



STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH PELABUHAN BERKELANJUTAN (ECOPORT) DI PELABUHAN

Silva Rijulvita¹, Thamrin², Imam Suprayogi³, Edyanus⁴.

¹Program Studi Kebidanan, Akademi Kebidanan Laksamana Pekanbaru

²Universitas Riau

³Universitas Riau

⁴Universitas Riau

Corresponding Author: Silva Rijulvita, Program Studi Kebidanan, akademi Kebidanan Laksamana.

E-Mail: silvarijulvitaaa@gmail.com

Received 15 November 2022 ; **Accepted** 25 November 2022 ; **Online Published** 17 Januari 2023

Abstrak

Dasawarsa terakhir ini telah terjadi peningkatan perhatian terhadap dampak dari bisnis kepelabuhanan yang mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Menurut Waste Management, pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, diiringi oleh monitoring dan regulasi manajemen sampah. Artikel ini bertujuan untuk menyusun strategi pengelolaan berkelanjutan sampah di Pelabuhan dengan menggunakan metodologi *literatur Review*. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari database publikasi *Google Scholar*, *Springlink* dengan kata kunci Pelabuhan, Berkelanjutan. Berdasarkan review jurnal, dapat di ambil dari beberapa artikel menunjukkan bahwa belum diterapkannya secara maksimal pengelolaan sampah (*Waste Management*). Diharapkan dengan review ini dapat juga menjadi bahan kajian lebih lanjut dan menjadi informasi tambahan dalam bidang dunia kesehatan

Keyword : Pelabuhan, Sampah, Berkelanjutan

PENDAHULUAN

Dalam sektor angkutan laut pelabuhan merupakan prasarana pendukung yang berperan penting. Pelabuhan mempunyai fungsi untuk menunjang kelancaran distribusi barang hasil bumi, hasil laut, hasil tambang dan jasa-jasa lainnya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Pelabuhan sebagai prasarana angkutan laut memiliki peran strategis menghubungkan antar pulau dalam kegiatan perdagangan dan angkutan umum

lainnya. Dasawarsa terakhir ini telah terjadi peningkatan perhatian terhadap dampak dari bisnis kepelabuhanan yang mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Handayani *et.al* (2020) yang menemukan pencemaran pelabuhan berdampak terhadap lingkungan yang di tandai dengan bau yang menyengat akibat adanya genangan limbah sisa, tumpukan-tumpukan sampah di

lingkungan pelabuhan yang mengakibatkan pengurangan estetika lingkungan pelabuhan, dan dampak terhadap kesehatan manusia.

Pelabuhan Tembilihan merupakan salah satu cabang pelabuhan yang dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia I (Persero). Saat ini Pelabuhan Tembilihan memiliki dua unit dermaga, yakni dermaga kargo dan dermaga ponton (penumpang). Kegiatan utama pelabuhan, terdiri dari; lalu lintas kapal, pelayanan pelayaran kapal, bongkar muat, ketenaga kerjaan, dan perkantoran. Kegiatan pendukung terdiri dari; perusahaan kantin, transportasi darat, kemitraan dengan masyarakat (*Corporate Social Responsibility-CSR*) maupun Program Kemitraan Bina Lingkungan (PKBL)

Kegiatan pelabuhan Tembilihan dapat menimbulkan penumpukan limbah padat (sampah) disekitar area pelabuhan, yang pada akhirnya akan menimbulkan bau dan gangguan kesehatan bagi manusia. Selain itu, akan dapat terjadinya pencemaran pada air perairan disekitar pelabuhan. Hal ini sejalan dengan hasil pengamatan pendahuluan peneliti di Pelabuhan PT. Pelindo I Tembilihan, dimana sampah menumpuk tidak dalam jumlah dan tempat tertentu, dalam arti tidak teredia tempat pembuangan sampah yang memisahkan sampah organik dan sampah anorganik. Lebih jauh, pengelolaan sampah belum dilakukan dalam sistem manajemen terpadu (*waste management system*) oleh pengelola pelabuhan PT, Pelindo I Cabang Tembilihan.

Produksi sampah di area terminal penumpang, pelabuhan kargo dan kegiatan usaha lainnya di sekitar areal pelabuhan PT .Pelindo I Tembilihan rata-rata per hari sebesar lebih kurang 15 M3 (Dinas Kebersihan Kota Tembilihan, 2022). Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU Nomor 18 Tahun 2008). Menurut Waste Management (2021), pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi

pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, diiringi oleh monitoring dan regulasi manajemen sampah.

