

**EVALUASI MULTIDIMENSI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN
BENIH BENING LOBSTER (*PUERULUS*) DI PERAIRAN
KABUPATEN TULUNGAGUNG BERBASIS RAPID
*APPRAISAL FOR FISHERIES (RAPFISH)***

Susadiana¹, Lis M Yapanto², Hatim Albasri³

^{1,2}Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka, Indonesia

³Pusat Penelitian Perikanan, NRIA/BRIN

email: ¹susadiana090485@gmail.com, ²lizrossler@ecampus.ut.ac.id,

³hatim.albasri@gmail.com

Abstract: *The waters of Tulungagung Regency possess potential for clear lobster seed (BBL), driving high levels of fishing activity for this commodity. BBL management—including harvesting activities—is governed by government regulations that underwent frequent changes between 2021 and 2024. This study aimed to examine BBL management issues in Tulungagung by characterizing BBL utilization, assessing the sustainability status of BBL management, and formulating management strategies. Data were collected through interviews, observation, and documentation. Analysis employed MDS RAPFISH to determine sustainability status and AHP to formulate priority management strategies. The results indicate that BBL fishing activities in Tulungagung are environmentally friendly, utilizing *pocong* nets that comply with the standards set in the Regulation of the Minister of Marine Affairs and Fisheries Number 7 of 2024. RAPFISH analysis classified the sustainability status as "sustainable," reflecting controlled utilization levels alongside relatively stable fishing volumes and activity among local fishers. Meanwhile, AHP analysis identified the implementation of a closed season—based on peak lobster spawning periods—as the primary management strategy for BBL in Tulungagung Regency. This study recommends this priority strategy as the key measure to improve and maintain the sustainability of BBL management in the region.*

Keywords: *Sustainability, lobster spawning season, MDS RAPFISH, AHP*

Abstrak: Perairan Kabupaten Tulungagung memiliki potensi benih bening lobster (BBL) yang mendorong tingginya aktivitas penangkapan komoditas tersebut. Pengelolaan BBL termasuk di dalamnya aktivitas penangkapan telah diatur dalam peraturan pemerintah yang sering mengalami perubahan pada kurun waktu 2021 hingga 2024. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tujuan guna mendalami persoalan pengelolaan BBL khususnya di Tulungagung diantaranya menentukan keragaan karakteristik pemanfaatan BBL, menetapkan status keberlanjutan pengelolaan BBL, serta menentukan strategi pengelolaan BBL. Teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan MDS RAPFISH untuk penetapan status keberlanjutan dan AHP perumusan strategi prioritas pengelolaan BBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan penangkapan BBL yang di Tulungagung tergolong ramah lingkungan menggunakan alat berupa jaring pocong yang masih sesuai dengan kaidah yang ditetapkan dalam Permen KP Nomor 7 Tahun 2024. Hasil analisis RAPFISH menunjukkan status keberlanjutan pada kategori berkelanjutan yang menunjukkan tingkat pemanfaatan yang masih terkontrol dengan relatif stabilnya jumlah dan aktivitas penangkapan oleh nelayan setempat. Sedangkan pada hasil analisis prioritas rekomendasi kebijakan (AHP) diperoleh strategi penerapan musim tertutup berdasarkan puncak pemijahan lobster sebagai pilihan strategi pengelolaan BBL paling utama di Kabupaten Tulungagung. Studi ini merekomendasikan strategi prioritas tersebut sebagai upaya utama untuk memperbaiki dan mempertahankan status keberlanjutan pengelolaan BBL di Tulungagung.

Kata kunci: Keberlanjutan, BBL, MDS RAPFISH, AHP

PENDAHULUAN

Usaha penangkapan benih bening sangat menggiurkan dimana dengan alat pengumpul sederhana, nelayan dapat menjual benih bening lobster dari hanya 12.000 rupiah/ekor hingga mencapai >5 dollar pada level pengepul (Priyambodo dkk, 2020). Masyarakat yang berprofesi menangkap BBL umumnya menjual benih bening lobster ke pengepul yang kemudian diteruskan ke eksportir sebagai komoditas ekspor karena menguntungkan dan minimnya permintaan BBL dari aktivitas pembesaran lobster dalam negeri (Erlania dkk., 2016). Meningkatnya permintaan BBL dari luar negeri terutama dari Vietnam dan lobster dewasa untuk ekspor menyebabkan pemerintah Indonesia melakukan pengendalian eksploitasi lobster dari *puerulus* hingga ukuran konsumsinya (KKP, 2022). Sebagai salah satu daerah potensial (hot spots) penangkapan BBL, nelayan Tulungagung tercatat telah mengandalkan usaha penangkapan BBL sebagai mata pencaharian utama.

