

Persepsi Nelayan Rajungan Terhadap Ketertelusuran Data Sosial Ekonomi di Pantai Utara Jawa

Perception of Blue Swimming Crab Fishermen on the Traceability of Socioeconomic Data on The North Coast of Java

*Hakim Miftakhul Huda¹, Dadan Ridwan Saleh², Sonny Koeshendrajana¹, Andrian Ramadhan¹, dan Rizki Aprilian Wijaya¹

¹Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, Badan Riset dan Inovasi Nasional

Gdg. Widya Graha Lt. 9, Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan 12710, Indonesia

²Pusat Riset Sains Data dan Informasi, Badan Riset dan Inovasi Nasional

Kawasan Sains dan Teknologi, Jl. Sangkuriang, Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung 40135, Indonesia

ARTICLE INFO

Diterima tanggal : 18 Maret 2024
Perbaikan naskah: 25 November 2024
Disetujui terbit : 27 Desember 2024

Korespondensi penulis:
Email: haki005@brin.go.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marina.v10i2.14704>



ABSTRAK

Pemanfaatan sumber daya rajungan di perairan Indonesia saat ini menghadapi ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran. Permintaan tinggi tidak diimbangi dengan pengelolaan yang tepat, sehingga mengakibatkan eksploitasi berlebihan dan konflik sosial antara pemanfaat dan pengambil kebijakan. Praktik penangkapan ilegal dan fluktuasi harga menambah kerentanan ekonomi rumah tangga nelayan rajungan. Penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi ketertelusuran data sosial ekonomi yang menjadi kendala dalam pengelolaan rajungan yang berkelanjutan. Penelitian dilakukan di Kabupaten Cirebon dan Rembang pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2023 dengan menggunakan pendekatan *mix-method* yang melibatkan 107 responden nelayan rajungan dan 21 informan kunci. Metode yang digunakan adalah skala *likert* yang dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menyebutkan bahwa sebagian besar nelayan menyatakan bahwa ketertelusuran data belum menjadi bagian penting dalam sistem bisnis mereka yang ditunjukkan dengan rendahnya partisipasi nelayan dalam melakukan pencatatan hasil tangkapan rajungan. Aktivitas usaha penangkapan rajungan yang tidak didokumentasi dengan baik menjadi salah satu permasalahan dalam menjamin keberlanjutan pengelolaan sumber daya rajungan. Oleh karena itu, perlu strategi pengelolaan yang mempertimbangkan sistem pencatatan terstruktur dan masif untuk menyediakan data dukung akurat sekaligus mengawasi implementasi regulasi yang berlaku sehingga dapat meningkatkan daya saing dan menjamin keberlanjutan perikanan rajungan di Indonesia.

Kata Kunci: ketertelusuran; rajungan; sosial ekonomi; nelayan; keberlanjutan sumber daya; pantai utara jawa

ABSTRACT

The blue swimming crab (BSC) fishery in Indonesian waters faces a significant imbalance between rising demand and limited supply. The lack of proper management has resulted in overexploitation of resources and conflicts among stakeholders, including policymakers and resource beneficiaries. Illegal fishing practices and price instability compound this issue, further exposing crab fishermen's households to economic vulnerability. This study explores the perception related to socioeconomic data traceability, which remains a key obstacle to achieving sustainable BSC resource management. The research was conducted in Cirebon and Rembang Regencies using a mixed-method approach between October and December 2023. The study involved 107 blue swimming crab fishermen and 21 key informants, with data analyzed descriptively using a Likert-type scale. The findings show that most fishermen do not prioritize data traceability within their fishing practices, as evidenced by their low participation in recording BSC catch data. The lack of systematic documentation of fishing activities poses a critical challenge to ensuring the sustainable management of BSC resources. To address these issues, a comprehensive and structured recording system is needed. This system would enable accurate data collection, support regulatory monitoring, enhance enforcement of existing policies, and ultimately improve the competitiveness and sustainability of the blue swimming crab fisheries in Indonesia.

Keywords: traceability; blue swimming crab; socioeconomic; fishermen; resource sustainability; north coast of Java

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perikanan rajungan memberikan rente ekonomi yang tinggi (Muawanah *et al.*, 2017) dan menjadi sumber pendapatan penting bagi masyarakat pesisir (Cendrakasih *et al.*, 2023). Penangkapan rajungan di Indonesia, terdistribusi pada Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 712, 713, 711 dan 571, dan kontribusi terbesar berada pada perairan Laut Jawa. Sebaran ini mengikuti keberadaan

miniplant (pabrik pengolahan rajungan skala kecil) yang berperan penting dalam simpul pemasaran produk rajungan. Pola umum aliran produksi rajungan di Indonesia adalah hasil tangkapan nelayan dijual kepada pedagang pengumpul, yang kemudian diolah oleh *miniplant* yang bekerja sama dengan pedagang pengumpul. Menurut Asosiasi Pengelola Rajungan Indonesia (APRI) dalam seminar Krustasea di Jakarta tahun 2017, terdaftar

302 *miniplant* di Indonesia yang tergabung dalam APRI. Kontribusi 302 *miniplant* ini diperkirakan mencapai 80 persen produksi rajungan di Indonesia.

