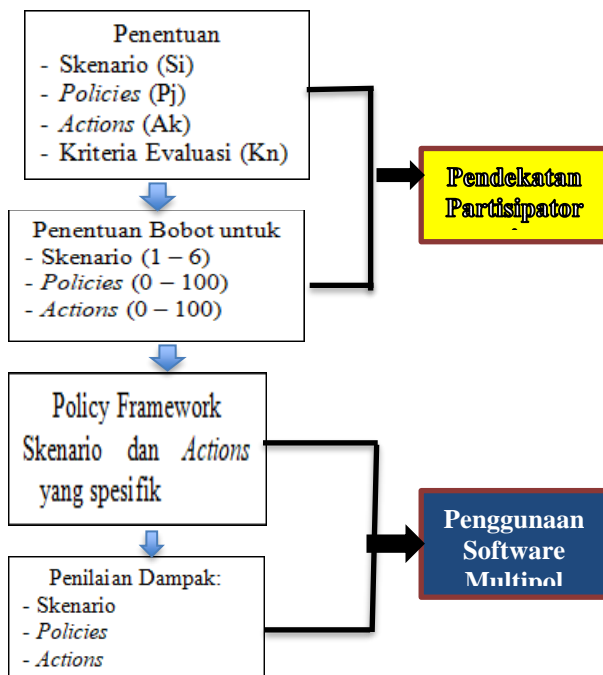
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang pemilihan sampelnya dilakukan secara tertuju (*purposive*). Pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober - November 2019. Terpilih 20 responden (stakeholders) ke dalam penilaian multikriteria. Stakeholder terdiri atas, regulator pusat dan daerah, kelompok nelayan di tiga lokasi penelitian. Stakeholder ini dianggap mengetahui pilihan tindakan (*actions*) atau alternatif program bukan hanya terhadap kriteria yang digunakan, namun juga merupakan interaksi tiga komponen, yaitu, *Actions*, *Policy*, dan *Scenarios*. Integrasi tiga komponen ini menghasilkan dua tipe evaluasi (Stratigea, 2013): 1) evaluasi berbasis (program terhadap kebijakan); 2) Evaluasi berbasis Policies to Scenario (menentukan Actions to Policy kebijakan apa untuk skenario tertentu). Terdapat Empat jenis hipotesis kebijakan yang mewakili kondisi perikanan cantrang di kecamatan tersebut yaitu a) Konservasi (*conser*), b) Ekonomi (*econ*), c) Integrasi (*integ*), d) Smartfish (*smartf*).

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis data Multipol yang diciptakan oleh Michael Godet dan dikembangkan oleh LIPSOR (Fauzi, 2019). Teknik ini bertujuan untuk menggali informasi dari stakeholder melalui fokus group diskusi (FGD) secara timbal balik. Hasil FGD tahap 1, kemudian digunakan sebagai input dalam software Multipol. FGD didasarkan pada beberapa pertanyaan kunci menyangkut kriteria evaluasi, pembobotan yang berkaitan dengan skenario dan kebijakan (*policy*), serta dampak dari tindakan, kebijakan, dan skenario terhadap tujuan yang ingin dicapai (Stratigea, 2013). Hasil FGD tahap 1 dikonfirmasi kembali melalui FDG tahap 2 sehingga dihasilkan

outcomes yang diinginkan seperti hirarki kebijakan, tindakan, dan Policy Framework (Fauzi, 2019).

Kerangka kerja tersebut diperinci melalui langkah berturut-turut seperti terlihat pada Gambar nomor 1. Blok pertama dan kedua, yaitu penentuang scenario, actions, policy, kriteria, serta bobot, merupakan langkah atau pendekatan partisipatif. Multipol menggunakan bobot yang berbeda untuk skenario, policy, dan actions. Untuk skenario, nilai bobor berkisar antara 1 sampai 6, sementara untuk policy dan actions, nilai bobot keduanya berkisar dari 0 sampai 100.

Blok berikutnya, yaitu blok ketiga sampai blok kelima, merupakan blok perangkat Multipol dimana software akan menentukan hierarki tindakan (*actions*) yang terbaik berdasarkan policy dan skenario yang telah ditentukan pada dua blok pertama yang dapat dilihat pada Gambar 1. Penentuan hierarki ini didasarkan pada skor untuk komponen actions berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dengan kisaran skor dari 0 sampai 20 (Panagiotopoulou dan Stratigea, 2014).



