



**LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang dan Agraria**  
Departemen Hukum Lingkungan Tata Ruang dan Agraria, Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran  
P-ISSN: 2809-6983 E-ISSN: 2808-9804  
Volume 04, Nomor 02, April 2025  
Artikel diterbitkan: April 2025 DOI: <https://doi.org/10.23920/litra.v4i2.2186>

## **Penguatan Prinsip *Blue Economy*: Reformulasi Hukum dan Implementasi *Vaki Pipeline Counter* untuk Memberantas *Overfishing***

### ***Strengthening Blue Economy Principles: Legal Reformulation and Implementation of Vaki Pipeline Counter to Eradicate Overfishing***

**Melissa Gracia Kireina<sup>a</sup>, Lumongga Dorothy<sup>b</sup>, Naura Syafiqah<sup>c</sup>**  
<sup>abc</sup> Universitas Indonesia, Jl. Lingkar, Pondok Cina, Kota Depok, Jawa Barat  
<sup>a</sup>[melissagraciakireina@gmail.com](mailto:melissagraciakireina@gmail.com)  
<sup>b</sup>[lumonggadorthy@gmail.com](mailto:lumonggadorthy@gmail.com)  
<sup>c</sup>[nauraasyafiqah@gmail.com](mailto:nauraasyafiqah@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Indonesia, sebagai *archipelagic state* terbesar di dunia, masih dihantui dengan tindakan eksploitatif yang mengancam keberlangsungan sumber daya lautnya. World Research Institute melaporkan lebih dari setengah komoditas ikan Indonesia telah berada pada ambang batas untuk dieksploitasi. Kondisi seperti inilah yang kemudian dikenal sebagai *overfishing*. *Overfishing* merupakan suatu fenomena yang bertentangan tujuan *blue economy* yakni meningkatkan kesejahteraan manusia dengan tetap mengedepankan prinsip berkelanjutan untuk generasi mendatang. Adapun, akar permasalahan ini adalah minimnya proses pengawasan yang dilakukan pemerintah serta tidak jelasnya regulasi yang mengatur tentang upaya penanganan *overfishing*. Hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan penerapan mekanisme klasifikasi ukuran kapal yang wajib memasang *Electronic Reporting System* (ERS) di Norwegia dan *Vaki Pipeline Counter* (PLC) di Skotlandia dalam rangka mengatasi masalah *overfishing*. Penerapan dua mekanisme tersebut akan menjadi upaya penyelesaian masalah *overfishing* dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat serta keberlanjutan bagi sumber daya laut Indonesia.

**Kata kunci:** blue economy; illegal transshipment; overfishing; under-reported; vaki pipeline counter

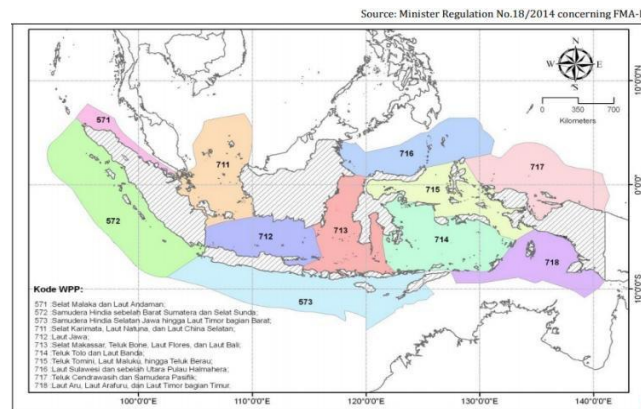
#### **ABSTRACT**

Indonesia, is still haunted by acts of exploitation that damage the sustainability of marine resources, resulting in economic losses felt by its people. World Research Institute reported that more than half of Indonesia's fish commodities were at the threshold for exploitation. Conditions like this are known as *overfishing*. The phenomenon of *overfishing* contradicts the goals of *blue economy*, which aims to improve human welfare while prioritizing sustainable principles for future generations. Meanwhile, the root of this problem is the minimal monitoring process by the government and the unclear regulations. The results of this research show the success of implementing a vessel size classification mechanism that requires the installation of an *Electronic Reporting System* in Norway and *Vaki Pipeline Counter* mechanisms in Scotland to overcome *overfishing*. The implementation of these two mechanisms will be a step toward resolving *overfishing* and achieving community welfare and sustainability for Indonesia's marine resources.

**Keywords:** blue economy; illegal transshipment; overfishing; under-reported; vaki pipeline counter

## PENDAHULUAN

*The earth provides enough to satisfy every man's needs, but not every man's greed.*<sup>1</sup> Kutipan sederhana dari Mahatma Gandhi itu tampaknya berkaitan erat dengan kondisi kekayaan alam di Indonesia yang semakin dimanfaatkan sebagai pemuas kebutuhan masyarakat. Hal tersebut tidak terlepas dari kondisi geografis Indonesia yang 63% dari total luas wilayahnya merupakan perairan.<sup>2</sup> Luas wilayah perairan ini turut didukung oleh potensi sumber daya perikanan (SDI) yang mencapai 26.606.000 hektar, sebagaimana dilaporkan oleh Food and Agriculture Organization (FAO) (Gambar 2).<sup>3</sup> Dengan kekayaan yang melimpah ini, Indonesia telah memanfaatkan potensi SDI-nya hingga dijuluki sebagai negara penghasil ikan terbesar ke-2 di dunia pada tahun 2022.<sup>4</sup>



Gambar 1. Peta Wilayah Perikanan Indonesia

Sejatinya, kegiatan pemanfaatan SDI telah sejalan dengan narasi Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 (UUD NRI 1945) yang menegaskan bahwa pengelolaan sumber daya alam bertujuan untuk kemakmuran rakyat.<sup>5</sup> Lebih lanjut, hal ini juga mendukung komitmen Indonesia dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development goals* (SDGs) sebagaimana telah diratifikasi dengan Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.<sup>6</sup> Salah satu tujuan SDGs adalah pembangunan ekosistem laut yang kemudian dikonkretisasikan melalui konsep *blue economy*.<sup>7</sup> Konsep *blue economy* sendiri adalah suatu upaya optimalisasi pertumbuhan ekonomi melalui pemanfaatan ekosistem laut dengan

<sup>1</sup>Verma, Sarika. *et.al.* 2023. "Mahatma Gandhi's View on Environment and Sustainable Development." *Journal of Foundational Research* 31 (2): 6.

<sup>2</sup>Aguw, Youla Olva. *et.al.* 2021. "Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Berbasis Penegakan Hukum dan Keadilan di Wilayah Laut dan Pesisir Provinsi Sulawesi Utara." *Jurnal Et Societatis* 9 (3): 68.

<sup>3</sup>Anugrah, Ade Nur. Alfarizi, Arindra. 2021. "Literature Review Potensi dan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut di Indonesia." *Jurnal Sans Edukatika Indonesia* 3 (2): 31..

<sup>4</sup>Ayu, Rizki Dewi. 2023. *Daftar 10 Negara Penghasil Ikan Terbesar di Dunia*. December, 1. Accessed 20 August 2024. <https://koran.tempo.co/read/ekonomi-dan-bisnis/485853/daftar-10-negara-penghasil-ikan-terbesar-di-dunia>.

<sup>5</sup>Pasal 33 Ayat (3) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

<sup>6</sup>Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. *Apa itu SDGs*. Accessed 20 August 2024. <https://sdgs.bappenas.go.id/>.

<sup>7</sup>*Ibid.*

mengedepankan keberlanjutan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat.<sup>8</sup> *Blue economy* menjadi salah satu kunci keberhasilan bagi penerapan SDGs pada sektor perikanan dan kelautan di Indonesia. Sektor perikanan dan kelautan Indonesia sendiri telah menyumbang pendapatan negara sebesar 1,8 triliun rupiah pada tahun 2022.<sup>9</sup> Oleh sebab itu, kekayaan SDI yang melimpah dan pemanfaatan yang signifikan menunjukkan bahwa Indonesia memiliki potensi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dan kemakmuran seluruh rakyatnya secara merata.

Meskipun demikian, realitas pada saat ini menunjukkan bahwa kegiatan pemanfaatan SDI telah berubah menjadi eksploitasi yang mengutamakan keserakahan alih-alih kebutuhan. Salah satu bentuk manifestasi keserakahan ini adalah maraknya isu penangkapan ikan *illegal, unreported, and unregulated fishing* (IUU *fishing*). *Illegal, unreported, and unregulated fishing* bermakna bahwa penangkapan ikan dilakukan dengan cara melanggar ketentuan hukum, tidak melaporkan atau melaporkan secara tipu muslihat hasil penangkapan ikan, dan dilakukan di wilayah yang belum memiliki regulasi pelestarian dan pengelolaan oleh negara.<sup>10</sup> Akibat paling lazim yang ditemukan dari IUU *fishing* adalah aktivitas *overfishing*, yakni penangkapan ikan secara berlebihan hingga mengancam populasi sumber daya ikan. Ironisnya, melihat konsep IUU *fishing* dan *overfishing* yang buruk bagi pemanfaatan SDI, Indonesia ditempatkan pada peringkat ke-6 dari 152 negara dengan kerentanan IUU *fishing* oleh indeks risiko IUU *fishing*.<sup>11</sup>

Pada tahun 2016, stok perikanan di Indonesia secara keseluruhan didominasi status *fully-exploited* dengan adanya status *overfishing* sebesar 38%.<sup>12</sup> Akibat dari maraknya *overfishing*, Indonesia mengalami kerugian ekonomi mencapai 101 triliun rupiah setiap tahunnya.<sup>13</sup> Lebih lanjut, pada tahun 2014 hingga 2019, total kerugian Indonesia akibat *overfishing* yang dilakukan oleh kapal asing mencapai 23 miliar USD.<sup>14</sup> Tidak hanya berdampak pada kerugian negara, *overfishing* juga berdampak negatif terhadap tingkat populasi perikanan Indonesia yang terus menurun hingga berakibat pada kepunahan bagi satu atau lebih spesies ikan (Gambar 2). Oleh karena itu, penanganan *overfishing* menjadi krusial untuk segera diatasi akibat dampak negatifnya yang signifikan terhadap lingkungan dan perekonomian negara.