Keberadaan *miniplant-miniplant* tersebut mendorong pemanfaatan *sumber daya* rajungan di perairan Indonesia sehingga produksi mengalami peningkatan yang tinggi dengan kenaikan produksi rata-rata pertahun mencapai 47% pertahun dari tahun 2011 sampai 2017. Namun sayangnya pertumbuhan produksi tinggi tersebut hanya sementara karena setelahnya mengalami penurunan dimana pada tahun 2017 tercatat 269.795 ton, sedangkan pada tahun 2021 sebesar 101,924 ton (KKP, 2022). Masifnya pemanfaatan ini karena terbukanya pasar ekspor yang membuat permintaan dan harga rajungan meningkat.

Kondisi tersebut mengindikasikan terjadinya tangkap lebih yang mengancam keberlanjutan *sumber daya* (Juwana, 2004; Juwana *et al.*, 2009; Muhsoni & Abida, 2009; Susanto, 2006). Menurut Zamroni *et al.* (2020), nelayan penangkap rajungan sadar akan penurunan produksi, ukuran, dan kualitas rajungan di wilayah mereka, namun desakan ekonomi rumah tangga membuat hal ini sering diabaikan. Oleh karenanya, strategi pengelolaan yang memperhatikan daya dukung rajungan harus menjadi acuan sehingga sumber daya rajungan tidak hanya memberikan keuntungan jangka pendek, tetapi juga jangka panjang.

Pengelolaan yang baik tentu ditentukan oleh ketersediaan data yang akurat baik dari sisi permintaan maupun penawaran. Madduppa *et al.* (2016), menyebutkan bahwa titik kunci industri rajungan adalah pada nelayan dan *miniplant* sebagai rantai awal pasokan rajungan. Namun demikian, saat ini masih menjadi masalah mengingat tidak adanya mekanisme terstruktur untuk melakukan pencatatan data input dan output rajungan baik pada tingkat nelayan, *miniplant*, maupun perusahaan eksportir. Kondisi ini tentu mengkhawatirkan karena dapat menghasilkan bias informasi sehingga mempengaruhi keputusan terkait pemanfaatan *sumber daya*.

Penelitian ini melihat isu ketertelusuran data secara lebih detail. Tujuannya adalah mengetahui persepsi atas permasalahan yang terjadi dan mengidentifikasi langkah-langkah untuk perbaikannya. Hal ini dimulai dari penggambaran permasalahan umum pendataan *sumber daya* ikan khususnya rajungan di Indonesia. Artikel ini membahas persepsi nelayan rajungan terhadap masalah dan pentingnya data usaha rajungan. Pada bagian akhir disampaikan implikasi praktis perbaikan

masalah ketertelusuran data rajungan untuk mendukung pengelolaan yang berkelanjutan.

Pendekatan Ilmiah

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Cirebon Jawa Barat dan Rembang Jawa Tengah sebagai sentra perikanan rajungan di Indonesia pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2023. Penelitian ini dilakukan secara *mixed-methods* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui survei sebagai pendekatan utama, selanjutnya dijelaskan secara kualitatif melalui wawancara mendalam untuk menjelaskan hasil survei. Jenis data dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara, observasi, diskusi terpumpun (*focus group discussion*) dan dokumentasi, sedangkan data sekunder berupa data statistik perikanan rajungan dan hasil penelitian yang terkait. Responden merupakan nelayan rajungan dengan menggunakan alat tangkap jaring rajungan dan bubu, pemilik *miniplant* dan pedagang rajungan. Pengumpulan data dilakukan secara survey dengan mewawarai 51 responden di Cirebon dan 50 responden di Rembang. Adapun informan kunci sebanyak 27 orang yang terdiri dari ketua/pengurus kelompok nelayan rajungan, pemilik *miniplant*, pedagang/pengumpul rajungan, pengelola usaha pengolahan rajungan, dan pejabat dinas pemerintah daerah kabupaten yang menangani komoditas rajungan. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menjelaskan fenomena yang terjadi berdasarkan tujuan penelitian.