Gambar 1. Penggunaan Software Multipol

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 formulasi rekomendasi kebijakan penggunaan alat penangkap ikan (API) kedepan dalam mewujudkan pembangunan perikanan tangkap berkelanjutan. Formulasi Rekomendasi Kebijakan Penggunaan Alat Penangkap Ikan (API) cantrang di Kecamatan Paciran.

1. Evaluasi Action terhadap Kriteria

Hasil FGD menunjukkan skor dan bobot seperti terlihat pada Gambar 2 berikut:

	Income	Daya Saing	Sustain	Nambis	Pollution	Contact	Peta Ikan	Diklat	Revital
Revital	20	5	15	4	18	5	10	5	6
Infrast	5	20	5	15	5	20	5	10	10
Kual Prod	10	10	10	10	15	6	0	15	20
Peta Ikan	5	10	10	20	5	18	4	8	6
Wisata Bhr	20	5	8	15	12	8	15	10	5
Diklatnel	8	20	10	18	4	5	10	6	10

@ UPSOR-ERITRANUTIPOL

Gambar 2. Matriks Pengisian Actions terhadap Kriteria

Gambar 2 menunjukkan bahwa program revitalisasi dan wisata bahari memberikan pendapatan bagi nelayan Paciran dengan nilai masing-masing 20, sedangkan program revitalisasi memberikan peningkatan kualitas produk nelayan (20).

2. Evaluasi Kebijakan Terhadap Kriteria

	Sum	Income	Daya Saing	Sustain	Newbis	Pollution	Connect	Peta Ikan	Diklat	Revital
Conservet	100	10	10	15	15	10	15	10	5	10
Produksi	100	10	0	10	15	20	5	25	10	5
Bahan Baku	100	5	25	10	12	5	20	10	5	8
Income	100	15	15	10	10	15	15	5	10	5

Gambar 3. Matriks Pengisian Policy terhadap Kriteria

Gambar 3, menunjukkan bahwa kebijakan bahan baku memberikan kemampuan daya saing yang tinggi (25), dan konservasi.(20). Sedangkan kebijakan Produksi memberikan pengaruh terhadap peta ikan (25), dan polusi (20).

3. Evaluasi Skenario Terhadap Kriteria

	Sum	Income	Daya Saing	Sustain	Newbis	Pollution	Connect	Peta Ikan	Diklat	Revital
DS	100	15	10	10	15	15	10	10	10	5
SS	100	15	20	8	15	0	8	8	20	8

Gambar 4. Matriks Pengisian Skenario terhadap Kriteria

Tabel 1. Evaluasi Berdasarkan Actions dan Policy

Actions	Policy				Nilai Rerata (Mean Value)	Sim pangan Baku	Posisi
	Konser vasi	Pro duksi	Bahan Baku	Penda Patan			
Revitalisasi	9.8	11.2	7.9	10.4	9.8	1.2	1
Infrastruktur	11.0	8.0	13.6	11.2	11	2.0	5
Kual Prod	10.1	9.3	9.5	10.6	9.9	0.5	2
Peta Ikan	10.6	8.5	11.3	10	10.1	1.0	3
Wisata Bahari	10.9	12.9	9.4	11.1	11.1	1.2	6
Diklat Nel	10.4	9.1	11.9	9.9	10.4	1.0	4

Sebagaimana terlihat pada Tabel 1, skor tertinggi diperoleh pada program wisata bahari, infrastruktur, diklat nelayan, dan peta ikan. Program peningkatan kualitas produk nelayan walaupun memiliki simpangan baku yang kecil (0.5), skor yang diperoleh untuk setiap policy memiliki nilai yang cukup besar dan menduduki posisi kedua.

Gambar 4, skenario terhadap kriteria menunjukkan bahwa kebijakan supply side dapat diterapkan pada program Income, New bisnis, dan menyurangi Polusi. Sedangkan pada kebijakan supply side dapat diterapkan pada program diklat nelayan, Daya saing nelayan, Income, dan New bisnis nelayan.