Pengelolaan sampah bisa disebut sebagai 'pintu masuk' untuk mencapai target pembangunan berkelanjutan, karena hal ini merupakan isu multisektor yang berdampak dalam berbagai aspek di masyarakat dan ekonomi. Pengelolaan sampah memiliki keterkaitan dengan isu kesehatan, perubahan iklim, pengurangan kemiskinan, keamanan pangan dan sumberdaya, serta produksi dan konsumsi berkelanjutan (UNEP, 2015).

Sesuai Peraturan Menteri Perhubungan No. 51 Tahun 2015, pada pasal 19 (2) menyatakan; untuk menjamin dan memelihara kelestarian lingkungan Otoritas Pelabuhan atau Unit Penyelenggara Pelabuhan harus menyediakan fasilitas pencegahan pencemaran dan menjamin pelabuhan yang berwawasan lingkungan (*ecoport*). Selain itu, *International Association of Port and Harbour (IAPH)* terkait dengan *greenport* atau juga disebut *sustainable port* mengungkapkan bahwa *sustainable port* adalah dimana otoritas pelabuhan bersama-sama dengan pengguna pelabuhan, pro-aktif dan bertanggungjawab mengembangkan dan mengoperasikan pelabuhan, berdasarkan strategi pertumbuhan *green economi* (ekonomi hijau), dan bekerja dengan filosofi alam serta melibatkan partisipasi dari para pemangku kepentingan pelabuhan, mulai dari visi jangka panjang pada daerah dimana pelabuhan terletak dan dari posisi istimewa dalam rantai logistik, sehingga menjamin pembangunan yang mengantisipasi kebutuhan generasi mendatang, untuk keuntungan mereka sendiri dan kemakmuran daerah yang dilayaninya.

Meningkatnya gelombang kesadaran dan kepedulian masyarakat pada lingkungan mempengaruhi pengelola pelabuhan untuk mewujudkan pelabuhan yang berwawasan lingkungan berkelanjutan. Keberlanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan hidup masa sekarang dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan hidup generasi mendatang. Prinsip utama

dalam pembangunan berkelanjutan ialah pertahanan kualitas hidup bagi seluruh manusia di masa sekarang dan di masa depan secara berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan dilaksanakan dengan prinsip kesejahteraan ekonomi, keadilan sosial dan pelestarian lingkungan. Salim (2014), menyatakan bahwa prasyarat bagi tercapainya pembangunan berkelanjutan adalah bahwa setiap proses pembangunan mencakup tiga aspek utama yaitu ekologi, ekonomi dan sosial. Tiga aspek tersebut dalam pembangunan harus berada dalam sebuah keseimbangan tanpa saling mendominasi.

Pelabuhan menjadi salah satu titik konektivitas yang penting, sehingga efisiensi dan efektivitas serta keberlanjutan bisnis kepelabuhanan menjadi sangat penting diperhatikan. Efisiensi dan efektivitas serta keberlanjutan pelabuhan dapat ditingkatkan melalui penerapan sistem manajemen kepelabuhanan yang baik, tersistem dan terintegrasi dengan berbagai pengguna layanan pelabuhan, serta juga memperhatikan aspek-aspek keberlanjutan lingkungan, ekonomi dan sosial/budaya.

Implementasi konsep pembangunan berkelanjutan dan ekonomi hijau pada pengembangan pelabuhan adalah pelabuhan berwawasan lingkungan (*ecoport*). Model pelabuhan berwawasan lingkungan menjadi orientasi pelabuhan di masa depan. Konsep *ecoport* adalah mengintegrasikan metode ramah lingkungan pada program, kegiatan, operasional, dan manajemen pelabuhan yang terkait dengan dengan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial (Anastasopoulos *et al.*, 2012).

Terkait dengan pengelolaan pelabuhan berkelanjutan (*Ecoport*) diperlukan alternatif strategi yang tepat, relevan dan sesuai dengan kebutuhan di Pelabuhan Cabang Pelindo I Tembilahan. Strategi menurut Wiyono (2016) diartikan sebagai petunjuk umum, jalan, dan cara untuk mewujudkan tujuan, dan pada prinsipnya berkaitan dengan persoalan kebijakan pelaksanaan, penentuan tujuan yang hendak dicapai, dan penentuan cara-cara atau metode penggunaan sumber daya.