GAMBARAN UMUM PERIKANAN RAJUNGAN

Kegiatan penangkapan rajungan di Indonesia termasuk dalam perikanan skala kecil atau lebih dikenal dengan istilah *small scale fisheries* (SSF). Jenis kapal yang digunakan termasuk dalam perahu tradisional berbahan dasar kayu dengan ukuran kurang dari 5 GT. Tiga jenis alat tangkap digunakan untuk menangkap rajungan adalah jaring insang bawah, bubu, dan garuk (Shabrina *et al.*, 2021). Kapal jaring insang bawah adalah jenis kapal yang paling sederhana dibandingkan dengan yang lain. Jaring ditempatkan pada posisi samping perahu untuk memudahkan proses menurunkan dan mengecilkan jaring yang sebagian besar masih dilakukan secara manual. Satu perahu jenis ini dioperasikan oleh 2 – 3 orang dengan waktu antara 6-10 jam (*one-day fishing*) dan wilayah operasi antara 1-5 mil. Sementara kapal penggaruk menggunakan satu atau dua mesin untuk pengoperasian jaring. Hal ini menunjukkan bahwa operasionalisasi kapal garuk membutuhkan biaya operasional yang lebih besar

untuk bahan bakar. Umumnya kapal jenis ini hanya dioperasikan oleh 1-2 orang yang memerlukan waktu antara 5-6 jam.

Jaring kejer dan bubu masuk dalam kategori alat tangkap pasif, sedangkan alat tangkap garuk masuk dalam kategori alat tangkap aktif. Jaring kejer dan bubu termasuk alat tangkap ramah lingkungan, sementara garuk termasuk tidak ramah lingkungan. Penggunaan alat tangkap garuk menjadi tersangka utama terjadinya penurunan kualitas bahan baku pada industri rajungan, seperti daging kepiting yang lunak dan kosong. Penggunaan alat tangkap garuk tidak selektif sehingga menangkap pula *sumber daya* non target atau hasil sampingan (Jutagate & Sawusdee, 2022; Somboonsuke & Chiayvareesajja, 2007).

Rajungan memiliki ciri khas daging yang berbentuk cairan tubuh mirip putih telur, yang akan mengeras saat dimasak. Proses pengupasan rajungan dilakukan di beberapa tempat, dan sisa daging rajungan yang menempel pada cangkang, yang dikenal sebagai *lemi*, diolah menjadi kerupuk atau pakan ikan di tempat lain. Biaya untuk pengupasan per kilogram diberikan sebesar Rp2.000 kepada pengupas, sementara harga jual 1 kilogram kepiting mentah adalah Rp90.000. Daging yang sudah dikupas dihargai Rp315.000 per kilogram. Cangkang rajungan sering menjadi masalah sampah karena bau yang ditimbulkan, meski beberapa diambil oleh pengepul untuk dijadikan pakan ikan. Fluktuasi harga daging kepiting juga menjadi masalah besar dalam penangkapan kepiting, di mana harga rajungan bisa turun hingga 50%, terutama dari November hingga Februari. Sebagai contoh, pada Desember 2022, harga rajungan turun menjadi Rp30.000-40.000 per kilogram dari harga normalnya yang mencapai Rp85.000-90.000 per kilogram.

Faktor-faktor yang mempengaruhi usaha perikanan (investasi, biaya operasional, dan produksi rajungan) juga dapat dilihat dari perbedaan individu atau variabel sosial ekonomi pada nelayan rajungan, seperti usia, pendidikan, pendapatan primer, pengalaman kerja, pendapatan keluarga, dan pengeluaran keluarga (Daw *et al.*, 2012; Ochiewo, 2004). Abu Samah *et al.* (2019) menyatakan bahwa variabel seperti usia, pendapatan, dan pengalaman kerja sering digunakan dalam analisis korelasional, dengan usia berfungsi sebagai faktor umum di antara responden. Usia responden nelayan rajungan memiliki korelasi yang kuat hanya dengan variabel pengalaman kerja. Pada saat yang sama, variabel lain memiliki korelasi yang lemah. Kondisi ini menunjukkan bahwa usia tidak berpengaruh signifikan terkait bisnis rajungan atau karakteristik

keluarga lainnya.

Nelayan rajungan pada lokasi penelitian sebagian besar hanya berjenjang pendidikan sekolah dasar yaitu sebanyak 75% responden nelayan di Rembang 98% nelayan di Cirebon. Banyak diantara mereka yang langsung bekerja sebagai nelayan dari usia muda yang terbukti dengan pengalaman mereka yang berkisar antara 20 tahun hingga 30 tahun. Tingkat pendidikan berkorelasi lemah dengan pendapatan dasar, pengalaman kerja, pendapatan keluarga, pengeluaran keluarga, investasi, biaya operasional, dan produksi rajungan. Temuan ini kurang lebih sama dengan hasil penelitian Blanden & Gregg (2004) yang menemukan tidak ada korelasi antara pendidikan dan pendapatan.