4. Evaluasi berdasarkan Actions dengan Policy

	Conservet	Produksi	Bahan Baku	Income	May	Ec. Ty	Number
Revital	9.8	11.2	7.9	10.4	9.8	1.2	1
Infrast	11	8	13.6	11.2	11	2	5
Kual Prod	10.1	9.3	9.5	10.6	9.9	0.5	2
Peta Ikan	10.6	8.5	11.3	10	10.1	1	3
Wisata Bhr	10.9	12.9	9.4	11.1	11.1	1.2	6
Diklatnel	10.4	9.1	11.9	9.9	10.4	1	4

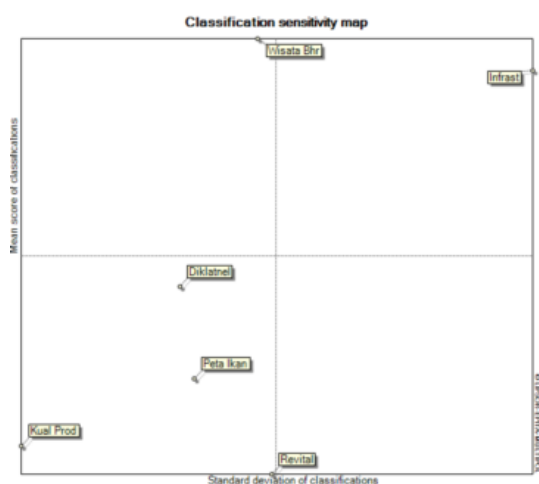
Gambar 5. Evaluasi Action dengan Policy

Gambar 5, evaluasi action dengan policy menunjukkan bahwa skor tertinggi pada wisata bahari (11,1), infrastruktur (11), diklat nelayan (10.4), dan peta ikan (10.1).

Nelayan sebagai bagian dari kelompok masyarakat yang berperan dalam menyediakan sumber protein hewani, juga menjadi penyerap banyak tenaga kerja serta salah satu alternative pengentasan kemiskinan (Shigueto *et al.*, 2010), belum mendapat perhatian dalam meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan.

Disamping itu hasil penelitian Ismail *et al.*, (2021) menunjukkan adanya kemudahan bagi nelayan mempromosikan hasil tangkapannya melalui media sosial. Sejalan dengan penelitian Asirin & Argo (2017) pengembangan kapasitas nelayan menggunakan TIK yang inovatif bermanfaat untuk ketangguhan mata pencaharian nelayan.

Teknologi Informasi bukan lagi menjadi barang baru dalam kehidupan manusia. Keduanya bersanding saling memberi pengaruh untuk perkembangan dunia. Dampaknya merubah kualitas kehidupan manusia tanpa memandang status pekerjaan, waktu dan sekat geografis. Nelayan sebagai salah satu profesi juga berdampak atas kemajuan teknologi informasi ini. Faktor yang menghambat nelayan untuk dapat mengakses teknologi informasi adalah faktor SDM (Takariani, 2015;Yenida & Sumiarti, 2015). Hasil pretest dan pertanyaan yang diajukan memberikan bukti atas rendahnya SDM nelayan.



Gambar 6. Peta Action terhadap Policy

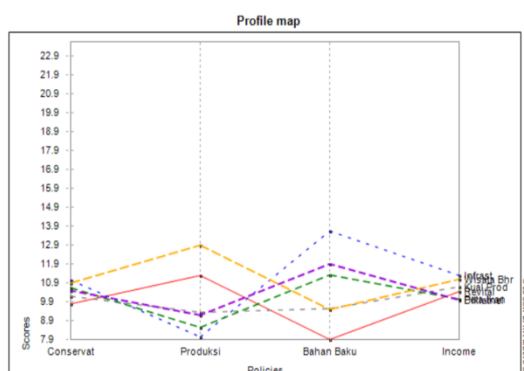
Pada Gambar 6, terlihat bahwa wisata bahari sangat ditentukan oleh dukungan infrastruktur penunjang kegiatan nelayan. Sedangkan untuk meningkatkan kualitas produk nelayan, ditentukan oleh dukungan diklat (SDM) nelayan dan teknologi peta ikan sehingga nelayan dapat mengetahui lokasi tangkapan yang memberikan hasil terbaik.

Infrastruktur merupakan suatu sistem yang menunjang sistem sosial dan ekonomi yang dibutuhkan dalam mendukung setiap kegiatan masyarakat. Dengan kata lain,

infrastruktur merupakan semua fasilitas, berupa fisik maupun non fisik yang dibangun oleh pemerintah maupun individu dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dalam lingkup sosial dan juga ekonomi. Adapun yang termasuk ke dalam infrastruktur pariwisata adalah fasilitas-fasilitas pendukung pariwisata antara lain: sarana akomodasi seperti villa dan hotel, alat transportasi jaringan air bersih, air limbah, gas, listrik dan telepon, drainase, jalan raya, rel kereta api, bandara, stasiun kereta api, terminal, restoran, pusat perbelanjaan, tempat-tempat hiburan, museum, pertokoan dan infrastruktur lainnya (Evita *et al.*, 2012; Kartika & Wahyono, 2019). Oleh karena itu, infrastruktur pariwisata perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas objek wisata sehingga menambah daya tarik wisata untuk dikunjungi. Selain faktor lokasi dan infrastruktur, pengembangan pariwisata dari segi promosi sangatlah penting karena promosi merupakan faktor keberhasilan suatu program pemasaran untuk mempengaruhi konsumen dalam kegiatan pembelian atau penggunaan jasa sesuai dengan kebutuhannya (Tjiptono, 2019).