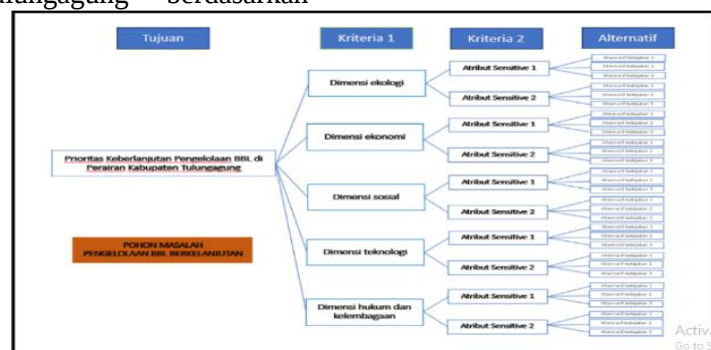
Kompleksitas pengelolaan sumberdaya lobster yang berkelanjutan membutuhkan analisis multi-perspektif yang salah satunya terkait dengan analisis kondisi (dimensi) ekologi habitatnya, di mana produktivitas dan komposisi hasil tangkapan atau keragaman jenis dan/ atau ukuran BBL menjadi atribut yang harus diukur (Djayanti dkk., 2021). Latar belakang permasalahan tersebut menjadi alasan utama dilakukannya penelitian ini yang berfokus pada evaluasi keberlanjutan pengelolaan Benih Bening Lobster (*Puerulus*) berikut alternatif kebijakan pengelolaannya di perairan Kabupaten Tulungagung berdasarkan

pendekatan multi-dimensional *Rapid Appraisal Fisheries* (RAPFISH) serta pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun tujuan penelitian meliputi pertama untuk menentukan keragaan karakteristik pemanfaatan BBL, kedua menetapkan status keberlanjutan pengelolaan BBL, serta tujuan ketiga adalah menentukan strategi pengelolaan BBL.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2026 di pesisir Kabupaten Tulungagung. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dengan jumlah responden 90 nelayan guna menentukan keragaan pengelolaan BBL dan analisis status keberlanjutan, serta 10 responden (*purposive sampling*) untuk menganalisis prioritas alternatif rekomendasi kebijakan.

Penentuan status keberlanjutan perikanan dianalisis secara multidimensi menggunakan perangkat *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH) yang ditinjau dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, serta hukum dan kelembagaan. Dalam RAPFISH, analisis yang dilakukan meliputi analisis ordinasi untuk menentukan nilai indeks keberlanjutan, analisis leverage guna menentukan atribut sensitif, dan Monte Carlo untuk melihat aspek ketidakpastian dari analisis, serta menghitung selisih (perbedaan) indeks MDS dan Monte Carlo untuk mengetahui akurasi indeks keberlanjutan hasil analisis.



Gambar 1. Pohon Masalah Pengelolaan BBL Berkelanjutan

Analisis prioritas rekomendasi kebijakan dengan menggunakan teknik *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dimulai dari dekomposisi permasalahan yang teridentifikasi dari hasil RAPFISH, meliputi ; level 1 merupakan tujuan analisis, yaitu kebijakan prioritas keberlanjutan pengelolaan BBL di perairan Kabupaten Tulungagung, level 2 merupakan kriteria berupa dimensi atau aspek pengelolaan keberlanjutan BBL, level 3 merupakan dua atribut paling sensitif pada setiap dimensi, serta (level) penentuan prioritas alternatif kebijakan dalam pengelolaan benih bening lobster yang teridentifikasi secara empiris dari hasil FGD para *stakeholder* dengan komposisi 3 (tiga) alternatif pada masing-masing atribut sensitif hasil analisis MDS RAPFISH. Masing-masing level dilakukan uji variabel berpasangan untuk memperoleh variabel yang memiliki pengaruh lebih kuat. Sehingga pada hasil akhir diperoleh strategi prioritas pengelolaan BBL di Tulungagung secara hirarki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

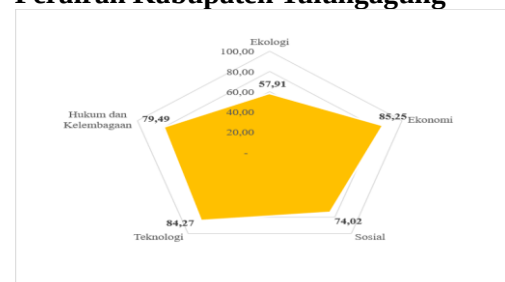
Keragaan Penangkapan Atau Pengelolaan BBL di Kabupaten Tulungagung

Kegiatan penangkapan BBL di Tulungagung dilakukan oleh nelayan kecil yang telah tergabung dalam 9 Kelompok Usaha Bersama (KUB) yang terdaftar di Dinas Perikanan Kabupaten Tulungagung lengkap dengan dokumen persyaratan penangkapan BBL sesuai Peraturan Menteri KP nomor 7 Tahun 2024. Jenis alat penangkapan BBL yang digunakan berupa jaring pocong yang dipasang pada pelak atau rakit dan dijangkar (menetap) di titik tertentu, dengan jumlah unit berkisar antara 3 hingga 8 rakit (sarana penangkapan) per orang dengan status kepemilikan perseorangan atau milik pribadi.

