

Implementation of Turtle Conservation Policy in the Nipah Essential Ecosystem Area for the Sustainability of Aquatic Resources and Environment

Nurul Amri Komarudin^{1*}, Fahrunnisa²

¹Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia;

²Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia;

Article History

Received : December 15th, 2022

Revised : January 18th, 2022

Accepted : January 25th, 2023

*Corresponding Author:

Nurul Amri Komarudin

Program Studi Teknik
Lingkungan, Universitas
Teknologi Sumbawa,
Sumbawa, Indonesia;

Email:

nurul.amri.komarudin@uts.ac.id

Abstract: Aquatic resources are one of the natural resources that can be renewed, but if their use is carried out excessively without paying attention to sustainability, it will have a bad impact on the aquatic resources themselves. This study discusses policies related to sea turtle conservation activities, the purpose of this study is to find out the policies that have been made related to sea turtle conservation and its implementation in the field, this is done to realize the sustainability of resources and the aquatic environment. This study was conducted in the Nipah Essential Ecosystem Area (KEE), Malaka Village, North Lombok, West Nusa Tenggara. The existence of this ecosystem area can directly or indirectly help in natural resource conservation activities in the Nipah coastal environment. One of the policies that have been implemented to preserve turtle habitat is by conserving sea turtle habitat, and educational activities on the importance of sea turtles for natural resources and the aquatic environment. Conservation activities carried out in the Nipah Essential Ecosystem Area (KEE) have an implementation score of 100% meaning that policies related to sea turtle conservation in the Nipah Essential Ecosystem Area have been implemented properly, this happens because of the cooperation of various parties between local communities, the TCC (Turtle Conservation Community) community, local governments, and the central government. With a high implementation score, sea turtle habitats will be better preserved, and natural resources and aquatic environments will become sustainable.

Keywords: aquatic resources, conservation, implementation, policy, sea turtles.

Pendahuluan

Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah, baik sumber daya alam yang berada daratan, udara, maupun perairan. Sumber daya perairan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Indonesia memiliki garis pantai yang sangat panjang dan potensi sumber daya perairan yang sangat melimpah. Hal ini menempatkan Indonesia sebagai penghasil ikan terbanyak di dunia, hasilnya mencapai sekitar 6 juta ton per tahun (Kementerian Kelautan dan Perikanan 2020).

Sumber daya perairan adalah sumber daya yang dapat diperbaharui. Artinya

keberadaannya selalu tersedia dan dapat dihasilkan kembali, atau bisa didaur ulang. Namun, apabila pemanfaatannya dilakukan secara tidak bijak atau berlebihan dengan tidak memperhatikan keberlanjutannya akan berdampak buruk bagi sumber daya perairan itu sendiri. Hasil penelitian Hendrik (2010) menunjukkan bahwa tingkat eksploitasi sumber daya perairan di salah satu wilayah di Indonesia yaitu di Danau Pulau Besar mencapai 89%. Kemudian, hasil penelitian Octoriani *et al.*, (2015) dimana eksploitasi sumber daya perairan di Selat Sunda telah mencapai 62% - 90% artinya dapat dikatakan bahwa kedua wilayah tersebut telah mengalami *over* eksploitasi.

Permasalahan sumber daya perairan juga disebabkan oleh polusi air dan degradasi habitat (Tarigan, 2015). Hal ini disebabkan kapal-kapal melakukan pencemaran di laut dengan membuang sampah dan limbah serta terjadinya tumpahan minyak oleh kapal. Sumber daya alam yang ada saat ini memiliki hubungan antara satu ekosistem dengan ekosistem lainnya, sehingga apabila salah satu ekosistem tersebut terganggu atau hilang maka akan berdampak pada ekosistem lainnya. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan upaya konservasi untuk menjaga kelangsungan atau keberlanjutan dari setiap ekosistem yang ada.

Salah satu sumber daya perairan yang perlu dilakukan upaya konservasi adalah penyu (Komarudin 2022). Menurut CITES (1973) Penyu merupakan salah satu hewan air yang masuk kedalam kategori appendix I, artinya penyu merupakan salah satu hewan yang terancam punah keberadaannya dan harus dilindungi. Berdasarkan kebijakan yang disepakati secara internasional beberapa kegiatan yang dapat dilakukan untuk melindungi penyu adalah dengan cara mengendalikan perdagangan penyu, baik daging, kerapas, telur, dan semua produk turunannya hal ini dilakukan karena pentingnya keberadaan penyu untuk ekosistem perairan.

Penyu memiliki peran penting dalam menjaga ekosistem laut (perairan) yang sehat (Wilson *et al.*, 2014). Ekosistem perairan yang sehat akan menjadi habitat berjuta-juta ikan sebagai sumber protein penting bagi manusia. Contohnya penyu hijau (*Chelonia mydas*) berperan dalam menjaga keberlangsungan hidup lamun, jika penyu hijau ini punah maka padang lamun juga akan menghilang dan otomatis ikan juga akan menjadi terancam habitatnya. Peran dalam menjaga ekosistem laut yang sehat juga dilakukan oleh penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*), dengan bentuk mulut seperti paruh burung, penyu sisik dapat memakan berbagai jenis spons, dengan demikian mereka dapat mengontrol komposisi spesies dan distribusi spons dari ekosistem terumbu karang. Berdasarkan penjelasan tersebut maka semakin menguatkan peran penting penyu dalam ekosistem laut. Setiap spesies penyu

memiliki fungsi pengayaan keanekaragaman hayati dalam lingkungan laut.