Berkualitasnya suatu produk, bila konsumen belum pernah mendengar suatu produk dan tidak mengetahui manfaat produk tersebut baginya maka konsumen tidak akan membelinya. Begitu juga dengan objek wisata, seberapapun menariknya suatu objek wisata jika wisatawan belum pernah mendengarnya maka tidak ada yang akan mengunjunginya. Dengan promosi para wisatawan dapat mengetahui destinasi-destinasi yang baru dan dapat dikunjungi, terlebih saat ini promosi mudah dilakukan karena akses internet sebagian besar sudah menyebar ke pelosok-pelosok desa. Para pemandu wisatawan atau pengelola daerah wisata dapat menggunakan internet untuk memperkenalkan destinasi-destinasi baru kepada konsumen atau wisatawan, ini tentu lebih menguntungkan karena lebih minim biaya dan efisien. Selain itu, promosi berpengaruh dalam meningkatkan kepuasan pengunjung dalam berwisata (Mardiyani & Murwatiningsih, 2015).

5. Pengembangan Infastruktur



Gambar 7. Profile Map Pengembangan Infastruktur

Profile map yang menghubungkan skor untuk setiap program (*actions*) dengan kebijakan (*policy*). Seperti pada Gambar 7, program infrastruktur unggul di empat kebijakan, yaitu kebijakan konservasi, produksi, bahan baku, dan pendapatan. Sementara untuk kebijakan berbasis bahan baku, menunjang program pengembangan infrastruktur, peta ikan, dan diklat nelayan merupakan program (*actions*) dengan skor paling tinggi, dari pada program lainnya. Hal ini patut difahami karena pengembangan bahan baku banyak mengandalkan jaringan infrastruktur, dukungan teknologi peta ikan, diklat (SDM) nelayan, sehingga melalui diklat ini pengetahuan dan keterampilan nelayan semakin handal.

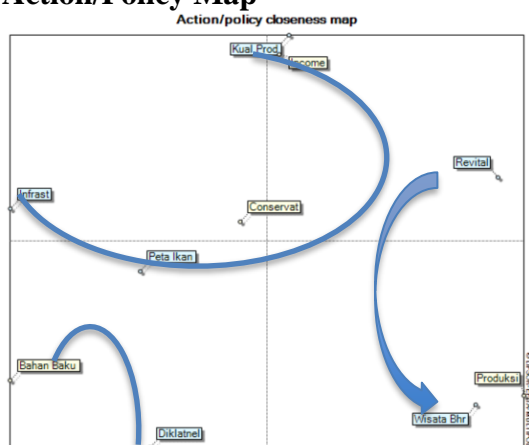
Ada pengakuan yang semakin besar perlunya menetapkan rencana pengelolaan yang efektif atas penangkapan ikan di daerah pantai guna menjamin terpeliharanya hasil-hasil yang tinggi untuk jangka panjang. Sumberdaya ikan perlu dikelola secara baik untuk menjamin kelestariannya, karena sumberdaya ikan memiliki kelimpahan yang terbatas, sesuai daya dukung habitatnya. Sumberdaya ikan dikenal sebagai sumberdaya milik bersama yang rentan overfishing (Monintja dan Yusfiandayani 2013). Salah satu tugas pengelolaan sumberdaya ikan adalah menentukan jumlah tangkapan yang dibolehkan yang akan didistribusikan menjadi porsi nasional.

Rekomendasi dari akdemisi, pembangunan perikanan yang berkelanjutan harus dilakukan, perlu peningkatan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan nelayan lebih besar porsinya ketimbang kelestarian ekosistem, pengurangan/pengendalia penangkapan ikan sesuai jumlah tangkapan yang diperbolehkan yaitu 80% dari Maximum Sustanabli Yield (MSY) sumberdaya ikan. Pada kondisi ini akan diperoleh keuntungan tercapai dan terjaganya kelestarian sumberdaya ikan di setiap fishing ground, sehingga peningkatan produktivitas, produksi, efisiensi, daya saing, inklusivitas, dan sustainability perikanan dapata tercapai (Zulbainarni, 2021).