Jumlah trip penangkapan BBL pada saat musim produktif (kemarau) rata-rata sebulan penuh dengan hasil tangkapan rata-rata 30 sampai 100 ekor/trip. Sedangkan pada saat musim paceklik

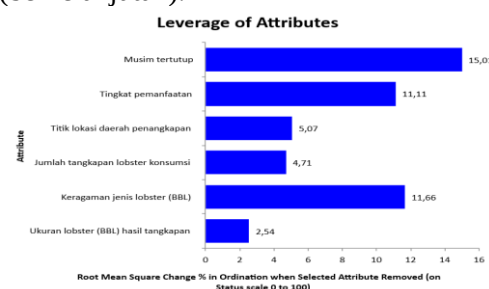
(penghujan) kegiatan penangkapan dilakukan dua hari sekali atau jumlah trip rata-rata 15 kali/bulan dengan hasil tangkapan kurang dari 30 ekor/trip. Hasil tangkapan (BBL) dijual secara sistematis sesuai permen KP nomor 7 tahun 2024. Penjualan diakomodir kelompok dengan kelengkapan dokumen (SKAB) sebagai salah satu dokumen persyaratan pengiriman BBL keluar kota. Segmen pasar BBL hasil tangkapan di Tulungagung secara keseluruhan adalah untuk pemenuhan kebutuhan pasar luar negeri (ekspor) melalui kelompok dan/atau koperasi yang sudah mempunyai (dokumen) kerjasama atau kemitraan dengan BLU KKP dalam hal ini adalah Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo.

Status Keberlanjutan Pengelolaan Benih Bening Lobster (BBL) di Perairan Kabupaten Tulungagung

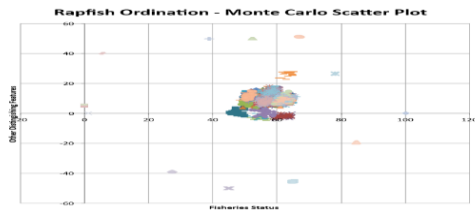


Gambar 2 Diagram Layang Status Pengelolaan BBL di Tulungagung

Hasil analisis multidimensi (MDS) sebagaimana tampak pada gambar 1, menunjukkan nilai indeks dan status keberlanjutan pada tiap dimensi, yaitu; dimensi ekologi 57,91 (cukup berkelanjutan), dimensi ekonomi 85,25 (berkelanjutan), dimensi sosial 74,02 (cukup berkelanjutan), dimensi teknologi 84,27 (berkelanjutan) serta dimensi hukum dan kelembagaan 79,49 (berkelanjutan).