---

<sup>8</sup>Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Kementerian PPN/Bappenas. *Indonesia-Swedia Menandatangani Kerjasama Blue Economy Sebagai Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru*. Accessed 20 August 2024. <https://ppid.bappenas.go.id/ppid/berita/a4ffdbec73d440a785c5b3ea6438c4a4>.

<sup>9</sup>Gunawan, Indra. 2023. *Sektor Kelautan & Perikanan Sumbang Penerimaan Negara Rp1,8 Triliun pada 2022*. January, 17. Accessed 20 August 2024. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20230117/12/1618875/sektor-kelautan-perikanan-sumbang-penerimaan-negara-rp18-triliun-pada-2022>.

<sup>10</sup>California Environmental Associates. 2018. *Trends in Marine Resources and Fisheries Management in Indonesia*. Accessed 20 August 2024. <https://www.packard.org/wp-content/uploads/2018/08/Indonesia-Marine-Full-Report-08.07.2018.pdf>.

<sup>11</sup>Grahadyarini, BM Lukita. 2024. *Rapor Merah Perikanan, dari Performa Buruk Hingga Subsidi Salah Sasaran*. January, 30. Accessed 20 August 2024. <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/01/29/subsidi-dan-kejahatan-perikanan>.

<sup>12</sup>Sunan, Ali. *et.al.* 2018. "Status Stok Sumber Daya Ikan Tahun 2016 di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) dan Alternatif Pengelolaannya." *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 10 (2): 107.

<sup>13</sup>Hakim, Abdurrahman. Mu'aliifin, M. Darin Arif. 2023. "Tanggung Jawab Negara dalam Menangani Penangkapan Ikan secara Ilegal di Indonesia." *Jurnal Rechtsvinding* 12 (3): 505.

<sup>14</sup>Akbar, Caesar. Cahyani, Dewi Rina. 2019. *KP Tangkap 38 Kapal Pencuri Ikan Sepanjang 2019*. April, 12. Accessed 20 August 2024. <https://bisnis.tempo.co/read/1194945/kkp-tangkap-38-kapal-pencuri-ikan-sepanjang-2019/full&view=ok>.



**Gambar 2. Data Spesies Ikan Terancam Punah di Indonesia Akibat *Overfishing***

Menilik permasalahan IUU *fishing* yang kian menggerus potensi *blue economy*, pemerintah telah meratifikasi *Agreement On Port State Measures to Prevent, Deter, and Eliminate Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing* (PSMA) melalui Peraturan Presiden Nomor 43 Tahun 2016 yang kemudian diatur lebih lanjut pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 39 Tahun 2019. Ratifikasi ini menegaskan komitmen Indonesia dalam pengawasan kapal asing di pelabuhannya. Selain itu, Indonesia juga telah mengesahkan peraturannya sendiri terkait perlindungan SDI, seperti Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan (UU 31/2004), Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur (PP 11/2023), dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 33 Tahun 2021 tentang *Log Book* Penangkapan Ikan, Pemantauan di Atas Kapal Penangkap Ikan, dan Kapal Pengangkut Ikan (Permen KP 33/2021). Berdasarkan sejumlah regulasi ini, pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmennya dalam memberantas IUU *fishing* di untuk mengoptimalkan penerapan *blue economy*.

Namun demikian, keseluruhan upaya pemerintah tersebut belum sepenuhnya efektif dalam mengatasi permasalahan *overfishing*. Pada tahun 2020, Kementerian Kelautan dan Perikanan (Kementerian KP) melaporkan bahwa setidaknya terdapat 35 kapal nelayan asing yang tertangkap melakukan *overfishing* di laut Indonesia.<sup>15</sup> Keadaan *overfishing* di Indonesia semakin memburuk, dengan laporan dari *World Resources Institute Indonesia* pada tahun 2022 yang menyebut hampir setengah dari stok perikanan

<sup>15</sup>Hakim, Abdurrahman. Mu'aliifin, M. Darin Arif. *Op. Cit.*, hlm. 505.

Indonesia terkena *overfishing*.<sup>16</sup> Keberlanjutan isu *overfishing* ini disebabkan oleh adanya permasalahan dari aspek normatif, seperti ketiadaan aturan turunan dari PP 11/2023 yang mengakibatkan terjadinya *illegal transshipment*, ketidakjelasan aturan klasifikasi ukuran kapal wajib SPKP dalam Permen KP 23/2021, hingga ketidakpastian hukum mengenai tata cara verifikasi *log book/e-log book* yang memicu isu *under-reported*. Seluruh permasalahan ini berdampak pada tidak efektifnya sistem pengawasan Indonesia dalam sektor perikanan yang menggunakan pendekatan *command and control*. Alhasil, celah pada peraturan yang ada telah melanggengkan praktik *overfishing* di Indonesia.

Cita-cita perwujudan *blue economy* tidak akan tercapai apabila isu IUU *fishing*, khususnya *overfishing*, tidak segera diatasi. Dalam rangka memenuhi amanat konstitusi Pasal 33 ayat (3) dan (4) UUD NRI 1945 serta prinsip SDGs, Indonesia perlu mengubah sistem pengawasan perikananannya. Oleh sebab itu, Tim Penulis menggagas reformulasi hukum terkait klasifikasi ukuran kapal yang wajib memasang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (SPKP), pemberlakuan *Vaki Pipeline Counter*, dan revisi terhadap peraturan yang ada. Penerapan klasifikasi ukuran kapal pada SPKP ini berlandaskan regulasi penerapan *Electronic Reporting System* pada Norwegia, yakni suatu sistem yang dapat melacak posisi kapal dan mengetahui jumlah tangkapan ikan secara *real time* berdasarkan klasifikasi ukuran kapalnya. Sementara itu, *Vaki Pipeline Counter* adalah suatu mesin berbentuk pipa yang dapat secara akurat menghitung ikan yang ditangkap. Melalui gagasan tersebut, Tim Penulis berharap isu *overfishing* secara keseluruhan dapat teratasi secara efektif.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini adalah metode penelitian doktrinal atau kepustakaan, yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan memanfaatkan data pustaka dan peraturan perundang-undangan.<sup>17</sup> Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan konseptual dan komparatif untuk meneliti solusi yang diterapkan oleh Norwegia dan Skotlandia dalam mengatasi kasus *overfishing* yang tidak sesuai dengan praktik *blue economy*. Bahan hukum primer yang digunakan berupa Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 serta perundang-undangan lainnya yang relevan. Selanjutnya, bahan hukum sekunder yang digunakan oleh Tim Penulis berupa data kepustakaan seperti buku dan jurnal serta hasil wawancara dengan pakar hukum lingkungan dan beberapa pihak dari *Indonesia Ocean Justice Initiative*.

---

<sup>16</sup> Aqil, A. Muh. Ibnu. 2022. *Overfishing Looms as Indonesia Struggles to Meet Fisheries Target: Study*. December, 24. Accessed 20 August 2024. <https://www.thejakartapost.com/indonesia/2022/12/23/overfishing-looms-as-indonesia-struggles-to-meet-fisheries-target-study.html>.

<sup>17</sup>Hartiwiningsih, et.al. 2019. *Metode Penelitian Hukum*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, hlm. 19.

## PEMBAHASAN

### ***Illegal Transshipment dan Under-Reported Tangkapan Ikan: Wujud Pelanggaran Praktik Overfishing Akibat Pendekatan Command and Control yang Tidak Efektif***

#### Status Quo *Illegal Transshipment dan Under-Reported* Tangkapan Ikan di Indonesia

Maraknya masalah *overfishing* di Indonesia disebabkan oleh fenomena *under-reported* hasil tangkapan ikan dan *illegal transshipment*. Pada tahun 2019, Menteri Kelautan dan Perikanan, Susi Pudjiastuti, menunda penerbitan izin sejumlah kapal di Indonesia.<sup>18</sup> Keputusan ini didasarkan pada banyaknya kebohongan dan manipulasi laporan hasil tangkapan ikan di perairan Indonesia.<sup>19</sup> Susi Pudjiastuti mengungkapkan selisih jumlah ikan yang ditangkap dan jumlah ikan yang dilaporkan mencapai 180 ton.<sup>20</sup> Adapun, selisih jumlah tersebut terjadi karena rekayasa laporan oleh para nelayan. Kebiasaan *under-reported* ini menyebabkan pemerintah kehilangan kontrol terhadap jumlah tangkapan ikan, yang pada akhirnya mendorong penurunan stok ikan akibat penangkapan berlebihan.

Selain *under-reported*, tindakan *illegal transshipment* juga kerap terjadi di Indonesia. *Illegal transshipment* adalah tindakan pemindahan muatan ikan dari satu kapal ke kapal lainnya di tengah laut lepas tanpa adanya laporan hasil tangkapan.<sup>21</sup> Pada tahun 2016, sebuah kapal Indonesia bernama KM Fransisca ditangkap karena melakukan *illegal transshipment* kepada kapal asing asal Taiwan di kawasan Benoa, Bali.<sup>22</sup> Tidak hanya itu, pada tahun 2024, kapal Indonesia bernama KM Mitra Usaha Semesta (KM MUS) juga ditangkap karena melakukan *illegal transshipment* kepada dua kapal asing berbendera Rusia, yakni Run Zheng 03 dan Run Zeng 05.<sup>23</sup> Berdasarkan investigasi Kementerian KP, jumlah ikan yang dialihkan KM MUS kepada dua kapal asing tersebut mencapai 100 ton.<sup>24</sup> Naasnya, tindakan penangkapan maupun pengalihan ikan tersebut tidak pernah dilaporkan kepada pihak yang berwenang. Akibatnya, tindakan *illegal transshipment* ini telah menyebabkan jumlah tangkapan ikan menjadi tidak terkontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penyebab maraknya fenomena *under-reported* dan *illegal transshipment* berujung *overfishing* di Indonesia adalah lemahnya langkah pengawasan serta kontrol dari pemerintah.