PERMASALAHAN KETERTELUKURAN DATA SOSIAL EKONOMI RAJUNGAN

Permasalahan dalam ketertelusuran data sosial ekonomi perikanan rajungan adalah isu kompleks yang melibatkan berbagai faktor. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan informan kunci seperti tokoh nelayan, pengepul, pengolah dan miniplant dapat disimpulkan faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mobilitas nelayan dalam penangkapan dan pendaratan rajungan

Nelayan rajungan sering kali bergerak melintasi batas-batas administratif untuk menangkap dan mendaratkan hasil tangkapan mereka. Hal ini membuat sulit untuk memastikan asal dan jumlah tangkapan secara akurat sehingga dapat menghambat upaya pengelolaan sumber daya rajungan yang berkelanjutan. Kesulitan dalam pelacakan ini juga dapat mempengaruhi kebijakan perikanan yang didasarkan pada data yang tidak tepat.

2. Perilaku persaingan usaha antar nelayan

Persaingan usaha antar nelayan memicu perilaku nelayan yang cenderung merahasiakan lokasi penangkapan mereka. Akibatnya, titik-titik konsentrasi penangkapan (*fishing ground*) rajungan sulit untuk diketahui dengan pasti. Situasi ini dikhawatirkan adanya potensi tidak terpantaunya overfishing pada wilayah tertentu.

3. Kurangnya kemauan dan kesadaran untuk melakukan pencatatan

Kesadaran dan keinginan nelayan untuk berpartisipasi dalam pendataan masih rendah karena

mereka merasa tidak ada keuntungan langsung bagi nelayan untuk mencatat jumlah dan nilai produksi rajungan berdampak pada tidak berjalannya sistem monitoring selama ini. Praktik-praktik ini, meski belum secara sistematis dilakukan, berdasarkan pengalaman sebelumnya banyak yang tidak berhasil. Permasalahan ini akan berdampak pada ketersediaan data yang akurat sehingga menghambat perencanaan dan pengelolaan sektor perikanan rajungan..

4. Belum tersedianya mekanisme pemantauan ukuran rajungan

Selama ini diketahui belum ada mekanisme yang efektif untuk memantau ukuran rajungan yang tertangkap. Meski sebelumnya telah ada larangan berkaitan dengan ukuran rajungan yang dapat diambil oleh nelayan, tidak ada sistem yang dibangun untuk melakukan pemantauan tersebut. Rajungan yang diperoleh nelayan tidak didaratkan pada satu tempat tetapi tersebar pada beberapa lokasi mengikuti sebaran pedagang pengepul atau penampung.

5. Ketiadaan sistem pendataan yang mengakomodir keragaman sistem rantai pasok

Sistem pendataan yang ada belum mengakomodir keragaman sistem rantai pasok dari nelayan hingga perusahaan eksportir sehingga berpotensi penyimpangan data dan informasi tidak akurat tentang rantai pasok. Kasus yang banyak ditemukan adalah inkonsistensi data baik produksi maupun harga rajungan yang diterima oleh nelayan.

6. Pencatatan tidak seragam di tingkat pengepul/miniplant

Pencatatan jumlah bahan baku dan barang produksi di tingkat pengepul/miniplant masih tidak

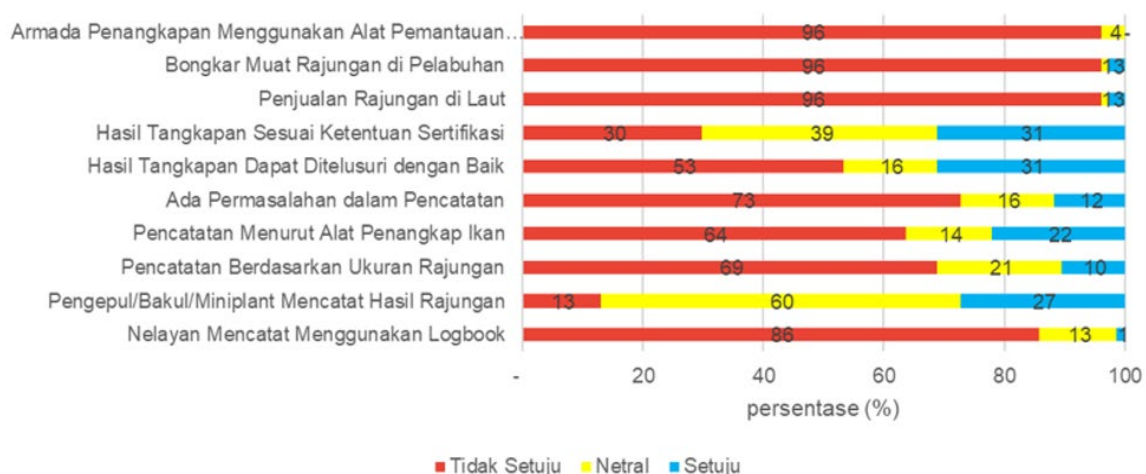
seragam dan dilakukan secara manual. Data ini juga tidak bisa diakses oleh pihak luar perusahaan. Kondisi ini menciptakan potensi terjadinya manipulasi data yang merugikan pihak-pihak tertentu dan mempersulit analisis dan pengambilan keputusan.