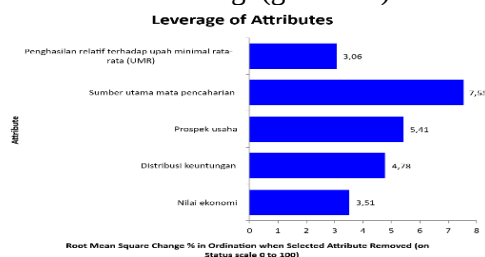


Gambar 3 Sensitivitas Dimensi Ekologi

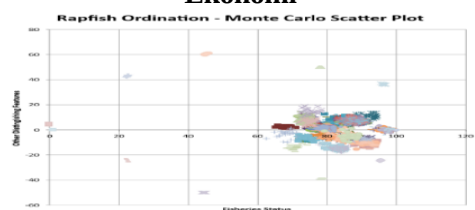


Gambar 4 Hasil Simulasi Monte Carlo Dimensi Ekologi

Gambar 2 menunjukkan bahwa dua indikator yang menjadi pengungkit paling utama dimensi ekologis adalah musim tertutup diikuti keragaman jenis BBL yang tertangkap. Musim tertutup menjadi sangat penting karena mampu mengendalikan upaya penangkapan BBL berlebihan. Tujuan penerapan musim tertutup adalah untuk meningkatkan kelimpahan dengan melindungi udang dari penangkapan atau dengan melindungi induk (*broodfish*) selama aktivitas pemijahan (Wijopriono dkk., 2019). Di wilayah Tulungagung sendiri penerapan musim tertutup belum ada secara spesifik untuk tujuan atau pertimbangan ekologis, namun ada satu waktu penerapan pelarangan kegiatan melaut dengan pertimbangan (hari) pelaksanaan acara adat sedekah laut pada bulan Syuro atau Selo (kalender Jawa), yang benar-benar dipatuhi oleh seluruh nelayan dan masyarakat pesisir. Sedangkan Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai simulasi monte carlo yang didapatkan menunjukkan tidak berbeda signifikan terhadap nilai indeks MDS dimensi ekologi (gambar 1).

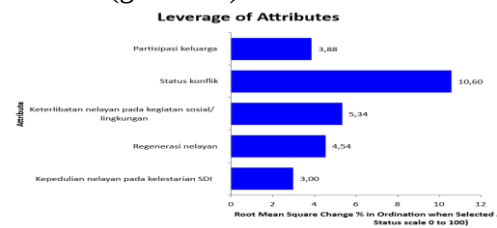


Gambar 5 Sensitivitas Dimensi Ekonomi

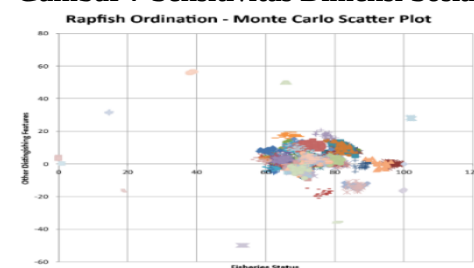


Gambar 6 Hasil Simulasi Monte Carlo Dimensi Ekonomi

Gambar 4 menunjukkan bahwa dua indikator yang menjadi pengungkit paling utama dimensi ekonomi adalah sumber utama mata pencaharian diikuti prospek usaha (BBL). Sumber utama mata pencaharian menjadi pengungkit yang paling sensitif dibandingkan atribut lainnya dengan keunggulan waktu operasional yang pendek, biaya operasional tidak terlalu tinggi serta pendapatan yang cukup besar secara ekonomi dibandingkan kegiatan usaha lainnya termasuk usaha penangkapan komoditas ikan non-BBL. Peningkatan penangkapan benih bening lobster di Indonesia tersebut dipicu oleh permintaan ekspor yang tinggi (Jones *et al*, 2019), hal ini pula yang mendorong peningkatan aktivitas penangkapan BBL di Tulungagung. Sedangkan Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai simulasi montecarlo yang didapatkan menunjukkan tidak berbeda signifikan terhadap nilai indeks MDS dimensi ekonomi (gambar 1).



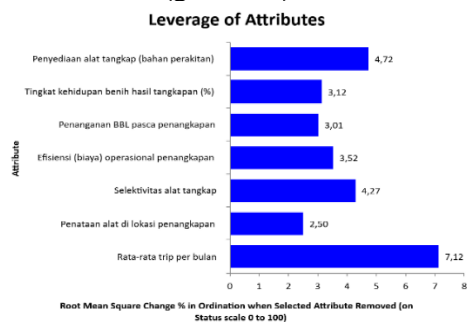
Gambar 7 Sensitivitas Dimensi Sosial



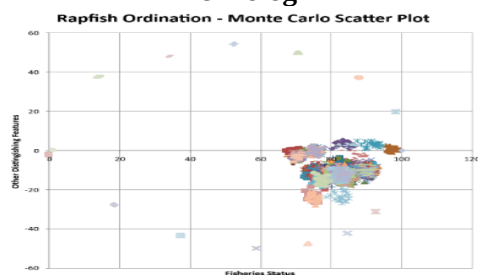
Gambar 8 Hasil Simulasi Monte Carlo Dimensi Sosial

Gambar 6 menunjukkan bahwa dua indikator yang menjadi pengungkit utama paling sensitif dimensi sosial adalah status konflik dan keterlibatan nelayan pada kegiatan sosial/ lingkungan. Kerentanan keberlanjutan penangkapan BBL secara sosial ditunjukkan sebagaimana nilai indeks keberlanjutan yang berada pada kategori cukup. Status konflik menjadi atribut paling sensitif pada aspek sosial. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi

sosial dengan keberadaan aktivitas penangkapan BBL cukup rentan menimbulkan konflik. Status konflik yang menjadi pengungkit paling sensitif pada dimensi sosial menunjukkan kerentanan adanya gesekan antar komponen masyarakat secara sosial di lokasi aktivitas pengelolaan BBL di Tulungagung. Adanya tumpang tindih kepentingan penggunaan ruang laut antara pelaku usaha penangkapan BBL dan penangkapan ikan merupakan bentuk kerentanan sosial. Beberapa teluk yang menjadi jalur keluar-masuk kapal penangkapan ikan terganggu dengan keberadaan (pelak) sarana penangkapan BBL. Sedangkan Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai simulasi montecarlo yang didapatkan menunjukkan tidak berbeda signifikan terhadap nilai indeks MDS dimensi sosial (gambar 1).