---

<sup>18</sup>Saputro, Wendiyanto. 2019. *Susi Marah, Masih Beranikah Pengusaha Kapal Ikan Berbohong Lagi?* January 31. Accessed August 27, 2024. <https://kumparan.com/kumparanbisnis/susi-marah-masih-beranikah-pengusaha-kapal-ikan-berbohong-lagi-1548942126288243922/1>.

<sup>19</sup>*Ibid.*

<sup>20</sup>*Ibid.*

<sup>21</sup>Puspoayu, Elisabeth Septin. 2019. "Praktik Illegal Transshipment di Laut Lepas Berdasarkan Hukum Laut Internasional." *Jurnal Mimbar Hukum* 31 (1): 82.

<sup>22</sup>Fitrahudin, Ahmad Ziaul. 2016. *Menteri Susi Selidiki Transshipment Illegal Fishing di Wilayah ini*. August 29. Accessed August 27, 2024. <https://news.detik.com/berita/d-3286337/menteri-susi-selidiki-i-transshipment-illegal-fis-hing-i-di-wilayah-ini>.

<sup>23</sup>Ambari, M. 2024. *Kapal Perikanan Ilegal Diamankan di Laut Arafura, Diduga Terlibat Perdagangan Orang*. April 26. Accessed August 27, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2024/04/26/kapal-perikanan-ilegal-ditangkap-di-laut-araf-ura-diduga-terlibat-perdagangan-orang/>.

<sup>24</sup>Humas Ditjen PSDKP. *KP Tangkap Pelaku Transshipment dari Kapal Asing*. 2024. April 16. Accessed August 27, 2024. <https://kkp.go.id/news/news-detail/kkp-tangkap-pelaku-transshipment-dari-kapal-asing.html>.

### Lemahnya Instrumen Hukum *Command and Control* sebagai Sumber Permasalahan *Overfishing* di Indonesia

Fenomena *under-reported* dan *illegal transshipment* tidak terlepas dari tidak efektifnya pendekatan *command and control* (CAC) dalam regulasi penanganan *overfishing* di Indonesia. Pendekatan CAC merupakan pendekatan yang melibatkan pemerintah dalam menentukan bagaimana masyarakat harus bertindak melalui peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.<sup>25</sup> Ciri khas dari pendekatan ini adalah adanya aturan serta sanksi bagi pelanggar.<sup>26</sup> Aturan dalam pendekatan CAC mencakup kewajiban, standar, dan persyaratan yang harus dipatuhi oleh masyarakat, termasuk pelaku usaha perikanan.<sup>27</sup> Pengawasan oleh pemerintah merupakan unsur penting yang tidak terpisahkan dari penerapan pendekatan CAC di Indonesia karena berbagai potensi pelanggaran dapat dihindari dan pelanggaran yang telah terjadi dapat segera diatasi.<sup>28</sup> Namun demikian, pelaksanaan pengawasan yang ideal ini belum terwujud secara efektif dalam regulasi di Indonesia. Akibatnya, permasalahan *illegal transshipment* dan *under-reported* terus berlangsung sebagai konsekuensi dari ketidakefektifan pengawasan tersebut.

Berbagai bentuk pengawasan pemerintah telah diatur dalam peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, termasuk pemeriksaan *log book* penangkapan dan pengangkutan ikan sebagai upaya mendeteksi pelanggaran sesuai UU Perikanan yang telah diubah oleh Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang.<sup>29</sup> *Log book* merupakan laporan dari penangkap ikan berisi informasi terkait kapal dan informasi tangkapan ikan yang mekanismenya diatur dalam Permen KP 33/2021.<sup>30</sup> Selain itu, bentuk pengawasan lainnya diatur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 23 Tahun 2021 tentang Standar Laik Operasi dan Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (Permen KP 23/2021). Peraturan tersebut mengatur prosedur pengawasan terhadap kapal penangkapan ikan dengan menggunakan Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (SPKP).<sup>31</sup> Pengawasan terhadap jumlah ikan yang dapat ditangkap dan zona laut yang diizinkan menjadi tempat penangkapan juga diatur dalam PP 11/2023.<sup>32</sup> Meskipun demikian, pengawasan saat ini masih belum efektif dalam menangani *under reported* dan *illegal transshipment* karena celah dalam aspek normatif yang melemahkan penerapan CAC.

**Pertama**, adanya kekosongan hukum mengenai *transshipment* ikan diperbolehkan. Pasal 22 ayat (1) PP 11/2023 memperbolehkan alih muatan jika memenuhi syarat pada ayat (2), yaitu menggunakan alat tangkap rawai tuna atau pancing ulur, serta kapal penangkap dan pengangkut merupakan satu kesatuan

<sup>25</sup>Wibisana, Andri G. 2019. "Instrumen Ekonomi, Command and Control, dan Instrumen Lainnya: Kawan dan Lawan? Suatu Tinjauan Berdasarkan Smart Regulation." *Jurnal Bina Hukum Lingkungan* 4 (1): 173.

<sup>26</sup>Sinaga, Chrisyela. 2021. "Kombinasi Instrumen Sukarela dan Instrumen Command and Control Terhadap Penataan Lingkungan Pada Kegiatan Perhotelan." *Jurnal Ilmu Hukum* 12 (1): 46.

<sup>27</sup>Wibisana, Andri G., *Op. Cit.*, hlm. 175.

<sup>28</sup>*Ibid.*

<sup>29</sup>*Ibid.*

<sup>30</sup>Apriliansi, Tenny. Nugroho, Hadhi. 2016. "Persepsi Nelayan dan Petugas Pelabuhan Terhadap Uji Coba Penggunaan Electronic Logbook Perikanan." *Jurnal Kebijakan Sosek KP* 6 (1): 2.

<sup>31</sup>Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 23 Tahun 2021 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (BN No. 632 Tahun 2021).

<sup>32</sup>Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur (LN No. 36 Tahun 2024, TLN No. 6853).

usaha.<sup>33</sup> Berdasarkan Pasal 22 ayat (3) PP 11/2023, ketentuan lebih lanjut mengenai *transshipment* akan diatur dalam Peraturan Menteri. Namun, hingga saat ini, belum terdapat peraturan menteri turunan yang mengatur lebih lanjut mengenai perizinan dilakukannya *transshipment*. Hal ini menjadi permasalahan sebab peraturan menteri tersebut merupakan peraturan yang akan mengakomodir bagaimana mekanisme pelaksanaan *transshipment* antara dua kapal dalam satu usaha serta penangkapan dengan alat penangkapan ikan rawai tuna dan pancing ulur tuna.<sup>34</sup> Dengan adanya peraturan tersebut, *illegal transshipment* tidak akan terjadi karena mekanisme pelaksanaan *transshipment* yang sah untuk dilakukan telah diatur dengan jelas. Akibatnya, kekosongan hukum ini telah menciptakan ruang bagi pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan *illegal transshipment*.

Selain kekosongan hukum, Pasal 22 PP 11/2023 juga tidak sejalan dengan prinsip *blue economy*, khususnya terkait efisiensi ekonomi.<sup>35</sup> Meski telah menetapkan syarat *transshipment*, aturan ini masih membuka celah kecurangan, seperti kebohongan satu kesatuan usaha. Menurut Dosen Hukum Lingkungan Fakultas Hukum Universitas Indonesia, Savitri Nur Setyorini, *transshipment* menyebabkan ketidakakuratan pelaporan jumlah ikan yang ditangkap dan ikan yang didaratkan di pelabuhan.<sup>36</sup> Lebih lanjut, baik *transshipment* maupun *illegal transshipment*, kedua kondisi tersebut menyebabkan kerugian pada perekonomian negara.<sup>37</sup> Kerugian negara tersebut dapat dilihat dalam kasus *illegal transshipment* yang dilakukan kapal KM MUS pada tahun 2013 yang melakukan *illegal transshipment* 100 ton ikan kepada kapal asing, yakni Kapal Run Zen di sebelah Timur Kepulauan Aru mengakibatkan hilangnya potensi PNBP sebesar Rp170.000.000 (seratus tujuh puluh juta rupiah).<sup>38</sup> Kasus ini membuktikan bahwa tindakan *transshipment* dan *illegal transshipment* bertentangan dengan prinsip efisiensi ekonomi dalam *blue economy*.

**Kedua**, tidak efektifnya pelaksanaan pengawasan untuk mengatasi *overfishing* dalam Permen KP 23/2021. Permen KP 23/2021, yang disahkan untuk mengawasi kapal penangkap ikan di Indonesia, mewajibkan kapal penangkap ikan untuk memasang dan mengaktifkan SPKP atau *Vessel Monitoring System* (VMS).<sup>39</sup> SPKP merupakan sistem yang digunakan untuk mengetahui pergerakan dan aktivitas kapal perikanan serta memudahkan pemerintah untuk melakukan penangkapan dan penegakan hukum kepada kapal penangkap ikan yang melanggar peraturan perundang-undangan.<sup>40</sup> Namun, efektivitas penggunaan sistem SPKP dalam penangkapan dan penegakan hukum tersebut nyatanya belum cukup maksimal.

Hal yang menjadi permasalahan signifikan adalah tidak adanya ukuran spesifik terhadap kapal yang wajib memasang SPKP. Pasal 15 Permen KP 23/2021 hanya mengatur kewajiban kapal penangkap ikan

---

<sup>33</sup>*Ibid.*

<sup>34</sup>*Ibid.*

<sup>35</sup>Luthfia, Sahira Sajjadia, *Op. Cit.*, hlm. 496.

<sup>36</sup>Setyorini, Savitri Nur. 2014. "Penerapan *Transshipment*: Kaitannya dengan Hak Bangsa Indonesia Atas Komoditas Perikanan dan Pembangunan Berkelanjutan." *Jurnal Hukum Lingkungan* 1 (2): 92.