ISI

METODE PENELITIAN

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic literatur Review*. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari database publikasi *Google Scholar*, *Springlink* dengan kata kunci Pelabuhan, Pengelolaan Sampah, *Ecoport*.

Adapun jurnal artikel yang digunakan dalam review ini sebanyak 87 berdasarkan kata kunci, 20 Artikel fulltext terpilih dan 15 artikel terpilih yang sesuai dengan kriteria inklusi.

HASIL PENELITIAN

Hasil review yang dilakukan terhadap 15 artikel menunjukkan bahwa Fasilitas penunjang pelabuhan seperti restoran, taman, monumen perjuangan, warung makanan dan minuman, PKL, kantor pelayanan pariwisata, gedung acara serbaguna, gazebo, arena permainan anak-anak, dan area paker dari aktifitas tersebut telah memberi sumbangsih terhadap banyaknya sampah. Pengelolaan sampah merupakan aktifitas terstruktur, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi mengurangi dan menangani sampah (UU Nomor 18 tahun 2008). Menurut Waste Management, pengelolaan sampah merupakan aktifitas untuk engelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, perawatan, diiringi oleh monitoring dan regulasi manajemen sampah. Hal ini dapat sejalan dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain melalui jurnal yang diterbitkan oleh Yansen, *et al* (2022) Pelabuhan Buleleng masih kotor dan 22% menyatakan sangat kotor. Hal tersebut dikarenakan tempat sampah yang tersedia belum memadai, sehingga wisatawan sering membuang sampah sembarangan. Sebesar 40% dari responden menyatakan lebih sering membuang sampahnya ke area pesisir. Area tersebut telah kotor akibat

sampah kiriman dari laut yang tidak dikumpulkan secara rutin. Selain di area pesisir, 32% dari responden menyatakan sering meninggalkan sampah di tempat yang didatangi. Hal tersebut dikarenakan tempat sampah yang letaknya ± 100 meter dari tempat yang didatangi.

Menurut penelitian Retno, dkk bahwa Produksi sampah di Pelabuhan disebabkan oleh berbagai kegiatan perikanan seperti pendaratan ikan, tambat labuh kapal, pemasaran ikan dan lainnya hingga menimbulkan buangan sampah padat dan cair. Di kolam pelabuhan, banyak ditemukan sampah domestik, dan buangan oli dari kapal. Sesuai dengan kajian Zulfa (2016) yang menyatakan bahwa aktivitas rutin yang terjadi di pelabuhan perikanan berpotensi sebagai sumber pencemar karena limbah yang berasal dari aktivitas perikanan tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan perairan diantaranya sampah yang merupakan salah satu bahan utama yang terkandung dalam buangan limbah domestik. Di sisi lain, limbah padat yang dihasilkan (dari kegiatan pelabuhan, kapal dan kargo) menimbulkan masalah yang sangat relevan, baik karena kuantitas dan keragaman, membutuhkan solusi yang kompleks dan terpadu dari peraturan hukum dan inisiatif dari pembuat kebijakan (Jaccoud and Magrini 2014). kebiasaan baru (Kemenkes, 2020).

Kualitas perairan pada fasilitas instalasi pengolahan limbah untuk zat padat tersuspensi, kandungan Ammonia, BOD, COD dan Organik harus di atas nilai batas yang diperbolehkan sesuai baku mutu air laut berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004 (BPLHD DKI Jakarta, 2015).

PEMBAHASAN

Sebagian besar sampah yang dihasilkan dari aktivitas di lingkungan Pelabuhan Perikanan pantai berupa sampah jenis anorganik (Wahyudi, A. et al, 2017). Pelabuhan sebagai sebuah sistem yang sangat kompleks, tidak luput dari berbagai