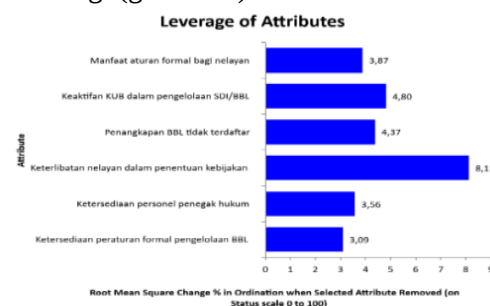
Gambar 9 Sensitivitas Dimensi Teknologi



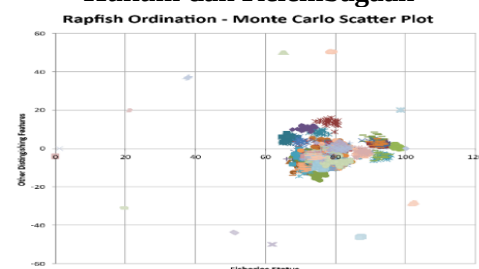
Gambar 10 Hasil Simulasi Monte Carlo Dimensi teknologi

Gambar 8 menunjukkan bahwa dua indikator yang menjadi pengungkit utama paling sensitif dimensi teknologi adalah rata-rata trip per bulan dan penyediaan alat tangkap (bahan perakitan). Rata-rata trip per bulan menjadi pengungkit utama paling sensitif ini menunjukkan bahwa jumlah trip ini menjadi faktor terkuat terhadap keberlanjutan penangkapan BBL

pada dimensi teknologi di Tulungagung. Jumlah trip rata-rata penangkapan BBL di Tulungagung tergolong tinggi, yaitu rata-rata sampai 28 sampai 30 hari per bulan (sebulan penuh) pada musim (BBL) produktif selama musim panas/ kemarau (maret sampai Agustus), di mana menurut KKP (2022) bahwa kelimpahan BBL terjadi karena selama musim panas indukan lobster dapat bertelur lebih dari sekali. Sedangkan selama musim penghujan, hasil tangkapan cenderung menurun sehingga intensitas kegiatan pengangkatan jaring pocong juga berkurang dengan jumlah trip berkisar 15 hingga 17 hari sebulan untuk menjaga efektivitas dan efisiensi operasional penangkapan BBL. Gambar 9 menunjukkan bahwa nilai simulasi montecarlo yang didapatkan menunjukkan tidak berbeda signifikan terhadap nilai indeks MDS dimensi teknologi (gambar 1).



Gambar 11 Sensitivitas Dimensi Hukum dan Kelembagaan



Gambar 12 Hasil Simulasi Monte Carlo Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Gambar 10 menunjukkan bahwa dua indikator yang menjadi pengungkit utama paling sensitif dimensi hukum dan kelembagaan adalah keterlibatan nelayan dalam penentuan kebijakan dan keaktifan KUB dalam pengelolaan SDI/ BBL. Partisipasi dan/ atau keterlibatan nelayan dalam penentuan kebijakan mempunyai

pengaruh dalam keberlanjutan pengelolaan BBL di Tulungagung. Pendekatan yang baik dalam mewujudkan pengelolaan perikanan tangkap yang bertanggung jawab dengan mengajak pihak-pihak yang berkepentingan (khususnya masyarakat nelayan) untuk ikut berpartisipasi dalam mengembangkan pemahaman yang sama terhadap strategi kebijakan, sehingga nilai-nilai kearifan lokal dapat diakomodasikan dengan baik dalam regulasi ataupun perencanaan dalam pemanfaatan sumberdaya ikan (Rizki, *et al.*, 2017).

Kebijakan yang dimaksud dalam konteks penangkapan BBL lebih pada teknis pelaksanaan atau implementasi peraturan perundangan yang berlaku supaya lebih efektif. Kegiatan pelibatan

nelayan dalam pembahasan dan penentuan kebijakan dapat dilakukan dalam bentuk FGD (*Forum Group Discussion*). Gambar 11 menunjukkan bahwa nilai simulasi montecarlo yang didapatkan menunjukkan tidak berbeda signifikan terhadap nilai indek MDS dimensi hukum dan kelembagaan (gambar 1).