<sup>37</sup>*Ibid.*

<sup>38</sup>Indonesia Ocean Justice Initiative. *Deteksi dan Analisis Dugaan Praktik Penangkapan Ikan secara Ilegal di Wilayah Perairan dan Yurisdiksi Indonesia*. Accessed August 27, 2024. <https://oceanjusticeinitiative.org/2024/06/11/deteksi-dan-analisis-dugaan-praktik-penangkapan-ikan-secara-ilegal-di-wilayah-perairan-dan-yurisdiksi-indonesia/>.

<sup>39</sup>Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 23 Tahun 2021 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan, *Op. Cit.*

<sup>40</sup>*Ibid.*

untuk memasang SPKP. Akan tetapi, pasal tersebut tidak mengatur secara eksplisit ukuran kapal yang harus memenuhi kewajiban pemasangan SPKP. Hal ini menjadi masalah serius mengingat Pasal 57 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan telah memandatkan Permen KP 23/2021 untuk mengatur lebih lanjut terkait penggunaan SPKP.<sup>41</sup> Permasalahan tersebut tentunya akan menjadi suatu hambatan dalam melakukan penegakan hukum terhadap kapal yang melanggar. Sebab, kapal yang diwajibkan untuk memenuhi kewajiban tersebut juga tidak terklasifikasi dengan jelas.

Sebelumnya, ketentuan mengenai klasifikasi ukuran kapal yang wajib memasang SPKP pernah diatur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2017 (Permen KP 1/2017) dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 10 Tahun 2019 (Permen KP 10/2019). Namun, kedua peraturan tersebut tidak efektif karena kapal yang wajib memasang SPKP hanyalah kapal dengan ukuran di atas 30 *gross tonnage* (GT).<sup>42</sup> Dengan adanya aturan tersebut, kewajiban pemasangan SPKP tidak mencakup kapal berukuran di bawah 30 GT, yang justru sering terlibat dalam pelanggaran peraturan perikanan. Berdasarkan laporan yang diberikan oleh Kementerian KP, masih terdapat banyak pelanggaran dalam sektor perikanan yang dilakukan oleh kapal di bawah 30 GT.<sup>43</sup> Pada tahun 2023, setidaknya terdapat 6 (enam) kapal dengan ukuran di bawah 30 GT yang melakukan penangkapan ikan di luar zona penangkapan.<sup>44</sup> Akibatnya, kedua regulasi tersebut tidak efektif dalam melakukan pengawasan yang komprehensif terhadap kapal penangkap ikan di Indonesia.

Pengaturan yang tidak tepat sasaran ini berkontribusi signifikan terhadap permasalahan *overfishing* di Indonesia. Direktur Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan menyatakan bahwa pelanggaran penangkapan ikan di luar zona akan menyebabkan *overfishing*.<sup>45</sup> Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya gangguan pada rantai makanan yang berujung pada ketidakseimbangan dan kerusakan ekosistem laut.<sup>46</sup> Selain itu, masyarakat bermata pencaharian utama di sektor perikanan juga akan kehilangan sumber pendapatannya karena stok ikan yang dapat ditangkap akan semakin berkurang hingga habis.<sup>47</sup>

Solusi selanjutnya yang juga memiliki kelemahan dalam upaya penyelesaian *overfishing* di Indonesia adalah pelaksanaan upaya pengawasan yang diatur oleh Permen KP 33/2021. Peraturan ini mewajibkan

---

<sup>41</sup>*Ibid.*

<sup>42</sup>Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 10 Tahun 2019 tentang Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (BN No. 409 Tahun 2019).

<sup>43</sup>Humas Ditjen PSDKP. 2023. *KP Kembali Tertibkan 5 Kapal yang Melanggar Jalur Penangkapan*. August 9. Accessed August 28, 2024. <https://kcp.go.id/djpsdkp/kcp-kembali-tertibkan-5-kapal-yang-melanggar-jalur-penangkapan-65c305c8666af/detail.html>.

<sup>44</sup>*Ibid.*

<sup>45</sup>Fajar, Jay. 2023. *KP Amankan 7 Kapal Melanggar WPPNRI, Bagaimana Aturan Penangkapan Ikan Terukur?*. October 20. Accessed August 28, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2023/10/20/kcp-amankan-7-kapal-melanggar-wppnri-bagaimana-aturan-penangkapan-ikan-terukur/amp/>.

<sup>46</sup>Liandi, Andryan. 2023. *Overfishing sebagai Isu Kontroversial dalam Industri Perikanan Indonesia: Fakta dan Dampaknya*. June 16. Accessed August 28, 2024. <https://lautsehat.id/flora-fauna/andryan/overfishing-sebagai-isu-kontroversial-dalam-industri-perikanan-indonesia-fakta-dan-dampaknya/>.

<sup>47</sup>Carmelite, Maria Alpha. 2019. "Konsep Ketahanan Pangan Pada Kasus Overfishing Pada Kawasan Laut Jawa." *Jurnal Dinamika Global* 4 (1): 4.

nakhoda atau nelayan dengan kapal berukuran di atas 5 GT untuk mengisi *log book*.<sup>48</sup> Sementara itu, kapal di bawah 5 GT wajib mengisi *log book* yang telah disederhanakan. Selain itu, terdapat *e-log book* sebagai vers elektronik dari *log book* yang dapat diisi secara digital.<sup>49</sup> Sistem pelaporan ini seyogyanya membantu pemerintah dalam upaya pengawasan terhadap jumlah tangkapan ikan guna menghindari *overfishing*. Namun, kehadiran *log book/e-log book* nyatanya tidak menyelesaikan masalah *overfishing* di Indonesia.

Kegagalan *log book/e-log book* untuk menyelesaikan masalah *overfishing* disebabkan oleh tidak adanya ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara verifikasi laporan yang sebelumnya sudah diisi oleh nelayan. Pasal 15 ayat (2) Permen KP 33/2021 hanya menyebutkan jenis data yang akan diverifikasi oleh petugas. Namun, tidak ada ketentuan lebih lanjut yang memberikan penjelasan bagaimana cara yang akan ditempuh petugas untuk memastikan adanya kesesuaian antara laporan pada *log book/e-log book* dan kenyataan aslinya. Alhasil, petugas tidak memiliki standar baku yang harus diikuti saat melakukan proses verifikasi. Ketiadaan standar baku tersebut menyebabkan adanya inkonsistensi, kurangnya transparansi, serta hilangnya kualitas dalam proses verifikasi *log book/e-log book*.<sup>50</sup> Dengan demikian, proses pengawasan melalui sistem laporan tersebut menjadi tidak efektif.

Tidak hanya itu, lemahnya proses pengawasan tersebut juga disebabkan oleh kurangnya jumlah Sumber Daya Manusia (SDM). Seorang ahli dari Universitas Pattimura, James Abrahamsz, menyatakan bahwa terdapat kesenjangan yang besar antara kebutuhan SDM dengan ketersediaannya dalam konteks pengawasan sektor perikanan.<sup>51</sup> Kurangnya jumlah SDM yang menjadi petugas pengawasan menyebabkan proses pengawasan berupa verifikasi *log book* kerap kali tidak dilaksanakan.<sup>52</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Destructive Fishing Watch (DFW), sejumlah nakhoda ditemukan telah melakukan tindakan *under-reported* atau pembuatan laporan palsu terkait jumlah tangkapan ikan.<sup>53</sup> Susi Pudjiastuti juga membenarkan bahwa masih banyak nelayan yang melakukan *under-reported* atau membohongi laporan tangkapan ikannya.<sup>54</sup> Dengan demikian, kurangnya jumlah SDM memicu terjadinya *under-reported* laporan tangkapan ikan yang menyebabkan penangkapan ikan menjadi tidak terkendali.

Berangkat dari permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi baru untuk membenahi proses pengawasan dan penerapan CAC dalam pemeriksaan jumlah tangkapan ikan di pelabuhan. Sebab, eksistensi masalah praktis dan masalah normatif yang belum dapat ditangani melalui solusi dari pemerintah nyatanya tidak mampu mengatasi masalah *overfishing* di Indonesia. Selain itu, kelemahan regulasi serta solusi menjadi bukti gagalnya penerapan pendekatan CAC dalam sektor perikanan di Indonesia yang berujung pada timbulnya *overfishing*. Alhasil, *overfishing* tersebut menyebabkan turunnya jumlah

---

<sup>48</sup>Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 33 Tahun 2021 tentang Log Book Penangkapan Ikan, Pemantauan di Atas Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan, Inspeksi, Pengujian, dan Penandaan Kapal Perikanan, serta Tata Kelola Pengawasan Kapal Perikanan (BN No. 598 Tahun 2021).

<sup>49</sup>*Ibid*

<sup>50</sup>*Ibid*.

<sup>51</sup>Nathaniel, Felix. 2022. *Regulasi Penangkapan Ikan Untungkan Perusahaan, Rugikan Nelayan*. November 22, Accessed August 28, 2024. <https://tirto.id/regulasi-penangkapan-ikan-untungan-perusahaan-rugikan-nelayan-gvFx>.

<sup>52</sup>Asnawi, A. 2022. *Polemik Cantrang: Akurasi Data Jadi Modal Utama Perikanan Terukur (6)*. August 8, Accessed August 28, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2022/08/08/polemik-cantrang-akurasi-data-jadi-modal-utama-perikanan-terukur-6/>.

<sup>53</sup>*Ibid*.

<sup>54</sup>Saputro, Wendiyanto. *Op.Cit*.

tangkapan nelayan di Indonesia dan adanya kerusakan serta ketidakseimbangan sumber daya laut. Selain itu, solusi yang ditawarkan pemerintah juga tidak sesuai dengan rancangan pembangunan nasional Indonesia yang bertujuan untuk memberikan kesejahteraan bagi masyarakat Indonesia.<sup>55</sup> Dengan demikian, suatu desain hukum dan kebijakan baru perlu diciptakan dalam rangka mengatasi permasalahan *overfishing* di Indonesia.