isu lingkungan seperti pembuangan limbah ke perairan dan daratan, pencemaran udara, kebisingan serta pengerukan. Beberapa kegiatan yang dilakukan juga dapat menyebabkan dampak lebih lanjut terhadap lingkungan yaitu kegiatan perikanan, instalasi industri dan juga penyimpanan bahan-bahan berbahaya (Darbra et al. 2004; Mora et al. 2005; Lubis 2012). Produksi sampah disebabkan oleh berbagai kegiatan perikanan seperti pendaratan ikan, tambat labuh kapal, pemasaran ikan dan lainnya hingga menimbulkan buangan sampah padat dan cair. Di kolam pelabuhan, banyak di temukan sampah domestik, dan buangan oli dari kapal. Sesuai dengan kajian bahwa aktivitas rutin yang terjadi di pelabuhan perikanan berpotensi sebagai sumber pencemar karena limbah yang berasal dari aktivitas perikanan tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan perairan diantaranya sampah yang merupakan salah satu bahan utama yang terkandung dalam buangan limbah domestik (Zulfa 2016). Di sisi lain, limbah padat yang di hasilkan dari kegiatan pelabuhan, kapal menimbulkan masalah yang sangat relevan, baik karena kuantitas dan keragaman, membutuhkan solusi yang kompleks dan terpadu dari peraturan hukum dan inisiatif dari pembuat kebijakan (Magrini, et al, 2014). Sumber pencemaran laut dan pantai secara umum berasal dari berbagai kegiatan baik di darat maupun di laut. Namun demikian sumber pencemaran laut dapat berasal dari limbah industri, limbah pemukiman, dan limbah alami. Sumber pencemar perairan pelabuhan secara garis besar di kelompokkan menjadi dua yaitu limbah di luar.

Untuk optimalisasi pelaksanaan kebersihan, dilaksanakan pengaturan zona dengan memperhatikan jenis pekerjaan, jumlah petugas, tingkat kesulitan serta luas area yang dibersihkan. Kegiatan penanganan sampah dimulai dengan mengumpulkan semua sampah dari seluruh zonasi, kemudian diangkut dengan *thowing truck* dan dikumpulkan di *dump truck* untuk

diangkut keluar pelabuhan. Akan tetapi sebagian sampah ada yang dibakar dengan incinerator (Hakim 2013).

Kebijakan pengelolaan sampah juga telah diatur dalam UU No 8 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam UU tersebut dikatakan bahwa pengelola fasilitas umum wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah. Pelabuhan hanya memiliki Tempat Pembuangan Sampah Sementara dan belum memiliki fasilitas pemilahan. Sesuai UU No. 8 tahun 2008, pengelolaan sampah meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Untuk kegiatan penanganan sampah, Pelabuhan harus melakukan program kebersihan namun belum melaksanakan upaya pengurangan sampah melalui kegiatan 3R (Reduce, Reuse dan Recycle).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* jurnal dapat diambil kesimpulan dari beberapa artikel bahwa Pelabuhan sebagai sebuah sistem yang sangat kompleks, tidak luput dari berbagai isu lingkungan seperti pembuangan limbah ke perairan dan daratan, pencemaran udara, kebisingan serta pengerukan. Beberapa kegiatan yang dilakukan juga dapat menyebabkan dampak lebih lanjut terhadap lingkungan yaitu kegiatan perikanan, instalasi industri dan juga penyimpanan bahan-bahan berbahaya. Kebijakan pengelolaan sampah juga telah diatur dalam UU No 8 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam UU tersebut dikatakan bahwa pengelola fasilitas umum wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah. Pelabuhan hanya memiliki Tempat Pembuangan Sampah Sementara dan belum memiliki fasilitas pemilahan. Sesuai UU No. 8 tahun 2008, pengelolaan sampah meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Untuk kegiatan penanganan sampah, Pelabuhan harus melakukan program kebersihan namun belum melaksanakan upaya pengurangan sampah melalui kegiatan 3R (Reduce, Reuse dan Recycle).

Diharapkan hasil *review* ini dapat menjadi referensi dan informasi bagi peneliti selanjutnya untuk menambah wawasan, pengetahuan dan ilmu di bidang kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agungnisa, A. 2019. *Faktor Sanitasi Fisik Rumah Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Ispa Pada Balita Di Desa Kalianget Timur*. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Vol. 11 No. 1 Januari 2019(1-9).
- Ahmadi.N, Kusumastanto.T, Siahaan,E.I. 2016. *Strategi Pengembangan Pelabuhan Berwawasan Lingkungan (Greenport) Studi Kasus: Pelabuhan Cigading*. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke-VI Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Pusat Kajian Mitigasi Bencana dan Rehabilitasi Pesisir, Undip.
- Anastasopoulos, D., Kolios, S. & Stylios, C. 2012. *How Will Greek Ports become Green Ports?.* Geo-Eco-marina, 17/2011
- Aulia.D, Boesono.H, Wijayanto.D.2017. *Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Yang Berwawasan Lingkungan (Ecoport) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)Pengembangan, Jembrana, Bali*. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke-VI Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Pusat Kajian Mitigasi Bencana dan Rehabilitasi Pesisir, Undip.
- Auwjong, P. K, Sugiantoro, R. B. 2015. *Perang Eropa*, vol 3. Jakarta: Buku Kompas