Status keberlanjutan rata-rata pengelolaan BBL di Kabupaten Tulungagung adalah berkelanjutan dengan nilai indeks (rata-rata) sebesar 76,19 pada tabel 1. Nilai indeks pada masing-masing dimensi dari hasil analisis menunjukkan hasil nilai yang tidak signifikan sehingga memiliki kategori keberlanjutan yang tidak terlalu beragam yaitu antara cukup berkelanjutan dan berkelanjutan.

Tabel 1 Perbedaan Nilai Analisis Rapfish Dengan Analisis Monte Carlo

Dimensi	Analisis RAPFISH	Keterangan (status)	Analisis Monte carlo	Selisih
Ekologi	57,91	Cukup berkelanjutan	57,51	0,40
Ekonomi	85,25	Berkelanjutan	84,84	0,41
Sosial	74,02	Cukup berkelanjutan	73,12	0,90
Teknologi	84,27	Berkelanjutan	83,65	0,62
Hukum dan Kelembagaan	79,49	Berkelanjutan	79,29	0,20
Rata-rata	76,19	Berkelanjutan		

Hasil analisis Monte Carlo (tabel 12) pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan tidak mengalami perbedaan yang signifikan terhadap nilai indeks keberlanjutan (MDS) pengelolaan BBL di Tulungagung. Jika selisih antara MDS dan Monte Carlo < 1 , maka indeks yang dihasilkan lebih dari 90% akurat (Nawang Sari dan Ismaili, 2022). Menurut Rani *et al.*, (2022), bahwa kecilnya perbedaan hasil dua analisis tersebut menunjukkan: (1) Kesalahan dalam pembuatan skor dalam atribut relatif kecil, (2) Ragam pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (3) Proses analisis yang dilakukan secara berulang relatif stabil, (4) Kesalahan dalam pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari.

Strategi Pengelolaan BBL Berkelanjutan

Tahapan dalam penyusunan AHP dimulai dengan dekomposisi masalah. Dekomposisi masalah meliputi menentukan tujuan yang akan dicapai, menentukan permasalahan yang dihadapi, menentukan aktor yang memungkinkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian permasalahan.

Tujuan yang akan dicapai adalah menyusun skala prioritas strategi pengelolaan BBL secara berkelanjutan di Kabupaten Tulungagung. Permasalahan yang dihadapi untuk mencapai tujuan tersebut telah diidentifikasi dengan metode RAPFISH yang merupakan atribut sensitif (dua teratas) dari setiap kriteria (ekologis, ekonomi, teknologi, sosial, serta hukum dan kelembagaan), dapat dilihat pada tabel 2 (di bawah) berikut.

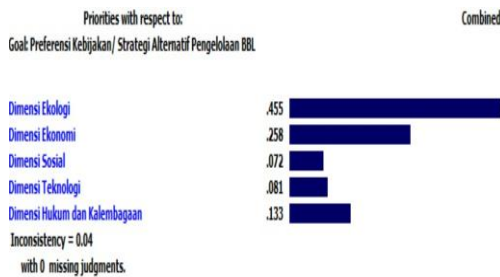
Tabel 2 Alternatif Strategi Dari Atribut Sensitif Hasil MDS RAPFISH

Atribut sensitif	Alternatif strategi
Musim tertutup	1. Penetapan Musim Tertutup Berdasarkan Puncak Pemijahan 2. Lobster 3. Larangan total pengambilan BBL selama penerapan musim tertutup Monitoring Ekologi dan Evaluasi Berkala Musim Tertutup
Keragaman jenis BBL	1. Perlindungan habitat spesifik BBL 2. Pengendalian penangkapan BBL berbasis komposisi jenis 3. Monitoring keanekaragaman jenis BBL secara berkelanjutan
Sumber utama mata pencaharian	1. Diversifikasi Mata Pencaharian Nelayan BBL 2. Penguatan usaha budidaya lobster berbasis legal dan berkelanjutan 3. Skema insentif ekonomi selama pembatasan penangkapan BBL
Prospek usaha	1. Peningkatan nilai tambah usaha BBL 2. Penguatan akses permodalan dan skema pembiayaan usaha 3. BBL Kebijakan stabilisasi harga dan pasar BBL
Status konflik	1. Pembentukan forum komunikasi dan mediasi konflik BBL 2. Penetapan aturan lokal yang disepakati bersama 3. Pemetaan dan penataan zona pemanfaatan BBL
Keterlibatan nelayan dalam kegiatan sosial/ lingkungan	1. Penguatan partisipasi (pemberdayaan) nelayan dalam kegiatan sosial- lingkungan 2. Peningkatan kapasitas sosial dan kesadaran lingkungan nelayan 3. Insentif /reward sosial bagi (kelompok) nelayan yang aktif kegiatan lingkungan
Rata-rata trip per-bulan	1. Pembatasan jumlah trip berbasis kapasitas alat tangkap 2. Penerapan sistem pencatatan trip berbasis digital 3. Penetapan ambang batas trip bulanan berbasis analisis teknologi produksi
Penyediaan alat tangkap (bahan perakitan)	1. Standarisasi teknologi alat tangkap BBL ramah lingkungan 2. Transfer dan difusi teknologi alat tangkap BBL efisien dan terekomendasi 3. Penguatan inovasi bahan perakitan alat tangkap BBL
Keterlibatan nelayan dalam penetapan kebijakan	1. Pembentukan forum kelembagaan bersama nelayan– pemerintah 2. Representasi nelayan dalam proses pengambilan keputusan 3. Penguatan kelembagaan nelayan sebagai mitra hukum negara
Keaktifan KUB dalam pengelolaan SDI/ BBL	1. Penguatan legalitas dan pengakuan formal KUB pengelola 2. BBL 3. Membangun dan memperkuat kelembagaan BBL berbasis KUB Penguatan kapasitas dan kewenangan KUB dalam pengawasan dan kepatuhan hukum