Menurut Yuniarta (2011) melalui pengelolaan yang tepat dan optimal, maka dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan nelayan. Dalam konsep perikanan berkelanjutan sebagaimana diamanatkan oleh FAO melalui perikanan yang bertanggungjawab (code of conduct for responsible fisheries/CCRF) kelangsungan dan kelestarian sumberdaya ikan harus menjadi perhatian dunia.

Sumberdaya ikan sangat penting bagi pembangunan yang berbasis sumberdaya (*resourcebased development*). Tanpa sumberdaya, pembangunan perikanan tidak akan ada. Jika ada upaya untuk mengelola sumberdaya ikan, secara implisit hal tersebut berarti menyusun langkah-langkah yang membangun perikanan. Oleh karena itu, tujuan mengelola sumberdaya sering disamakan dengan tujuan pembangunan perikanan (Mulyani, 2015).

6. Action/Policy Map



Gambar 8. Keterkaitan Policy dan Actions (Clossenenes Map)

Gambar 8 menyajikan hasil Multipol dalam bentuk closeness map atau kedekatan antara program (*actions*) dan kebijakan (*policy*). Pada Gambar 8, ditemukan bahwa program revitalisasi dan peningkatan kualitas produk lebih dekat untuk program peta ikan dan diklat nelayan. Untuk kebijakan konservasi, lebih dekat dengan program perbaikan infrastruktur, wisata bahari, dan peta ikan serta diklat nelayan.

Tabel 2. Skor Kebijakan terhadap Skenario

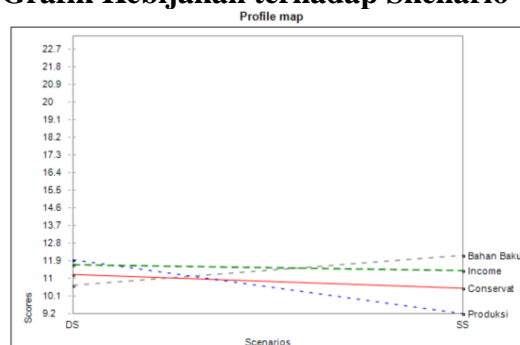
Policy	Skenario DS	Skenario SS	Nilai Rerata	Simpangan Baku	Posisi
Konservasi	11.2	10.6	10.9	0.3	2
Produksi	12	9.2	10.6	1.4	1
Bahan Baku	10.7	12.2	11.5	0.8	3
Income	11.8	11.4	11.6	0.2	4

Tabel 2 dan Gambar 8 menyajikan skor setiap *policy* terhadap skenario. Dari Tabel 2 dan Gambar 8 tampak bahwa program produksi unggul pada skenario demand side, sementara kebijakan berbasis bahan baku dan pendapatan memiliki skor lebih tinggi dari kedua *policy* lain pada skenario supply side. Jika dilihat dari nilai rerata kedua skenario, posisi terbaik diperoleh pada kebijakan pendapatan, diikuti dengan bahan baku, konservasi dan kebijakan produksi.

Berdasarkan hasil evaluasi Actions dan Policy, skor tertinggi diperoleh pada kegiatan wisata bahari, pengembangan infrastruktur, diklat nelayan, dan peta ikan. Program peningkatan kualitas produk nelayan walaupun memiliki simpangan baku yang kecil (0.5), skor yang diperoleh untuk setiap *policy* memiliki nilai yang cukup besar (11) dan menduduki posisi kedua. Program Revitalisasi dan Wisata bahari memberikan pendapatan bagi nelayan Paciran dengan nilai masing-masing 20, sedangkan program Revitalisasi memberikan

peningkatan Kualitas produk nelayan (20) (Syamsuddin, 2021).

Grafik Kebijakan terhadap Skenario



Gambar 9. Profile map untuk Policy terhadap Skenario

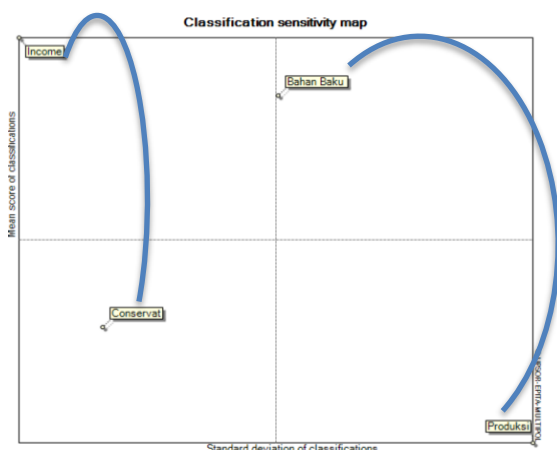
Gambar 9, menunjukkan bahwa kebijakan bahan baku, income, konservasi, dan produksi dapat diterapkan pada berbagai skenario yang ada baik pada demand side maupun pada supply side.