### Studi Komparasi Penanganan *Overfishing*: Tinjauan Normatif dan Praktik Terhadap *Electronic Reporting System* (ERS) di Norwegia dan *Vaki Pipeline Counter* (PLC) di Skotlandia

#### Tinjauan Klasifikasi Ukuran Kapal dalam Penerapan *Electronic Reporting System* (ERS) di Norwegia

Praktik *overfishing* di Norwegia marak terjadi sejak teknologi sonar mempercepat penangkapan ikan pada tahun 1960.<sup>56</sup> Dengan kemampuan melacak yang akurat, sonar membuat penangkapan menjadi lebih masif, yang kemudian memicu *overfishing* parah di perairan Norwegia.<sup>57</sup> Data menunjukkan bahwa pada saat itu, terdapat 25.000 metrik ton ikan yang ditangkap oleh nelayan (Gambar 3). Akibatnya, stok ikan haring di Norwegia menurun drastis hingga di bawah 5.000 metrik ton, hampir menyebabkan kepunahan spesies tersebut.<sup>58</sup>

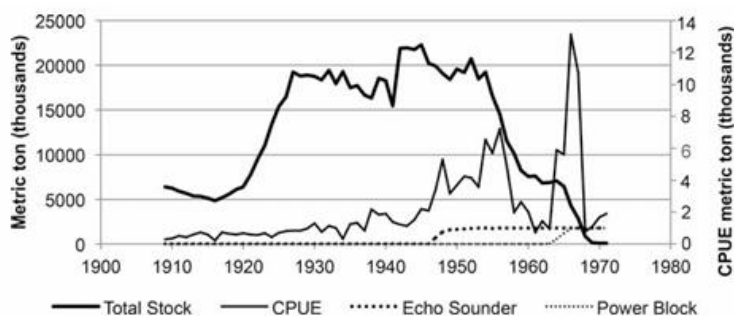


FIGURE 7

Comparing Stock Level and Rate of Adoption of New Technologies to Catch per Unit of Effort

### Gambar 3. Tabel Perbandingan Jumlah Stok Ikan dengan Adopsi Teknologi Baru

Melihat permasalahan tersebut, Norwegia mulai memperbaiki sistem perikanan mereka untuk lebih memperhatikan ekosistem laut. Pembinaan ini dimulai dengan meratifikasi *Ecosystem Approach to*

<sup>55</sup>Elviandri, *et.al.* 2019. "Quo Vadis negara Kesejahteraan: Meneguhkan Ideologi Welfare State Negara Hukum Kesejahteraan Indonesia." *Jurnal Mimbar Hukum* 31 (2): 253.

<sup>56</sup>Hannesson, Rognvaldur. 2022. "Stock Crash and Recovery: The Norwegian Spring Spawning Herring". *Economic Analysis and Policy*. (74): 45-46.

<sup>57</sup>Gordon, Daniel V. Hannesson, Rognvaldur. 2015. "The Norwegian Winter Herring Fishery: A Story of Technological Progress and Stock Collapse". *Land Economics*. 91(2): 362-367.

<sup>58</sup>Gordon, Daniel V. Hannesson, Rognvaldur. *Op.Cit.* hlm. 372.

*Fisheries Management* (EAFM) melalui *Marine Resources Act*.<sup>59</sup> Sebagai langkah konkrit, Norwegian Coast Guard dan Direktorat Perikanan mewajibkan kapal penangkap ikan menerapkan teknologi ERS melalui Peraturan Nomor J-112-2024 tentang Pelaporan Posisi dan Elektronik.<sup>60</sup> Sistem pelaporan elektronik (ERS) adalah teknologi yang memungkinkan pemantauan posisi kapal serta pencatatan jumlah dan jenis ikan yang ditangkap oleh kapal perikanan secara *real time*.<sup>61</sup> Dengan demikian, Peraturan ERS merupakan salah satu langkah Norwegia untuk mencapai pengelolaan dan pengawasan sektor perikanan yang lebih berkelanjutan.

Dalam penerapannya, ERS terdiri dari dua mekanisme, yaitu *Vessel Monitoring System* (VMS) dan *Catch Activity Reporting* (CAR). VMS adalah teknologi pemancar yang wajib dimiliki kapal perikanan untuk mengirim data posisi, arah, dan kecepatan secara otomatis ke Direktorat Perikanan.<sup>62</sup> Pasal 8 Peraturan ERS mewajibkan kapal berukuran 10 meter ke atas dilengkapi VMS, hal ini karena kapal dengan ukuran tersebut paling banyak melakukan overfishing.<sup>63</sup>

Seperti VMS, sistem CAR wajib bagi kapal berukuran 10 meter atau setara 7 GT untuk mencatat jumlah serta jenis tangkapan ikan secara *real time*.<sup>64</sup> Pasal 10 Peraturan ERS menjelaskan bahwa setiap kapal memiliki isi dan jadwal pelaporan yang berbeda tergantung pada ukuran kapal tersebut.<sup>65</sup> Kapal dengan ukuran 10 meter atau lebih wajib untuk mengirim pesan *Port Call Notification* (POR) melalui ERS kepada Direktorat Perikanan.<sup>66</sup> Kemudian, kapal berukuran 11 meter atau setara dengan 8 GT wajib mengirim pesan keberangkatan, tangkapan, dan POR setelah penangkapan ikan. Oleh sebab itu, penetapan klasifikasi ukuran kapal untuk teknologi ERS merupakan kunci untuk memanfaatkan teknologi tersebut dengan maksimal.

---

<sup>59</sup>Gullestad, Peter. *et al.*, "Towards Ecosystem-Based Fisheries Management in Norway – Practical Tools for Keeping Track of Relevant Issues and Prioritising Management Efforts", *Marine Policy* 77 (2017): 109.

<sup>60</sup>Clegg, Tom L. *et al.* 2020. "Applying Global Best Practices for Estimating Unreported Catches in Norwegian Fisheries Under a Discard Ban", *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 31 (1): 9.

<sup>61</sup>Directorate of Fisheries Norway. *Electronic Reporting Systems*. Accessed August 24, 2024 <https://www.fiskeridir.no/English/Fisheries/Electronic-Reporting-Systems>

<sup>62</sup>Directorate of Fisheries Norway, *Op.Cit.*

<sup>63</sup>North East Atlantic Fisheries Commission. *Confirmed IUU List B Vessels Listed by Other RFMOs Article 44.6*. Accessed August 21, 2024 <https://www.neafc.org/mcs/iuu/blist>

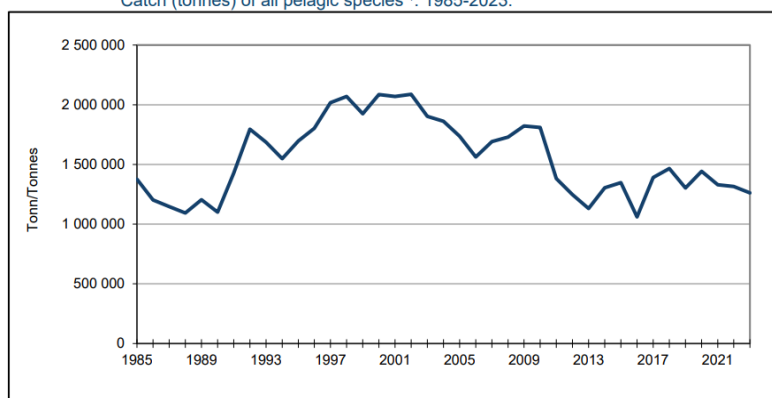
<sup>64</sup>Directorate of Fisheries Norway. *Op.Cit.*

<sup>65</sup>Fiskeridirektoratet. *Elektronisk Rapportering Fra Fiskefartoy*. Accessed August 21, 2024 <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Rapportering-paa-havet/elektronisk-rapportering-ers>

<sup>66</sup>Directorate of Fisheries Norway. *Op.Cit*

Dengan menerapkan prinsip keberlanjutan, Norwegia pun dinobatkan sebagai negara yang memiliki sistem pengelolaan perikanan terbaik menurut FAO. Keberhasilan Norwegia dalam mencegah overfishing didukung oleh tingginya adopsi teknologi ERS oleh nelayan yang telah ditetapkan dalam Peraturan ERS tahun 2009.<sup>67</sup> Alhasil, dalam beberapa dekade terakhir, ketentuan tersebut terbukti efektif dalam mengurangi penangkapan ikan ilegal dan *overfishing* di Norwegia.<sup>68</sup> Data dari Direktorat Perikanan Norwegia menunjukkan bahwa total tangkapan ikan turun drastis dari hampir 2 juta ton menjadi 1 juta ton.<sup>69</sup> Oleh karena itu, klasifikasi ukuran kapal dalam penerapan ERS adalah kebijakan yang patut diadopsi oleh Pemerintah Indonesia dalam menangani isu *overfishing*.

Figur 4A Fangstmengde (tonn) for alle artar<sup>1)</sup> i dei pelagiske fiskeria. 1985-2023.  
Catch (tonnes) of all pelagic species<sup>1)</sup>. 1985-2023.



<sup>1)</sup> Endringer i gruppering av fiskearter - sjå vedlegg 2 under "Del I. Ressurser og fangst"./Changes in the grouping of fish species - see appendix 2 "Part I Resources and catch".

#### Gambar 4. Total penangkapan ikan Norwegia dari tahun 1985-2021

#### Pengkajian Penggunaan Vaki Pipeline Counter (PLC) oleh Skotlandia

Pada akhir tahun 1990-an hingga awal tahun 2000-an, salah satu spesies ikan langka di Skotlandia, yakni ikan cod, dinyatakan telah ditangkap secara berlebihan. Selain itu, pada tahun 2005, jumlah populasi ikan dewasa di perairan Skotlandia juga dinyatakan berada dalam tingkat terendah.<sup>70</sup> Melalui permasalahan tersebut, Pemerintah Skotlandia melakukan sejumlah upaya untuk mengatasi masalah *overfishing* di perairan Skotlandia.