PERSEPSI NELAYAN RAJUNGAN TERHADAP KETERTELUSSURAN DATA SOSIAL EKONOMI

Secara umum, nelayan rajungan belum mencatat hasil tangkapan rajungan menggunakan *logbook* dengan baik. Hal ini dapat diketahui dari hasil survey (Gambar 1) yang menunjukkan mayoritas nelayan tidak mencatat hasil tangkapan (86%). Kondisi penangkapan sumber daya rajungan dengan tanpa pencatatan yang akurat berpotensi menyebabkan kegagalan dalam pengelolaan sumber daya rajungan berkelanjutan karena tanpa data yang tepat, upaya untuk mengatur kuota penangkapan dan mencegah *overfishing* menjadi tidak efektif, dan berpotensi merusak ekosistem laut.

Sementara itu, 27% nelayan memberikan persepsi bahwa pengepul/bakul/*miniplant* telah mencatat hasil tangkapan rajungan. Walaupun rajungan hasil tangkapan rajungan dicatat oleh pengepul/bakul/*miniplant*, tetapi pencatatan yang dilakukan pada umumnya belum dilakukan secara baik dalam sebuah sistem administrasi. Data hasil catatan sering tidak tersimpan dengan baik sehingga ketika dibutuhkan data secara runtut waktu belum tentu bisa ditemukan/diperoleh data tersebut.

Sebagian besar nelayan rajungan menyatakan tidak melakukan pencatatan berdasarkan ukuran (69%). Tidak adanya pencatatan rajungan berdasarkan ukuran dapat menyebabkan berbagai masalah diantaranya adalah sulit untuk memastikan bahwa hanya rajungan yang memenuhi ukuran minimum sesuai peraturan yang ditangkap.



Gambar 1. Persepsi Nelayan Rajungan terhadap Ketertelusuran Data Sosial Ekonomi.

Ketidakmampuan untuk memantau ukuran rajungan yang ditangkap juga dapat mengarah pada *overfishing*, mengancam ekosistem laut dan kesejahteraan nelayan di masa depan. Selain itu, jika ada produk rajungan yang tidak memenuhi standar secara ukuran masuk ke pasar dapat merusak reputasi industri dan mengurangi kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk rajungan.

Nelayan juga tidak melakukan pencatatan hasil tangkapan rajungan berdasarkan alat tangkap yaitu sebanyak 64%. Produksi rajungan berdasarkan alat tangkap juga tidak tercatat, dan menjadi permasalahan dalam pengelolaan sumber daya rajungan. Karakteristik alat tangkap berpengaruh terhadap keberlanjutan sumber daya rajungan. Penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan sangat penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya rajungan. Alat tangkap seperti bubu dan jaring insang dengan ukuran mata yang tepat memiliki keunggulan karena dapat menangkap rajungan secara selektif, memungkinkan rajungan kecil dan non-target untuk dilepaskan kembali. Sebaliknya, alat tangkap seperti jenis jaring *trawl* dan pukat hela, yang tidak selektif dan merusak habitat, dapat menyebabkan dampak negatif yang besar terhadap keberlanjutan rajungan (de la Cruz *et al.*, 2018). Penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan menyebabkan semua jenis ukuran rajungan dan bahkan komoditas lain tertangkap sehingga mengancam keberlanjutan rajungan jika dilakukan secara *massive* dan terus menerus.

Bagi nelayan yang melakukan pencatatan data aktivitas penangkapan, sebagian besar (73%) diantaranya menyatakan tidak ada kendala dalam pencatatan hasil tangkapan rajungan. Sedikitnya kendala dalam pencatatan hasil tangkapan memungkinkan untuk adanya pengelolaan yang lebih efektif terhadap stok rajungan, memastikan bahwa data yang akurat dan terpercaya tersedia untuk digunakan dalam pengambilan keputusan. Hal ini juga mendukung transparansi dalam rantai pasok rajungan, dari nelayan hingga konsumen akhir, sehingga membangun kepercayaan terhadap produk rajungan yang dipasarkan. Upaya untuk menjaga praktik pencatatan yang baik dan tanpa kendala merupakan kunci untuk mengoptimalkan pengelolaan sumber daya rajungan secara berkelanjutan, serta mendukung upaya untuk mematuhi regulasi dan standar yang berlaku.