Hasil evaluasi terhadap Profile Map, bahwa skor untuk setiap program (*actions*)

dengan kebijakan (policy) menunjukkan bahwa pengembangan infrastruktur, program infrastruktur unggul di empat kebijakan, yaitu kebijakan konservasi, produksi, bahan baku, dan pendapatan. program infrastruktur unggul di empat kebijakan, yaitu kebijakan konservasi, produksi, bahan baku, dan pendapatan. Sementara untuk kebijakan berbasis bahan baku, pengembangan infrastruktur, peta ikan, dan diklat nelayan merupakan program (actions) dengan skor paling tinggi, dari pada program lainnya. Pengembangan bahan baku banyak mengandalkan jaringan infrastruktur, dukungan teknologi peta ikan, diklat (SDM) nelayan, sehingga melalui diklat ini pengetahuan dan keterampilan nelayan semakin handal (Syamsuddin, 2021).

Terdapat beberapa aspek yang berpengaruh dalam kegiatan perikanan tangkap untuk dikembangkan dalam suatu kawasan konservasi, antara lain: (1) aspek biologi, berhubungan dengan sediaan sumberdaya ikan, penyebarannya, komposisi ukuran hasil tangkapan dan spesies; (2) aspek teknis, berhubungan dengan unit penangkapan, jumlah kapal, fasilitas penanganan di kapal, fasilitas pendaratan, dan fasilitas penanganan ikan di darat; (3) aspek sosial, berkaitan dengan kelembagaan dan tenaga kerja serta dampak usaha terhadap nelayan; (4) aspek ekonomi, berkaitan dengan hasil produksi dan pemasaran serta efisiensi biaya operasional yang berdampak kepada pendapatan bagi stakeholders (Charles, 2014).

7. Klasifikasi Sensivitas



Gambar 10. Closeness Map antara Skenario dan Policy

Seperti terlihat pada Gambar 10, kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side (pengembangan infrastruktur, dan wisata bahari).

Syamsuddin (2021) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa hasil evaluasi antara Skenario dan Policy, kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side (pengembangan infrastruktur, dan wisata bahari). Wisata bahari adalah salah satu jenis daya tarik wisata yang potensial dikembangkan bagi wilayah yang memiliki potensi kekayaan alam berupa laut atau pantai. Menurut Muljadi & Warman (2014), wisata bahari adalah aktivitas perjalanan yang berhubungan dengan laut atau keairan. Aktivitas wisata bahari dapat berupa menikmati keindahan alam maupun melakukan aktivitas olahraga terkait air. Selain berkontribusi bagi aspek ekonomi, wisata bahari berprinsip pada kelestarian alam, seperti tidak merusak dan mencemari ekosistem laut (Muljadi & Warman, 2014).

Lebih lanjut, hasil penelitian Nastiti & Umilia (2013). menunjukkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan wisata bahari, meliputi daya tarik wisata, ketersediaan sarana dan prasarana penunjang aktivitas wisata, partisipasi masyarakat setempat, keberadaan dan peran kelembagaan pariwisata, kesempatan investasi, kualitas lingkungan, perlindungan sumberdaya, kebijakan pemerintah, dan pemasaran. Keberadaan wisata bahari dapat menjadi alternatif bagi suatu daerah untuk menambah sumber pendapatan daerah. Beberapa penelitian menunjukkan mengenai peran wisata bagi bagi peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, meliputi tingkat pendapatan masyarakat, kesempatan bekerja, harga-harga, dan jasa akomodasi wisata di suatu wilayah (Hiarrey &

Sahusialawane, 2013; Rahman & Muktialie, 2014; Shantika & Mahagangga, 2018). Begitu pula wisata bahari yang memiliki dampak bagi pendapatan masyarakat.