<sup>67</sup>Peraturan Nomor 1743 Tahun 2009 tentang Pelaporan Posisi dan Pelaporan Elektronik untuk Kapal Penangkap Ikan dan Pemburu Ikan Norwegia.

<sup>68</sup>Clegg, Tom L. *et al. Op.Cit.*

<sup>69</sup>Directorate of Fisheries Norway, *Economic and Biological Key Figures*. Accessed August 28, 2024. <https://www.fiskeridir.no/English/Fisheries/Statistics/Economic-and-biological-key-figures>

<sup>70</sup>Open Seas. *Are Scotland's Fish Stocks in Good Condition?*. Accessed August 28, 2024. <https://www.openseas.org.uk/news/are-scotlands-fish-stocks-in-good-condition/>

Salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Skotlandia adalah mendorong penggunaan alat penghitung dan pendeteksi jenis ikan. Pada tahun 2011, The Water Environment Regulations memperbolehkan kegiatan seperti konstruksi atau modifikasi badan air dengan izin dari Scottish Environment Protection Agency (SEPA).<sup>71</sup> Merujuk pada aturan tersebut, aktivitas konstruksi berupa pemasangan teknologi *Vaki Pipeline Counter* (PLC) merupakan salah satu aktivitas yang diizinkan untuk dilakukan. Teknologi PLC adalah alat penghitung ikan yang berhasil diciptakan melalui kolaborasi antara Icelandic Institute of Freshwater dan perusahaan asal Iceland bernama Vaki pada tahun 1990-an.<sup>72</sup> Mesin PLC berbentuk tabung atau pipa besar yang dipasang pada ujung tangki ikan.<sup>73</sup> Teknologi ini memanfaatkan cahaya infra merah untuk mendeteksi jumlah dan bentuk ikan secara otomatis saat ikan melewati *scanner*.<sup>74</sup>

Penggunaan mesin PLC untuk perhitungan ikan sudah teruji akurat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh *Icelandic Institute of Freshwater*, PLC dapat mendeteksi jumlah dan jenis ikan secara akurat hingga mencapai nilai keakuratan 99%.<sup>75</sup> Sejalan dengan manfaat serta keberhasilan yang diraih oleh teknologi tersebut, PLC juga digunakan di berbagai negara di dunia, salah satunya Skotlandia.<sup>76</sup> Di Skotlandia, teknologi PLC sudah dipasang sejak tahun 2007 pada sebuah desa kecil, yakni Kirkcudbrightshire di Tongland.<sup>77</sup> Maraknya penggunaan PLC tersebut juga memudahkan Pemerintah Skotlandia dalam mengawasi serta mengetahui secara akurat jumlah dan jenis stok ikan yang ada di perairan Skotlandia. Dengan demikian, penggunaan PLC menjadi langkah yang tepat bagi Pemerintah Indonesia untuk mengatasi permasalahan *overfishing*.

### **Gagasan Penyelesaian Permasalahan *Overfishing* di Indonesia dengan Penerapan *Electronic Reporting System* (ERS) dan *Vaki Pipeline Counter* (PLC)**

#### Reformasi Klasifikasi Ukuran Kapal dalam SPKP dan *Log Book/E-Log Book* untuk Menghindari Terjadinya *Illegal Transshipment*

ERS merupakan sebuah inovasi signifikan dalam sistem pelaporan kapal perikanan di laut. Sistem ini mengintegrasikan dua mekanisme utama, yaitu VMS dan CAR. Kedua mekanisme tersebut dapat melacak posisi kapal dan mengetahui jumlah tangkapan ikan secara *real time*.<sup>78</sup> Dalam penerapan ERS, Norwegia menjadi negara yang sukses dalam menerapkan kedua teknologi tersebut akibat regulasinya tepat sasaran dalam mewajibkan kapal untuk menerapkan ERS.

---

<sup>71</sup>The Water Environment (Controlled Activities) (Scotland) Regulations 2011.

<sup>72</sup> Shardlow, T. F. Hyatt, K. D. 2024. "Assessment of the Counting Accuracy of the Vaki Infrared Counter on Chum Salmon," *North American Journal of Fisheries Management* 24(1): 249.

<sup>73</sup> *Ibid.* hlm. 250

<sup>74</sup> *Ibid.* hlm. 254.

<sup>75</sup> *Ibid.* hlm. 257.

<sup>76</sup> *Ibid.* hlm. 260.

<sup>77</sup>Galloway Fisheries Trust. *Rod Catches and Counter Data*. Accessed August 28, 2024. <https://gallowayfisheriestrust.org/rod-catch-statistics.php>

<sup>78</sup>Directorate of Fisheries Norway. *Op.Cit.*

Indonesia telah menetapkan kewajiban penerapan SPKP melalui Permen KP 23/2021. Salah satu masalah dalam peraturan tersebut adalah tidak adanya ketentuan jelas tentang klasifikasi ukuran kapal yang wajib memasang SPKP. Padahal, hal tersebut telah diatur pada peraturan yang dicabut oleh Permen KP 23/2021, yaitu pada Pasal 5 ayat (2) Permen KP 1/2017 dan Pasal 11 Permen KP 10/2019. Pasal tersebut mengatur setiap kapal berukuran 30 GT atau memiliki panjang keseluruhan 15 meter diwajibkan untuk memasang SPKP. Ketidakhadiran ketentuan mengenai ukuran kapal dalam Permen KP 23/2021 mengakibatkan kurangnya kejelasan bagi pemilik kapal dan menghambat efektivitas penerapan teknologi VMS.

Permasalahan hukum yang ada menjadikan “pengawasan” dalam pendekatan CAC tidak dapat diterapkan secara efektif dalam hal penegakan hukum sektor perikanan di Indonesia. Untuk mengatasinya, diperlukan reformasi klasifikasi ukuran kapal dalam SPKP dengan mewajibkan pemasangan SPKP pada kapal berukuran 10 GT (setara dengan kapal sepanjang 13 meter) atau lebih. Kewajiban ini diatur dengan merevisi Permen KP 23/2023 oleh Kementerian KP. Dalam perevisian tersebut, kapal yang berukuran mulai dari 10 GT atau lebih wajib untuk memasang SPKP. Hal ini disebabkan klasifikasi ukuran kapal 30 GT atau lebih yang pernah diatur dalam Permen KP 1/2017 dan Permen KP 10/2019 tidak efektif akibat banyaknya *illegal transshipment* yang dilakukan oleh kapal berukuran di bawah 30 GT. Oleh sebab itu, reformasi klasifikasi ukuran kapal dalam SPKP dapat menghindari *illegal transshipment* dari berbagai ukuran kapal.

#### Penggunaan *Vaki Pipeline Counter* (PLC) Sebagai Upaya Mengatasi Permasalahan *Under-Reported* Hasil Tangkapan Ikan

Berlandaskan pada penjelasan yang Tim Penulis paparkan sebelumnya, PLC merupakan suatu teknologi yang dapat menjadi pembawa titik terang dalam upaya mengefektifkan proses pemeriksaan dan pengawasan jumlah tangkapan ikan di pelabuhan Indonesia. Melalui penggunaan PLC, jumlah dan jenis spesies ikan yang melewati *flash board scanner* PLC akan terdata secara rinci dan akurat. Adapun, *output* yang dihasilkan dari penghitungan mesin tersebut adalah laporan elektronik yang berisi informasi terkait jumlah ikan, berat ikan, dan jenis ikan. Oleh karena itu, laporan dari penghitungan yang dilakukan oleh mesin PLC dapat menjadi instrumen penting dalam pengawasan jumlah tangkapan ikan.

Dalam peraturan yang berlaku saat ini, Pasal 15 ayat (1) Permen KP 33/2021 telah mengatur bahwa *log book/e-log book* yang diisi secara manual oleh nelayan akan diverifikasi atau diperiksa oleh verifikator. Namun, berdasarkan pernyataan seorang ahli dari Universitas Pattimura, James Abrahamsz, pemeriksaan jumlah tangkapan ikan di pelabuhan kerap kali tidak dilakukan karena kurangnya jumlah SDM.<sup>79</sup> Akibatnya, banyak nelayan yang melakukan *under-reported* terhadap jumlah tangkapan ikan saat mengisi *log book/e-log book*. Hal tersebut menunjukkan masih lemahnya sistem pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah terhadap jumlah tangkapan ikan sehingga memicu terjadinya masalahnya *overfishing*. Dengan demikian, dalam rangka upaya mengatasi masalah tersebut, pemasangan PLC untuk mengefektifkan proses

---

<sup>79</sup> Nathaniel, Felix. *Op.Cit.* hlm. 5.

pemeriksaan merupakan suatu solusi yang perlu dilakukan. Dalam hal ini, Tim Penulis merumuskan sebuah solusi yang dapat diterapkan oleh pemerintah dalam langkah pemasangan PLC di Indonesia.

**Pertama**, pemasangan mesin PLC di setiap pelabuhan pangkalan Indonesia guna mendorong efektivitas pelaksanaan pemeriksaan *log book/e-log book* sebagaimana diatur dalam Pasal 15 Permen KP 33/2021. Nantinya, PLC akan digunakan untuk menghitung jumlah tangkapan ikan setelah ikan diturunkan oleh nelayan di pelabuhan. Seluruh ikan hasil tangkapan akan dimasukkan ke pipa pada mesin PLC untuk dianalisis jumlah dan jenisnya. Dalam penggunaannya, Kementerian KP akan menjadi pihak yang berwenang dalam memfasilitasi pemasangan PLC dan pelaksanaan pemeriksaan *log book/e-log book* menggunakan PLC sesuai fungsi Kementerian KP, yakni melakukan pengawasan dan pelaksanaan tugas di lingkungan kelautan dan perikanan.<sup>80</sup>

**Kedua**, verifikasi *log book/e-log book* oleh petugas verifikator harus dilakukan dengan menggunakan mesin PLC. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, Pasal 15 ayat (1) Permen KP 33/2021 belum menjelaskan mekanisme verifikasi *log book/e-log book* yang akan dilakukan oleh petugas verifikator. Oleh sebab itu, revisi Pasal 15 ayat (1) Permen KP 33/2021 perlu dilakukan untuk menambahkan klausul yang menyebutkan secara tegas bahwa verifikasi *log book/e-log book* akan dilakukan oleh petugas verifikator dengan menggunakan mesin PLC. Aturan ini akan menjadi pedoman bagi verifikator dan memastikan standar verifikasi tangkapan ikan di pelabuhan dilakukan secara seragam sebagaimana ditentukan dalam Pasal 15 ayat (1) Permen KP 33/2021.