Hanya sebagian kecil nelayan (31%) yang menyebutkan data hasil tangkapan bisa ditelusuri dengan baik (terkait lokasi penangkapan, tujuan penjualan). Dengan adanya sistem ketertelusuran data yang akurat dan terperinci, informasi mengenai

waktu, lokasi penangkapan, serta jumlah dan ukuran rajungan yang ditangkap terdokumentasi dengan baik sehingga memungkinkan pihak berwenang dan konsumen untuk memastikan bahwa praktik penangkapan dilakukan secara bertanggung jawab dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Selain itu, pelacakan data tangkapan rajungan yang baik juga mendukung upaya untuk memantau dan mempertahankan keberlanjutan populasi rajungan serta menjaga kualitas produk yang dihasilkan

Sebanyak 31% dari responden nelayan rajungan menyatakan bahwa hasil tangkapan mereka telah memenuhi ketentuan sertifikasi, hal ini berarti bahwa sekitar sepertiga dari responden merasa bahwa hasil tangkapan mereka memenuhi standar sertifikasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih ada sekitar dua pertiga dari nelayan yang mungkin tidak merasa bahwa hasil tangkapan mereka memenuhi syarat atau mungkin tidak mengetahui apakah hasil tangkapan mereka sesuai dengan standar tersebut. Kondisi ini mengindikasikan bahwa ada tantangan dalam memastikan kepatuhan terhadap sertifikasi di kalangan nelayan, serta kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan pelatihan terkait standar sertifikasi. Upaya lebih lanjut mungkin diperlukan untuk meningkatkan proporsi nelayan yang berhasil memenuhi ketentuan sertifikasi dan untuk mengatasi kesenjangan yang ada dalam pemenuhan standar di sektor rajungan.

Hampir seluruh nelayan rajungan (96%) tidak melakukan penjualan rajungan di laut. Karakteristik penangkapan rajungan yang dilakukan pada perairan dangkal dan daerah penangkapan yang relatif tidak jauh dari garis pantai dengan tipe penangkapan *one-day fishing* sehingga menjadi salah satu alasan utama nelayan rajungan untuk tidak melakukan transaksi penjualan produk rajungan di laut. Minimnya praktik penjualan produk rajungan di laut merupakan salah satu keuntungan yang mendukung ketertelusuran data karena diperoleh kesesuaian informasi antara produk rajungan yang dihasilkan dengan armada yang melakukan penangkapan.

Sebagian besar nelayan (96%) tidak melakukan bongkar muat hasil tangkapan rajungan di pelabuhan. Banyaknya pendaratan rajungan di luar pelabuhan menyebabkan tidak tercatatnya hasil tangkapan rajungan dengan baik yang dapat menyebabkan sejumlah permasalahan dalam tata kelola *sumber daya* rajungan. Tanpa pencatatan yang tepat, sulit untuk mengawasi jumlah dan jenis rajungan yang ditangkap dari wilayah perairan tertentu (de la Barra *et al.*, 2019; Natan *et al.*, 2021). Hal ini dapat menimbulkan ketidakpastian dalam menilai keadaan populasi

rajungan dan mengatur kuota penangkapan yang diperlukan untuk menjaga keberlanjutan sumber daya. Selain itu, ketidakmampuan untuk mencatat hasil tangkapan dengan akurat dapat mengganggu upaya pengawasan dan penegakan hukum terhadap praktik penangkapan yang tidak sah atau tidak berkelanjutan, yang pada akhirnya dapat merugikan upaya pengelolaan sumber daya rajungan secara berkelanjutan.

Sebagian besar nelayan rajungan di wilayah pesisir belum menerapkan pencatatan hasil tangkapan dengan baik, yang berpotensi mengganggu pengelolaan sumber daya rajungan secara berkelanjutan. Upaya untuk mengatur kuota penangkapan dan mencegah *overfishing* menjadi tidak efektif tanpa data yang akurat (Rudd & Branch, 2017), yang dapat merusak ekosistem laut. Meskipun ada sebagian nelayan yang melaporkan pencatatan oleh pengepul atau *miniplant*, namun praktik ini sering kali tidak dilakukan dalam sistem administrasi yang baik, sehingga data yang diperlukan tidak tersimpan dengan rapi. Pencatatan hasil tangkapan yang tidak berdasarkan ukuran atau alat tangkap dapat menghambat upaya pengelolaan yang bertanggung jawab, sementara minimnya penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan menambah ancaman terhadap keberlanjutan rajungan. Walaupun sebagian besar nelayan mengaku tidak mengalami kendala dalam pencatatan, hanya sebagian kecil yang melaporkan bahwa data tangkapan mereka bisa ditelusuri dengan baik atau telah memenuhi ketentuan sertifikasi. Selain itu, sebagian besar nelayan tidak melakukan penjualan atau bongkar muat hasil tangkapan di pelabuhan dan tidak menggunakan sistem pemantauan kapal, yang berkontribusi pada kurangnya pengawasan terhadap praktik penangkapan dan mempersulit penegakan hukum terhadap kegiatan penangkapan yang tidak berkelanjutan. Dalam rangka mendukung keberlanjutan rajungan, diperlukan perbaikan dalam praktik pencatatan, penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap aktivitas penangkapan rajungan.