Penelitian Muawanah *et al.*, (2020) mengenai dampak wisata bahari di Pulau Alor menunjukkan bahwa ekowisata di Pulau Alor dapat memberikan multiplier income bagi pendapatan masyarakat lokal. Hal ini tidak terlepas dari peran stakeholder pendukung seperti agen perjalanan dan LSM yang berperan dalam pemasaran ekowisata. Serupa dengan temuan Fyka *et al.*, (2018) mengenai dampak wisata bahari di Pulau Bokori bahwa keberadaan wisata mampu memberi variasi bagi mata pencaharian penduduk, seperti munculnya usaha jasa penyeberangan, pedagang kaki lima, penyewaan alat-alat, dan penjual makanan. Dari aspek sosial, keberadaan wisata bahari juga mempengaruhi perilaku sosial masyarakat, seperti gaya hidup dan cara berkomunikasi. Begitu pula dengan temuan Dritasto & Anggraeni (2013) bahwa aktivitas wisata bahari mampu memberikan dampak luas bagi peningkatan perekonomian masyarakat karena mendorong terjadinya perputaran uang, munculnya usaha-usaha baru, dan menyerap tenaga kerja.

Menurut DKP (2014), dalam pemanfaatan sumberdaya ikan yang bertanggungjawab (*responsible fisheries*) harus mengedepankan prinsip-prinsip kehati-hatian (*precautionary approach*), baik dalam pengelolaan, penelitian, teknologi, dan introduksi spesies. Dalam pendekatan kehati-hatian ini perhitungan ketidakpastian dalam 181indak perikanan dan kebutuhan mengambil 181indakan dengan pengetahuan terbatas.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Skor setiap policy terhadap skenario, produksi unggul pada skenario demand side, kebijakan bahan baku dan pendapatan memiliki skor lebih tinggi pada skenario supply side. Nilai rerata terbaik pada kebijakan pendapatan, diikuti bahan baku, konservasi dan produksi.

Kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side

(infrastruktur, dan wisata bahari). Hasil Actions dan Policy, skor tertinggi pada wisata bahari, infrastruktur, diklat nelayan, dan peta ikan;

Hasil Action terhadap Policy, wisata bahari ditentukan infrastruktur nelayan, dan kualitas produk nelayan, ditentukan diklat nelayan dan teknologi peta ikan sehingga nelayan mengetahui lokasi tangkapan dengan hasil terbaik.

Kebijakan bahan baku, infrastruktur, peta ikan, dan diklat nelayan merupakan program dengan skor paling tinggi. Pengembangan bahan baku, mengandalkan infrastruktur, teknologi peta ikan, diklat nelayan, sehingga nelayan semakin handal.

Hasil Skenario dan Policy, kebijakan income, konservasi, produksi dan bahan baku, dapat diimplementasikan pada skenario supply side dan demand side (infrastruktur, dan wisata bahari).

Penelitian pertama di Indonesia yang menggunakan analisis keberlanjutan, sehingga memberikan banyak pilihan dalam analisisnya dan memberikan kombinasi pendekatan kuantitative ke pendekatan kualitatif, baik dari aspek ekonomi, social, lingkungan dan kelembagaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asirin, A., & Argo, T. A. (2017). Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Implikasinya terhadap Ketangguhan Mata Pencaharian Nelayan. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2017.1.1.1-15>
- Charles, A. T. (2014). *Sustainable Fishery System*. Willey-Blackwell Science. Oxford.
- DKP. (2014). *Prociding Lokakarya Draft Pedoman Umum Pengelolaan Kawasan Teluk Jakarta*, Tanggal 24-26 Mei 2004.
- Dritasto, A., & Anggraeni, A. A. (2013). Analisis Dampak Ekonomi Wisata Bahari Terhadap Pendapatan Masyarakat di Pulau Tidung. *Reka Loka*, 1-8.