- Bakeri,S, Yanuar,M J. P. , Riani.E , Surjono H. S, 2012. Analisis Multi Dimensional Scalling Untuk Keberlanjutan Pengelolaan Air Lintas Wilayah Studi Kasus DKI Jakarta. Jurnal Teknolgi Lingkungan Vol. 13 No. 1 Hal. 13 - 23 Jakarta.
- Branch, 2012. *Dictionary Of Shipping Internasional Business Trade Terms And Abbreviations*. London
- Butlin. 2009. *Specification and Patterns of Diversity*.Cambridge: Cambridge University Press
- Campbell, Tom. 1996. *Tujuh Teori Sosial*. Yogyakarta: Kanisius.
- Case, Karl E., Fair, Ray C. 2012. *Prinsip-Prinsip Ekonomi*. Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Chiu,R.H, Lin.L.H, Ting,S.C. 2014. *Evaluation of Green Port Factors and Performance: A Fuzzy AHP Analysis*. Hindawi Publishing Corporation Mathematical Problems in Engineering Volume 2014, Article ID 802976, 12 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/802976>
- Creswell, J.W. 2013. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Jogyakarta: Pustaka Pelajar
- Danim, S. 2012 *Menjadi Peneliti Kualitatif Rancangan Metodologi, Presentasi, dan Publikasi Hasil Penelitian untuk Mahasiswa dan Penelitian Pemula Bidang Ilmu Sosial, Pendidikan, dan Humaniora*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Despina.G, Athanasios, Vazakidis., Antonios.S. 2013. *Company Characteristics and Human Resource Disclosure in Greece*. Procedia Technology, 8, 112-121.
- Dewi.M, Kiswanto, Hanafi.A, Yunita.J, Iswadi. 2020. *Strategi pengembangan Program Lingkungan Pelabuhan Sehat Di Pelabuhan Sungai Duku, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau*. Jurnal Kesehatan Komunitas, 6 (3) ,383-392
- Grober, Uwe. 2013. *Mikronutrien*. Jakarta:EGC
- Fauzi A dan S. Anna. 2015. *Pemodelan Ssumber Daya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis kebijakan*. Gramedia Pustaka, Jakarta
- Handayani.P, Rizwan, Kandi.O. 2022. *Analisis Kualitas Air Di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kutaraja Yang Berwawasan Lingkungan*. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/JKP>. Vol. 2(1): 31-38
- Jaccoud C, Magrini A. 2014. Regulation Of Solid Waste Management at Brazilian Ports: Analysis and Proposals for Brazil in Light of the European Experience. *Marine Policy*. 79: 245–253.
- Jhonson. B, Christensen.L, 2014. *Educational Research Quantitative and Qualitative Approach*. Boston: Allyn & Bacon
- Hakim LN. 2013. *Pengelolaan Kualitas Lingkungan Perairan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta [Tesis]*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Kitzinger,J. 1994. *The Methodology of Focus Group interviews: The Imporatance of Interaction Between Research Participan*. *Sociology of Health and Illness*,16,103-121
- Kusumastanto, 2012. *Presentasi: Ocean and Blue Economy Policies*