Hasil Penilaian Dan Pilihan Strategi

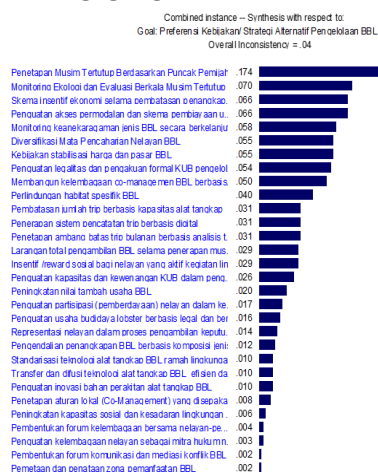
Penilaian dan pilihan strategi dilakukan untuk menentukan bobot pada masing-masing kriteria, disamping itu

tahapan ini juga bertujuan untuk menentukan bobot suatu pilihan terhadap suatu kriteria.



Gambar 13 Hasil Bobot terhadap Dimensi Prioritas

Bobot prioritas dari dimensi ekologi yang memiliki nilai tertinggi sesuai gambar di atas menunjukkan bahwa dimensi ekologis merupakan permasalahan prioritas yang perlu dicari solusinya atau membutuhkan perhatian paling utama dalam kaitannya pengelolaan BBL berkelanjutan di Tulungagung.



Gambar 14 Skala Prioritas Bobot Strategi/ Kebijakan Pengelolaan BBL di Tulungagung Hasil AHP

Pada gambar 13 menunjukkan bahwa berdasarkan skala prioritas, sepuluh urutan strategi pengelolaan BBL di Tulungagung berturut-turut adalah 1) penetapan musim tertutup berdasarkan puncak pemijahan lobster; 2) monitoring ekologi dan evaluasi berkala musim tertutup; 3) skema insentif ekonomi selama pembatasan penangkapan; 4) penguatan akses permodalan dan skema pembiayaan untuk; 5) monitoring keanekaragaman jenis BBL secara berkelanjutan; 6) diversifikasi mata pencaharian nelayan BBL; 7) Kebijakan

stabilitas harga dan pasar BBL; 8) Penguatan legalitas dan pengakuan formal KUB pengelola BBL; 9) Membangun kelembagaan co-management BBL berbasis kelompok; serta 10) perlindungan habitat spesifik BBL.

Hasil penilaian prioritas alternatif strategi pengelolaan BBL (gambar 13) menunjukkan bahwa strategi penetapan musim tertutup berdasarkan puncak pemijahan lobster menjadi prioritas utama dalam upaya pengelolaan BBL di Tulungagung secara berkelanjutan.

Dalam proses pemijahan lobster, setiap betina dapat menghasilkan beberapa ratus ribu telur per pemijahan, lebih dari satu juta pada individu yang lebih besar, dan dapat bertelur lebih dari sekali selama musim panas, pada periode (musim) itu juga lobster menjalani migrasi pemijahan untuk menempatkan diri di tepi landas kontinen untuk melepaskan larva, serta kebutuhan masa inkubasi telur selama 3 sampai 4 minggu (KKP, 2022). Dengan melihat profiling (siklus) kehidupan Lobster khususnya masa pemijahan di mana terdapat masa puncak (pemijahan) yang tentunya berkorelasi terhadap potensi (populasi) serta produktivitas hasil tangkapan lobster dan BBL.