- Evita, R., Sirtha, I. N., & Sunartha, I. N. (2012). Dampak perkembangan pembangunan sarana akomodasi wisata terhadap pariwisata berkelanjutan di Bali. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 2(1), 109–222.
- Fauzi, A. (2019). *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.
- Fauzi, A. (2019). *Teknik Analisis Keberlanjutan*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Fyka, S., Yunus, L., Limi, M., Hamzah, A., & Darwan, D. (2018). Analisis Dampak Pengembangan Wisata Pulau Bokori Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Bajo (Studi Kasus di Desa Mekar Kecamatan Soropia). *Habitat*, 29(3), 106–112. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2018.02.9.3.13>
- Hiariey, L. S., & Sahusialawane, W. (2013). Dampak Pariwisata Terhadap Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Pelaku Usaha di Kawasan Wisata Pantai Natsepa, Pulau Ambon. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 9(1), 87–105.
- Ismail, I., Gunaisah, E., Ulat, M. A., & Poltak, H. (2021). Pelatihan teknologi sistem informasi bagi nelayan pada masa covid-19 di era digital. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 566–574.
- Kartika, F. P., & Wahyono, H. (2019). Pengaruh Perkembangan Infrastruktur Dasar Pariwisata Terhadap Minat Kunjungan Wisatawan Candi Gedong Songo Kecamatan Bandung. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 8(4), 217–225.
- Mardiyani, Y., & Murwatiningsih, M. (2015). Pengaruh Fasilitas dan Promosi terhadap Kepuasan Pengunjung melalui Keputusan Berkunjung sebagai Variabel Intervening pada Objek Wisata Kota Semarang. *Management Analysis Journal*, 4(1).
- Mulyati, Y., & Afrinata, M. (2018). Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Institut Pertanian Bogor-Bogor.
- Muawanah, U., Triyanti, R., & Soejarwo, P. A. (2020). Dampak Ekonomi Wisata Bahari di Kabupaten Alor. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 15(1), 33–46. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v1i1.8841>
- Muljadi, M., & Warman, A. (2014). *Kepariwisata dan Perjalanan*. Raja Grafindo Persada.
- Mulyani, S. (2015). Strategi pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis ekosistem. *Oseatek*, 9(01).
- Nababan, B. O., Solihin, A., Christian, Y. (2018). Dampak Sosial Ekonomi Kebijakan Larangan Pukat Hela dan Tarik di Pantai Utara Jawa. Laporan Penelitian. Indonesia Marine Fellows Program – MFP. Conservation Strategy Fund– Yayasan Strategi Konservasi dan IPB.
- Nastiti, C. E. P., & Umilia, E. (2013). Faktor Pengembangan Kawasan Wisata Bahari di Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik POMITS*, 2(2), 164–167.
- Panagiotopoulou, M., & Stratigea, A. (2014). A participatory methodological framework for paving alternative local tourist development paths—the case of Sterea Ellada Region. *European Journal of Futures Research*, 2(1), 1–15.
- Rahman, Y., & Muktialie, M. (2014). Pengaruh Aktivitas Pariwisata Pantai Taplau Kota Padang Terhadap Ekonomi, Sosial Masyarakat, dan Lingkungan. *Jurnal Teknik PWK*, 3(4), 979–990.
- Shantika, B., & Mahagangga, I. G. A. O. (2018). Dampak Perkembangan Pariwisata Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Pulau Nusa Lembongan. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 6(1), 177–183. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2018.v06.i01.p27>
- Shigueto, A., Mangel, J., Pajuelo, J., Dutton, P., Seminoff, J., & Godley, B. (2010). Fisheries Research. *Fisheries Research*, 106, 8–17.

- Stratigea, A. (2013). Participatory Policy Making in Foresight Studies at the Regional Level – A Methodological Approach. *Journal of Regional Science Inquiry*. Vol 5 (1): 145 – 161.
- Stratigea, A., Chrysaida, P. (2013). Foresight Analysis at the Regional Level – A Participatory Methodological Framework. *Journal of Management and Strategy*. Vol. 4 (2): 1 – 16.
- Syamsuddin, A. (2021). *Dinamika Kebijakan Pengaturan Penggunaan Alat Penangkap Ikan (API) Cantrang: Analisis Prospektif*. Disertasi Program Studi Ekonomi Kelautan Tropika. Sekolah PascaSarjana IPB-Bogor. 7 Mei 2021. 187 h.
- Takariani, C. S. D. (2015). Opini Nelayan Tentang Akses Informasi Publik. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 18(2), 101–114. <https://doi.org/10.20422/jpk.v18i2.40>
- Tjiptono, F. (2019). *Strategi pemasaran*. Yogyakarta.
- Yenida, Y., & Sumiarti, E. (2015). Karakteristik Geografis dan Kondisi Masyarakat dan Kondisi Masyarakat Miskin (Nelayan) di Wilayah Pesisir Pantai Sumatera. *Jurnal Poli Bisnis*, 7(2).
- Yuniarta, S., Wisudo, S. H., & Iskandar, B. H. (2011). Strategi Pengembangan Kinerja Perizinan USAha Penangkapan Ikan. *Buletin PSP*, 19(1).
- Zulbainarni, N. (2021). *Platform Perikanan Nasional untuk mencapai SDG'S 14*. IPB Press. PT. Penerbit IPB Press. Jalan Taman Kencana No. 3 Kota Bogor-Indonesia.