**Ketiga**, penggunaan laporan dari mesin PLC sebagai bukti kesesuaian *log book/e-log book*. Laporan yang dihasilkan oleh mesin PLC menyediakan informasi akurat mengenai jumlah tangkapan dan jenis spesies ikan yang ditangkap setiap nelayan. Dengan tingkat akurasi mencapai 99%, laporan ini dapat dijadikan dasar untuk memverifikasi data *log book/e-log book* yang diisi secara manual oleh nelayan.<sup>81</sup> Oleh karena itu, laporan tersebut akan menjadi bentuk akhir dari pengecekan *log book/e-log book* yang diatur dalam Pasal 15 Permen KP 33/2021.

---

<sup>80</sup>Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. *Tugas dan Fungsi Kementerian Kelautan dan Perikanan*. Accessed August 28, 2024. <https://kkp.go.id/tentang-kkp/tugas-dan-fungsi/kkp.html>

<sup>81</sup>Shardlow, T. F. Hyatt, K. D. *Op.Cit.* hlm. 249.



**Gambar 5. Layar Penghitungan Mesin PLC dan Bentuk Laporan Penghitungan Ikan dari Mesin PLC**

Gagasan kewajiban pemasangan SPKP bagi kapal dengan ukuran 10 GT dan lebih, serta pemasangan PLC akan memaksimalkan proses pengawasan dan mencegah *overfishing*. Kewajiban pemasangan SPKP dapat mengatasi *illegal transshipment*, sementara PLC mengurangi ketergantungan pada SDM dan meningkatkan akurasi verifikasi *log book/e-log book* karena seluruh pemeriksaan akan dilakukan secara cepat dengan menggunakan mesin PLC. Selain itu, akurasi penghitungan oleh mesin PLC juga akan mengatasi permasalahan *under-reported* yang dilakukan oleh nelayan. Alhasil, pengawasan terhadap *overfishing* dan penangkapan spesies ikan dilindungi akan menjadi lebih efektif, akurat, dan mudah. Dengan demikian, reformasi klasifikasi ukuran kapal yang wajib memasang SPKP dan penerapan mesin PLC akan mendukung keseimbangan ekosistem laut dan pembangunan berkelanjutan yang mensejahterakan masyarakat Indonesia.

## PENUTUP

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis dalam karya tulis ilmiah ini, maraknya *overfishing* di Indonesia disebabkan oleh lemahnya regulasi dan pengawasan dalam penerapan CAC. Langkah penanganan masalah *overfishing* yang dilakukan oleh Norwegia dan Skotlandia merupakan suatu langkah yang terbukti efektif dalam hal melakukan pengawasan di sektor perikanan. Untuk mengatasi masalah *overfishing*, Norwegia mewajibkan kapal dengan ukuran mulai dari 10 meter untuk menggunakan ERS. Dengan adanya klasifikasi ukuran kapal yang spesifik, Pemerintah Norwegia berhasil menjalankan fungsi pengawasannya secara baik dalam hal terdapatnya pelanggaran penangkapan ikan secara *real time*. Selain itu, penggunaan PLC di Skotlandia dilakukan untuk mengetahui jumlah dan jenis spesies ikan yang berada di suatu wilayah perairan dengan memanfaatkan cahaya infra merah. Kewajiban pemasangan SPKP bagi

kapal berukuran di atas 10 GT atau setara dengan 13 meter dan pemasangan mesin PLC di pelabuhan menjadi solusi yang menangani *overfishing*. Penerapan kedua mekanisme tersebut akan didahului dengan pengesahan regulasi dalam rangka memastikan adanya kepastian hukum dalam penerapan mekanisme tersebut.

Berdasarkan pembahasan dan analisis dalam karya tulis ilmiah ini, maka Tim Penulis mengajukan beberapa saran, sebagai berikut. Penulisan ini akan lebih lengkap apabila terdapat data akurat terkait klasifikasi ukuran kapal yang melakukan *overfishing* serta potensi kerusakan dari *overfishing* yang dilakukan oleh masing-masing kapal tersebut. Selain itu, diperlukan riset lebih lanjut terkait pendataan aktivitas IUU *fishing*, *overfishing*, dan *illegal transshipment* pada perairan Indonesia. Selanjutnya, dibutuhkan penelitian lebih lanjut terkait ketentuan penerapan ERS di Norwegia dan PLC di Skotlandia secara nyata sehingga dapat terlihat tata cara pelaksanaan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Hartiwiningsih. Soehartono, Lego Karjoko. Daryono. Apriandhini, Megafury. 2019. *Metode Penelitian Hukum*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Nurcholis. Hanif. Kartono, Drajat Tri. Aisyah, Siti. 2016. *Pembangunan Masyarakat Desa dan Kota*. Tangerang: Universitas Terbuka.
- United Nations Conference on Trade and Development. 2014. *The Oceans Economy, Opportunities and Challenges for Small Island Developing States*. New York: United Nations Publication.

### Peraturan Perundang-undangan

- The Water Environment (Controlled Activities) (Scotland) Regulations 2011.
- Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2021 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 23 Tahun 2021 tentang Standar Laik Operasi dan Sistem Pemantauan Kapal Perikanan dalam Pengawasan Kapal Perikanan
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 33 Tahun 2021 tentang Log Book Penangkapan Ikan, Pemantauan di Atas Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan, Inspeksi, Pengujian, dan Penandaan Kapal Perikanan, serta Tata Kelola Pengawasan Kapal Perikanan.

### Jurnal/Artikel

- Aguw, Youla Olva. Waha, Caecilia J.J. Karwur, Denny B. 2021. "Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Berbasis Penegakan Hukum dan Keadilan di Wilayah Laut dan Pesisir Provinsi Sulawesi Utara." *Jurnal Et Societatis* 9(3).
- Anugrah, Ade Nur. Alfarizi, Arindra. 2021. "Literature Review Potensi dan Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut di Indonesia." *Jurnal Sans Edukatika Indonesia* 3(2).
- Apriliani, Tenny. Nugroho, Hadhi. 2016. "Persepsi Nelayan dan Petugas Pelabuhan Terhadap Uji Coba Penggunaan Electronic Logbook Perikanan." *Jurnal Kebijakan Sosek KP* 6(1).

- Bahri, Samsul. Abrar, Andi Ika Prasasti. Angriani, Andi Dian. 2017. "Perbandingan Metode Deduktif Dengan Induktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 5 (2).
- Carmelite, Maria Alpha. 2019. "Konsep Ketahanan Pangan Pada Kasus Overfishing Pada Kawasan Laut Jawa." *Jurnal Dinamika Global* 4 (1).
- Clegg, Tom. Kennelly, Steven J. Blom, Geir. Nedreaas, Kjell. 2021. "Applying Global Best Practices for Estimating Unreported Catches in Norwegian Fisheries Under A Discard Ban." *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 31(1).
- Cloviss, Hountcheme Idossou A. Simon, Ahouansou Montcho. 2024. "Understanding Overfishing: A Literature Review." *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research* 26 (1).
- Coleman, Felicia C. Williams, Susan L. 2002. "Overexploiting Marine Ecosystem Engineers: Potential Consequences for Biodiversity." *TRENDS in Ecology & Evolution* 17 (1).
- Elviandri, Khuzdaifah Dimiyati. Absori. 2019. "Quo Vadis negara Kesejahteraan: Meneguhkan Ideologi Welfare State Negara Hukum Kesejahteraan Indonesia." *Jurnal Mimbar Hukum* 31 (2).
- Hakim, Abdurrahman. Mu'aliifin, M. Darin Arif. 2023. "Tanggung Jawab Negara dalam Menangani Penangkapan Ikan secara Ilegal di Indonesia." *Jurnal Rechtsvinding* 12 (3).
- Lee, Ki Hoon. 2020. "The Blue Economy and The United Nations' Sustainable Development Goals: Challenges and Opportunities." *Environment International* 137.
- Libra, Robert. Fauzan, Muhammad. 2023. "Penerapan Konsep Welfare State Dalam Memprioritaskan Pelayanan di Bidang Bantuan Hukum Bagi Masyarakat Miskin di Riau." *Jurnal Esensi Hukum* 5(1).
- Luthfia, Sahira Sajjadia. 2023. "Mengupas Tata Kelola Perikanan Nasional Melalui PP No. 11 Tahun 2023 tentang Penangkapan Ikan Terukur Demi Mewujudkan Blue Economy." *Jurnal Rechtsvinding* 12(3).
- Parsons, Wilfrid. 1942. "The Modern State and Public Welfare." *The American Catholic Sociological Review* 3(2).
- Puspoayu, Elisabeth Septin. 2019. "Praktik Illegal Transshipment di Laut Lepas Berdasarkan Hukum Laut Internasional." *Jurnal Mimbar Hukum* 3(1).
- Shardlow, T. F. Hyatt, K. D. 2024. "Assessment of the Counting Accuracy of the Vaki Infrared Counter on Chum Salmon," *North American Journal of Fisheries Management* 24(1).
- Sharma, Sapna. Hampton, Stephanie E. Kimirei, Ismael. 2024. "Chapter 31 - Inland Waters: The Future of Limnology is Interdisciplinary, Collaborative, Inclusive, and Global." *Lake and River Ecosystem*.
- Sinaga, Chrisyela. 2021. "Kombinasi Instrumen Sukarela dan Instrumen Command and Control Terhadap Penataan Lingkungan Pada Kegiatan Perhotelan." *Jurnal Ilmu Hukum* 12 (1).
- Sultan. Rahayum, Heffi Christya. Purwiyanta. 2023. "Analisis Kesejahteraan Masyarakat terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia." *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis* 5 (1).
- Suman, Ali. Satria, Fayakun. Nugraha, Budi. Priatna, Asep. Amri, Khairul. Mahiswara, Mahiswara. 2018. "Status Stok Sumber Daya Ikan Tahun 2016 di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) dan Alternatif Pengelolaannya." *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 10 (2).
- Verma, Sarika. Ram, Naveen. Ginwal, Richa. Pande, Rajnish. 2023. "Mahatma Gandhi's View on Environment and Sustainable Development." *Journal of Foundational Research* 31(2).
- Waruwu, Marinu. 2023. "Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (1).
- Wibisana, Andri G. 2019. "Instrumen Ekonomi, Command and Control, dan Instrumen Lainnya: Kawan dan Lawan? Suatu Tinjauan Berdasarkan Smart Regulation." *Jurnal Bina Hukum Lingkungan* 4(1).
- Youssef, Marwan. 2023. "Blue Economy Literature Review." *International Journal of Business and Management* 18(3).