- Towards Sustainable Ocean Development. Asia Pacific Region Discussion Forum on Blue Economy*, JW Marriott, 12 Desember 2012.
- Manik. KES, 2017. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Djambatan
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Nomor: PM 51 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut*.
- Moeleong, L. J. 2014 *Metodelogy Penelitian Kualitatif (edisi revisi)*. Bandung: Remaja Rosda
- Monahan,W.G, Hengst, H.R. 1982. *Comtemporary Educational Administration*. New York: McMillan Publishing Co, Inc
- Muhadjir, N. 2013.*Ilmu pendidikan dan Perubahan Sosial. Teori Pendidikan Pelaku Sosial Kreatif*. Yogyakarta: Raka Sarasin
- Muri, A.Y. 2017. *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* Jakarta: Kencana
- Nawawi, H. 2012. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Okada,T, Mito,Y, Akiyama,Y,B, Tokunaga.T.2021. *Green port structures and their ecosystem services in highly urbanized Japanese bay*.Coastal Engineering Journal DOI: 10.1080/21664250.2021.1911194
- Pavlic.B, Cepak.F , Sucic.B, Peckaj.M, Kandus.B. 2014. *Sustainable Port Infrastructure, Practical Implementation of the Green Port Concept*. Thermal Science: Year 2014, Vol. 18, No. 3, pp. 935-948.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2008. *Undang-undang Nomer 17 tahun 2008 tentang Pelayaran*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2001. *Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 2001 tentang Kepelabuhan*; Sekretariat Negara
- Permana,A.R, Boesono.H, Jayanto, B.B. 2018. *Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Yang Berwawasan Lingkungan (Ecoport) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan, Kota Cirebon, Jawa Barat*. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, Volume 7, Nomor 4.
- Permadi. J (2012). *Penelitian Campuran, Pendekatan dan Metode*. Bandung: Insani Press
- Pitcher TJ. 1999. *Rapfish, A Rapid Appraisal Technique For Fisheries, And Its Application To The Code Of Conduct For Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Circular No. FIRM/C: No. 947: 47 pp.
- Putra, A. A, Djalante, S. 2016. *Pengembangan Infrastruktur Pelabuhan dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan*. Jurnal Ilmiah Media Engineering. 6(1), 433-443.
- Retno et al. 2016. *Aspek Lingkungan Signifikan Di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta*. Marine Fisheries ISSN 2087-4235 Vol. 7, No. 2, November 2016 Hal: 203-210
- Salim,A. 2014. *Perubahan Sosial: Sketsa Teori Dan Refleksi Metodologi Kasus Indonesia*. Yogyakarta: Tiara Wacana
- Satari.F, Rosyid.A, Wibowo,B.A. *Analisis Kesesuaian Fasilitas Fungsional dan Fasilitas*

- Penunjang Pelabuhan Perikanan Berbasis Ecoport Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari.* Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Volume 4, Nomor 4, Tahun 2015, Halaman 135 - 147
- Satr.T, Doğan.N.S.2018. *The Protection of Marine Aquatic Life: Green Port (EcoPort) Model inspired by Green Port Concept in Selected Ports from Turkey, Europe and the US.* Periodicals of Engineering and Natural Sciences ISSN 2303-4521 Vol 6, No 1, 2018, pp. 120-129 Available online at: <http://pen.ius.edu.ba>
- Sejati. K. 2013. *Pengolahan Sampah Terpadu.* Yogyakarta: Kanisius
- Shao,S.L R., Tang, L, Chen, Z. 2009: *Synthesis of ZnFe₂O₄/ZnO Nanocomposites Immobilized on Graphene with Enhanced Photocatalytic Activity under Solar Light Irradiation.* Journal of Alloys and Compounds 2013, 564: 55–62.
- Siahaan, N.H.T. 2012. *Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan,* edisi kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Slamet. JS. 2017. *Kesehatan Lingkungan.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soebagyo, 2012. *Strategi Pengembangan Pariwisata di Indonesia*”, Jurnal Liquidity. 2012 Vol.1,No.2,
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian.* Penerbit. Bandung: Alfabeta
- Supriyanto. 2013. *Analisis Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta.* Jurnal Ilmu Lingkungan, Vol 7, No.2
- Susanti.D, Ardhana,A. 2013. *Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Prinsip 7R Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan.* Prosiding Seminar Nasional Menuju Pengelolaan SDA dan Lingkungan Yeng Berkelanjutan, Banjarbaru, 6 Februari 2013
- Talley WK. 2013. *Performance indicators and port performance evaluation.* *Logistics and Transportation Review.* 30(4): 339.
- Triatmodjo, B. 2013. *Perencanaan Pelabuhan.* Yogyakarta: Penerbit Beta Offset,
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2008, *Pengelolaan Sampah,* Nomor 18
- Yansen et al. 2022. *Studi tentang sisa-sisa sampah alat penangkapan ikan dan sampah lain di pelabuhan perikanan pantai Tumumpa.* Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 7 (2): 159-164
- Yoeti, Oka A. 2012. *Pemasaran Pariwisata,* Bandung: Angkasa
- Wahyuni, D.M, Mustaruddin, Muningsar,R.2022. *Penilaian Pengelolaan Lingkungan Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaraja Berdasarkan Parameter Eco-Fishingport.* LBACORE P-ISSN 2549-132X, E-ISSN 2655-559X Volume 6, No 2, Juni 2022
- Waste Management. 2021. *What Is Waste Management?* <https://www.wm.com/us/en/support/faqs/what-is-waste-Management>
- Weihrich, H and Koontz, H. 1993. *Management A.Global*

*Perspective Tent Edition. New
York : McGraw-Hill, Inc
Wiyono, Slamet.2016. Manajemen
Potensi Diri. Jakarta:PT Grasindo*