PENUTUP

Ketertelusuran data rajungan mengalami berbagai tantangan signifikan yang memengaruhi pengumpulan dan pengelolaan data secara efektif. Salah satu masalah utama adalah nelayan sering kali tidak mendaftarkan atau merahasiakan lokasi penangkapan, menghambat pemetaan dan analisis spasial yang diperlukan untuk pengelolaan stok rajungan yang efisien. Pencatatan jumlah dan nilai hasil tangkapan oleh nelayan yang tidak akurat menambah kompleksitas masalah, mengakibatkan

kurangnya data yang diperlukan untuk evaluasi ekonomi dan kebijakan pengelolaan sumber daya. Dokumentasi ukuran rajungan yang tertangkap juga sering kurang baik, menyulitkan pemantauan keberlanjutan stok. Informasi penjualan yang tidak konsisten dan kurangnya dokumentasi yang memadai menyebabkan kesulitan dalam mengumpulkan data penjualan yang akurat, yang penting untuk analisis pasar dan penetapan harga. Selain itu, pencatatan pembelian oleh pengepul atau *miniplant* yang masih dilakukan secara manual dan tidak dapat diakses oleh nelayan atau pihak lain mengurangi transparansi dan efisiensi data. Meskipun rantai pasok relatif pendek, fluktuasi harga rajungan menciptakan ketidakstabilan pendapatan bagi nelayan dan menyulitkan perencanaan bisnis. Tantangan-tantangan ini menekankan perlunya sistem pencatatan dan pelaporan yang lebih terstruktur dan terintegrasi, penggunaan teknologi untuk pengumpulan data, serta peningkatan transparansi dalam rantai pasok untuk mendukung pengelolaan perikanan rajungan yang lebih berkelanjutan dan efisien.

Ketertelusuran dalam industri rajungan memiliki berbagai manfaat yang signifikan. Dengan ketertelusuran, pengelolaan sumber daya rajungan menjadi lebih baik karena memungkinkan pemantauan yang akurat terhadap asal, jumlah, dan waktu penangkapan. Hal ini membantu pengelola perikanan dalam membuat keputusan yang tepat untuk mengatur kuota penangkapan dan mencegah *overfishing*, sehingga mendukung keberlanjutan stok rajungan. Selain itu, ketertelusuran memudahkan kepatuhan terhadap regulasi perikanan, termasuk memastikan bahwa hanya rajungan yang memenuhi ukuran minimum yang ditangkap dan dijual. Ketertelusuran juga berkontribusi pada peningkatan kualitas produk, karena memastikan bahwa rajungan yang sampai ke pasar adalah produk berkualitas tinggi yang memenuhi standar, sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen. Transparansi dalam rantai pasok juga tercipta, memungkinkan semua pihak untuk melacak asal usul produk dan memastikan bahwa praktik penangkapan dilakukan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan. Selain itu, ketertelusuran mendukung sertifikasi produk, yang tidak hanya meningkatkan nilai produk di pasar internasional tetapi juga menunjukkan komitmen terhadap praktik perikanan yang berkelanjutan. Dalam konteks keamanan pangan, ketertelusuran memungkinkan penarikan produk yang cepat dan efisien dalam situasi darurat, melindungi konsumen dari risiko. Ketertelusuran meningkatkan efisiensi operasional, karena nelayan dan perusahaan dapat mengoptimalkan proses penangkapan dan distribusi,