Prioritas strategi untuk keberlanjutan pengelolaan BBL di Tulungagung berupa penetapan musim tertutup berdasarkan puncak pemijahan lobster merupakan kebijakan yang tepat, mengingat strategi ini merupakan salah satu alternatif yang dihasilkan dari salah satu atribut sensitif pada dimensi ekologi, di mana pada analisis RAPFISH dihasilkan kategori cukup berkelanjutan atau paling membutuhkan perhatian dibandingkan kategori dimensi lainnya. Penutupan area dan musim penangkapan perikanan terutama invertebrata seperti udang telah memberikan manfaat dan keuntungan di beberapa wilayah perairan berupa peningkatan standing stock, hasil tangkapan, dan perbaikan kualitas habitat serta (khusus) pada penerapan penutupan musim selama periode pemijahan (mampu) untuk menjaga potensi pemijahan

yang cukup untuk reproduksi (Wijopriono, et al., 2019).

SIMPULAN

Kegiatan penangkapan BBL di Tulungagung dilakukan oleh nelayan kecil berbasis kelompok usaha Bersama (KUB) yang terdaftar (9 kelompok) di Dinas Perikanan Kabupaten Tulungagung dengan alat jaring pocong yang lengkap dengan dokumen persyaratan penangkapan dan/atau pengelolaan BBL sesuai Peraturan Menteri KP nomor 7 Tahun 2024. Hasil analisis keberlanjutan pengelolaan BBL Tulungagung dengan MDS RAPFISH menunjukkan kategori berkelanjutan dengan nilai indeks (rata-rata) 76,19 di mana aspek atau dimensi ekologi menjadi aspek yang paling membutuhkan perhatian dalam kontek keberlanjutan karena memiliki nilai indeks paling rendah sebesar 57,91 dengan kategori cukup berkelanjutan. Sedangkan prioritas strategi pengelolaan (tertinggi) yang dihasilkan adalah penutupan musim berdasarkan puncak pemijahan lobster. Saran yang dapat diberikan diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai detail desain masing-masing alternatif strategi pengelolaan perikanan tangkap komoditas udang secara berkelanjutan di Kabupaten Tulungagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Djayanti, D. D., Noor, T. I., dan Tridakusumah, A. C. 2021. Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Beni Bening Lobster (Puerulu) Di Kecamatan Cideun Kabupaten Cianjur. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. Vol. 23 (2): 79-87.
- Erlania, E., Radiarta, I. N., & Haryadi, J. (2016). Status pengelolaan sumberdaya benih lobster untuk mendukung perikanan budi daya: Studi kasus perairan Pulau Lombok. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 8(2), 85–96. <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.8.2.2016.85-96>
- Jones, C. M., Le Anh, T., & Priyambodo, B. (2019). Lobster aquaculture development in Vietnam and Indonesia. Dalam: Radhakrishnan E., Phillips B., Achamveetil G. (eds). *Lobsters: Biology, Fisheries and Aquaculture*, 541–570. Springer.
- KKP [Kementerian Kelautan dan Perikanan]. 2022. Penderasan Lobster (*Panulirus spp.*). Lampung : Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung.
- Nawangsari, H., dan Ismaili, A.F. 2022. Analisis Keberlanjutan Trans Jogja Melalui Metode Multidimensional Scaling (MDS) RAPFISH. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. Vol. 18 (3): 222 – 234
- Nurdin, H.S., Susanto, A., dan Danisworo, E. 2023. Komposisi dan Produktivitas Hasil Tangkapan Benih Lobster (*Panulirus spp*) Menggunakan Jaring “Pocong” Di Perairan Binuangeun. Vol.8 (2) : 77-86.
- Priambodo, B., Jones, C. M., & Sammut, J. 2020. Assessment of the lobster puerulus (*Panulirus homarus* and *Panulirus ornatus*, Decapoda: *Palinuridae*) Resource of Indonesia and its Potential for Sustainable Harvest for Aquaculture. *Aquaculture*, 528, 735563.
- Rani, S.T., Yudha, I.G., Caesario, R., dan Mahardika, A.H. 2022. Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Kabupaten Tangerang. *Aquacoastmarine*. Vol. 1 (1): 7-15.
- Rizki, R., Simbolon, D., dan Mustaruddin. 2017. Interaksi Kebijakan Perikanan Tangkap dan Kearifan Lokal Di Perairan Utara Aceh. *Albacore*. Volume 1 (3): 257
- Wijopriono, Wiadnyana, N.N., Dharmadi, dan Suman, A. 2019. Implementasi Penutupan Area dan Musim Penangkapan Untuk Pengelolaan Perikanan Udang Di Laut Arafura. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. Volume 11 (1) : 11-21.