### Sumber Lainnya

- Akbar, Caesar. Cahyani, Dewi Rina. 2019. *KP Tangkap 38 Kapal Pencuri Ikan Sepanjang 2019*. April 12. Accessed August 20, 2024. <https://bisnis.tempo.co/read/1194945/kkp-tangkap-38-kapal-pencuri-ikan-sepanjang-2019/full&view=ok>
- Ambari, M. 2024. *Kapal Perikanan Ilegal Diamankan di Laut Arafura, Diduga Terlibat Perdagangan Orang*. April, 26. Accessed August 27, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2024/04/26/kapal-perikanan-ilegal-ditangkap-di-laut-arafura-diduga-terlibat-perdagangan-orang/>
- Asnawi, A. 2022. *Polemik Cantrang: Akurasi Data Jadi Modal Utama Perikanan Terukur (6)*. August, 8. Accessed August 28, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2022/08/08/polemik-cantrang-akurasi-data-jadi-modal-utama-perikanan-terukur-6>
- Aqil, A. Muh. Ibnu. 2024. *Overfishing Looms as Indonesia Struggles to Meet Fisheries Target: Study*. December, 24. Accessed August 20, 2024. <https://www.thejakartapost.com/indonesia/2022/12/23/overfishing-looms-as-indonesia-struggles-to-meet-fisheries-target-study.html>
- Ayu, Rizki Dewi. 2023. *Daftar 10 Negara Penghasil Ikan Terbesar di Dunia*. December, 1. Accessed August 20, 2024. <https://koran.tempo.co/read/ekonomi-dan-bisnis/485853/daftar-10-negara-penghasil-ikan-terbesar-di-dunia>
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. *Apa itu SDGs*. Accessed August 20, 2024. <https://sdgs.bappenas.go.id>.
- Bain, Tom Slaymaker. Robert. 2017. *Access to drinking water around the world – in five infographics*. March, 17. Accessed July 18, 2024. <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2017/mar/17/access-to-drinking-water-world-six-infographics>.
- Fajar, Jay. 2023. *KP Amankan 7 Kapal Melanggar WPPNRI, Bagaimana Aturan Penangkapan Ikan Terukur*. October, 20. Accessed August 28, 2024. <https://www.mongabay.co.id/2023/10/20/kkp-amankan-7-kapal-melanggar-wppnri-bagaimana-aturan-penangkapan-ikan-terukur/amp/>
- Fiskeridirektoratet. 2024. *J-112-2024: Forskrift Om Posisjonsrapportering Og Elektronisk Rapportering for Norske Fiske- og Fangstfartøy (ERS-Forskriften)*. November, 23. Accessed August 21, 2024. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer/J-meldinger/Gjeldende-J-meldinger/J-112-2024>
- Fiskeridirektoratet. *Elektronisk Rapportering Fra Fiskefartoy*. Accessed August 21, 2024. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Rapportering-paa-havet/elektronisk-rapportering-ers>.
- Fitrahudin, Ahmad Ziaul. 2016. *Menteri Susi Selidiki Transshipment Illegal Fishing di Wilayah ini*. August, 28. Accessed August 27, 2024. <https://news.detik.com/berita/d-3286337/menteri-susi-selidiki-i-transshipment-illegal-fis-hing-i-di-wilayah-ini>.
- Galloway Fisheries Trust. *Rod Catches and Counter Data*. Accessed August 28, 2024. <https://gallowayfisheritrust.org/rod-catch-statistics.php>.
- Grahadyarini, BM Lukita. 2024. *Rapor Merah Perikanan, dari Performa Buruk Hingga Subsidi Salah Sasaran*. Accessed August 20, 2024. <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/01/29/subsidi-dan-kejahatan-perikanan>.
- Gunawan, Indra. 2023. *Sektor Kelautan & Perikanan Sumbang Penerimaan Negara Rp1,8 Triliun pada 2022*. January, 17. Accessed August 20, 2024. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20230117/12/1618875/sektor-kelautan-perikanan-sumbang-penerimaan-negara-rp18-triliun-pada-2022>
- Hidayat, Ali Akhmad Noor. 2017. *Penangkapan Berlebihan, Tuna Indonesia Terancam*. February, 17. Accessed August 21, 2024. <https://bisnis.tempo.co/read/847586/penangkapan-berlebihan-tuna-indonesia-terancam-punah>
- Humas Ditjen PSDKP. 2024. *KP Tangkap Pelaku Transshipment dari Kapal Asing*. April, 16. Accessed August 27, 2024. <https://kkp.go.id/news/news-detail/kkp-tangkap-pelaku-transshipment-dari-kapal-asing.html>

- Humas Ditjen PSDKP. 2023. *KP Kembali Tertibkan 5 Kapal yang Melanggar Jalur Penangkapan*. August, 9. Accessed August 28, 2024. <https://kkp.go.id/djpsdkp/kkp-kembali-tertibkan-5-kapal-yang-melanggar-jalur-p-enangkapan65c305c8666af/detail.html>.
- Indonesia Ocean Justice Initiative. 2024. *Deteksi dan Analisis Dugaan Praktik Penangkapan Ikan secara Ilegal di Wilayah Perairan dan Yurisdiksi Indonesia*. Accessed August 27, 2024. <https://oceanjusticeinitiative.org/2024/06/11/deteksi-dan-analisis-dugaan-praktik-penangkapan-ikan-secara-ilegal-di-wilayah-perairan-dan-yurisdiksi-indonesia/>
- Jolly, Claire. 2017. *The Ocean Economy in 2030*. June 2. Accessed August 21, 2024. <https://geoblueplanet.org/wp-content/uploads/2017/06/OECD-The-Future-of-the-Ocean-Economy-Blue-Planet-Conference.pdf>.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. *Tugas dan Fungsi Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia*. Accessed August 28, 2024. <https://kkp.go.id/tentang-kkp/tugas-dan-fungsi/kkp.html>
- Knox, David. 2018. *Counting On A Bright Future For Tweed Salmon*. May, 21. Accessed August 28, 2024. <https://www.bordertelegraph.com/news/16238737.counting-bright-future-tweed-salmon/>.
- Liandi, Andryan. 2023. *Overfishing sebagai Isu Kontroversial dalam Industri Perikanan Indonesia: Fakta dan Dampaknya*. June, 16. Accessed August 28, 2024. <https://lautsehat.id/flora-fauna/andryan/overfishing-sebagai-isu-kontroversial-dalam-industri-perikanan-indonesia-fakta-dan-dampaknya>
- Marroli. 2017. *Vessel Monitoring System Perkuat Pengawasan Illegal Fishing*. Accessed August 27, 2024. [https://www.kominfo.go.id/index.php/content/detail/9497/vessel-monitoring-system-perkuat-pengawasan-illegal-fishing/0/artikel\\_gpr](https://www.kominfo.go.id/index.php/content/detail/9497/vessel-monitoring-system-perkuat-pengawasan-illegal-fishing/0/artikel_gpr)
- Nathaniel, Felix. 2022. *Regulasi Penangkapan Ikan Untungkan Perusahaan, Rugikan Nelayan*. November, 23. Accessed August 28, 2024. <https://tirto.id/regulasi-penangkapan-ikan-untungkan-perusahaan-rugikan-nelayan-gyFx/>
- Open Seas. 2021. *Are Scotland's Fish Stocks in Good Condition?*. September, 14. Accessed August 28, 2024. <https://www.openseas.org.uk/news/are-scotlands-fish-stocks-in-good-condition/#:~:text=Not%20only%20is%20overfishing%20the,the%20west%20coast%20of%20Scotland>
- Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Kementerian PPN/Bappenas. *Indonesia-Swedia Menandatangani Kerjasama Blue Economy Sebagai Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru*. Accessed August 20, 2024. <https://ppid.bappenas.go.id/ppid/berita/a4ffdbec73d440a785c5b3ea6438c4a4>
- Salomao, Angelica. 2023. *Penelitian Induktif vs Deduktif: Dua Pendekatan untuk Analisis Data*. February, 8. Accessed August 27, 2024. <https://mindthegraph.com/blog/id/penelitian-induktif-vs-deduktif>
- Saputro, Wendiyanto. 2019. *Susi Marah, Masih Beranikah Pengusaha Kapal Ikan Berbohong Lagi?*. January, 31. Accessed August 27, 2024. <https://kumparan.com/kumparanbisnis/susi-marah-masih-beranikah-pengusaha-kapal-ik-an-berbohong-lagi-1548942126288243922/1>