mengurangi pemborosan, dan meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada Lembaga Penjamin Dana Pendidikan (LPDP) atas kesempatan dan bantuan dana riset Ketertelusuran Data Sosial Ekonomi Rajungan dalam mendukung Ekonomi Biru melalui program Riset Inovasi Indonesia Maju gelombang 3 Tahun 2023 dengan Achmad Zamroni, S.Pi, M.Sc., Ph.D sebagai ketua riset. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh tim peneliti dan (penyuluh perikanan Kabupaten Rembang dan Cirebon) yang telah membantu pengumpulan data di lokasi riset.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa masing-masing penulis merupakan kontributor utama terhadap pembuatan karya tulis yaitu Hakim Miftakhul Huda, Dadan Ridwan Saleh, Sonny Koeshendrajana, Andrian Ramadhan, dan Rizki Aprilian Wijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Samah, A., Shaffril, H. A. M., Hamzah, A., & Abu Samah, B. (2019). Factors Affecting Small-Scale Fishermen's Adaptation Toward the Impacts of Climate Change: Reflections From Malaysian Fishers. *SAGE Open*, 9(3). <https://doi.org/10.1177/2158244019864204>.
- Cendrakasih, Y. U., Yudha, I. G., Febryano, I. G., Rochana, E., Supono, S., Nugroho, T., & Karim, M. (2023). Margin dan Pangsa Pasar Rajungan *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1778) di Wilayah Pesisir Timur Lampung. *Journal of Tropical Marine Science*, 6(1), 1–10.
- Daw, T. M., Cinner, J. E., McClanahan, T. R., Brown, K., Stead, S. M., Graham, N. A. J., & Maina, J. (2012). To Fish or not to Fish: Factors at multiple scales affecting artisanal fishers' readiness to exit a declining fishery. *PLoS ONE*, 7(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031460>.
- de la Barra, P., Iribarne, O., & Narvarte, M. (2019). Combining fishers' perceptions, landings and an independent survey to evaluate trends in a swimming crab data-poor artisanal fishery. *Ocean & Coastal Management*, 173, 26–35.
- de la Cruz, M. T., de la Cruz, J. O., Ruizo, E. K. C., & Tan, I. L. (2018). *The blue swimming crab fishers and fishing practices in Leyte and Samar, Philippines*.
- Jutagate, T., & Sawusdee, A. (2022). Catch composition and risk assessment of two fishing gears used in small-scale fisheries of Bandon Bay, the Gulf of Thailand. *PeerJ*, 10. <https://doi.org/10.7717/peerj.13878>.
- Juwana, S. (2004). Penelitian Budi Daya Rajungan dan Kepiting: Pengalaman Laboratorium dan lapangan. *Prosiding Simposium Interaksi Daratan Dan Lautan, Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*.
- Juwana, S., Aziz, A., & Ruyitno, R. (2009). Evaluasi potensi ekonomis pemacuan stok rajungan di perairan Teluk Klabat, Pulau Bangka. *Oseanologi Dan Limnologi Di Indonesia*, 35(2), 107–128.
- KKP. (2022). *Statistik Produksi Perikanan*. https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod_ikan_prov&i=2#panel-footer.
- Madduppa, H., Zairion, N. S., Nugroho, K., & Nugraha, B. A. (2016). Setting up traceability tools for the Indonesian blue swimming crab fishery: A case study in Southeast Sulawesi. *Fisheries and Aquaculture in the Modern World*, 9, 2016.
- Muawanah, U., Huda, H. M., Koeshendrajana, S., Nugroho, D., Anna, Z., & Ghofar, A. (2017). Keberlanjutan perikanan rajungan Indonesia : pendekatan model bioekonomi. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 9(2), 71–83.
- Muhsoni, F. F., & Abida, I. W. (2009). Analisis potensi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Bangkalan-Madura. *Embryo*, 6(2), 140–147.
- Natan, Y., Tetelepta, J. M. S., Pattikawa, J. A., & Ongkers, O. T. S. (2021). Incorporating the ecological, socio-economic and institutional conceptual model framework for sustainable management of small-scale mud crab (*Scylla serrata*) fishery in Western Seram Regency, Indonesia. *Environment and Natural Resources Journal*, 19(3), 207–219.
- Ochiewo, J. (2004). Changing fisheries practices and their socioeconomic implications in South Coast Kenya. *Ocean and Coastal Management*, 47(7-8 SPEC. ISS.), 389–408. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2004.07.006>.
- Rudd, M. B., & Branch, T. A. (2017). Does unreported catch lead to overfishing? *Fish and Fisheries*, 18(2), 313–323.
- Shabrina, N., Supriadi, D., Gumilar, I., & Khan, A. (2021). Selectivity of Fishing Gear for Catching Blue Swimming Crab in The Water of Gebang Mekar, Cirebon. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 13(April), 23–32. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/bawal/article/download/8944/7523>.
- Somboonsuke, T. N. B., & Chiayvareesajja, S. (2007). Socio-economic conditions of small-scale fishers in Trang province and their blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fishing. *Kasetsart Journal - Social Sciences*, 28(3), 309–320.
- Susanto. (2006). Kajian bioekonomi sumberdaya kepiting rajungan (*Portunus pelagicus* L) di perairan Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrisistem*, 2(2), 55–67.

Zamroni, A., Koeshendrajana, S., Suryawati, S. H., Sari, Yesi. S., Huda, M. H., Triyanti, R., Wijaya, R. A., Setyawan, E. Y., Nurhendra, & Saputra, J. (2020). *Model Sosial Ekonomi Open-Closed Season dalam Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan: Rajungan dan Benih Bening Lobster*.