Indonesia sudah terdapat regulasi yang mengatur terkait perlindungan penyu laut, dimulai dengan di keluarkannya Surat Keputusan Menteri Perikanan nomor 327/Kpts/Um/5/1978 tentang status proteksi untuk penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), kemudian dua tahun kemudian dikeluarkan Surat Keputusan nomor 716/Kpts/10/1980 tentang perlindungan dua jenis penyu laut, yaitu penyu lekang (*Lepidochelys olivaceae*) dan penyu bromo (*Caretta caretta*), kemudian pada tahun 1990 dikeluarkan undang-undang No. 5/1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Selain itu terdapat beberapa kesepakatan internasional terkait dengan konservasi penyu, yaitu (*Convention on Biological Diversity-CBD*) yang berlaku sejak 1993, berisi tentang konservasi dan pemanfaatan keberlanjutan keanekaragaman hayati.

Penyu tidak disebutkan secara khusus, akan tetapi konvensi ini telah menyediakan ruang dan mekanisme untuk perencanaan dan proteksi habitat hewan di tingkat internasional. Selain itu konvensi lainnya adalah *Bonn Convention* yang disepakati pada 3 Juni 1997 dan diberlakukan mulai tahun 1983 tentang konservasi satwa liar bermigrasi (*Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animal-CMS*). CMS menetapkan untuk dilakukan kerjasama internasional dalam hal konservasi ke tujuh sepsis penyu laut, CMS juga telah mengeluarkan resolusi terkait dengan *by-catch* dan upaya mitigasinya.

Dewasa ini salah satu kegiatan yang telah dilakukan untuk menjaga kelestarian habitat penyu adalah dengan melakukan konservasi penyu di kawasan ekosistem esensial Nipah, kawasan ini juga dijadikan sebagai kawasan edukasi oleh Turtle Conservation Community (TCC) Nipah yang didirikan oleh pemuda setempat untuk membantu menyelamatkan Penyu. Kegiatan konservasi yang dilakukan adalah dengan cara melakukan patrol, pemindahan telur penyu saat musim penelur dan mengubur telur penyu agar terhindar dari adanya perburuan dan predator, melakukan penetasan alami,

pembesaran tukik serta pelapasan tukik ke habitat asalnya.

Realita di lapangan populasi penyu terus menurun dan masih banyak ditemukan kasus-kasus perdagangan daging dan telur penyu serta masih banyak ditemukan pelanggaran terkait dengan perlindungan terhadap penyu. karena kebijakan yang telah dibuat oleh pembuat kebijakan bukanlah jaminan bahwa kebijakan tersebut dalam penerapannya dapat berhasil dengan mulus. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dari kebijakan yang telah dibuat tersebut Berdasarkan hal tersebut studi atau penelitian terkait dengan implementasi kebijakan konservasi penyu perlu dilakukan. Tujuan untuk mengetahui kebijakan yang telah dibuat terkait dengan konservasi penyu laut dengan implementasinya dilapangan, hal ini dilakukan untuk mewujudkan kelestarian sumber daya dan lingkungan perairan.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Ekosistem Essensial (KEE) Nipah, Desa Malaka, Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, pada Latitude: -8.4400336 dan Longitude: 116.03921008319 (Gambar 1).

Jenis penelitian

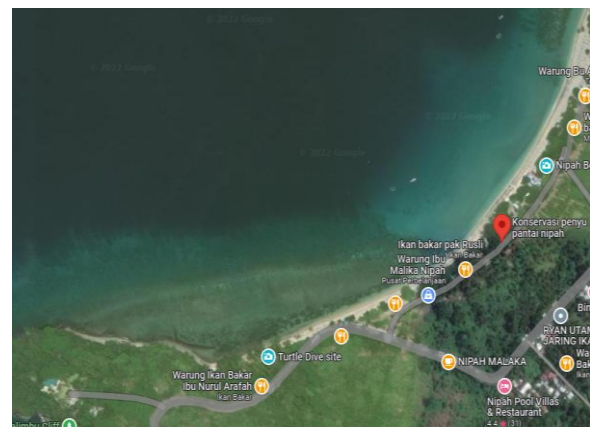
Penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif melalui penggunaan studi kasus, sehingga analisis langsung dari metode kuantitatif dilengkapi dengan analisis lebih dalam dari metode kualitatif (Collier *et al.* 2010).

Pengumpulan data

Pengambilan data dilakukan dengan observasi dan melalui survei dan wawancara dengan masyarakat di lokasi kawasan ekosistem esensial nipah, juga dengan instansi terkait yang berhubungan dengan pembuatan kebijakan terkait dengan pengelolaan kawasan konservasi Penyu. Hal ini didasarkan pada Yin (2009) yang menyarankan penggunaan sumber data yang

beragam atau triangulasi untuk studi kasus. Penentuan skor implementasi dilakukan dengan menggunakan *regulatory gap analysis*, yaitu suatu metode yang digunakan untuk menilai kinerja dalam hal ini adalah kebijakan pengelolaan konservasi penyu yang dilakukan dengan membandingkan input yang direncanakan dengan implementasi faktual di lapangan (Adeishvili 2012; Febian & admaja 2013). Penentuan skor implemementasi (I) dapat dilakukan dengan menggunakan rumus pada persamaan 1 (Febian & Admaja 2013).

$$I = \frac{\text{Jumlah indikator terpenuhi}}{\text{Jumlah indikator total}} \times 100\% \quad (1)$$



(a)



(b)

Gambar 1. Lokasi kawasan ekosistem esensial Nipah (a, b)

Tabel 1 . Kriteria skoring implementasi

Persentase (%)	Kriteria
96 – 100	Kebijakan terkait konservasi penyu telah di implementasikan dengan baik
90 – 95	Kebijakan terkait konservasi penyu telah di implementasikan dengan baik tetapi belum konsisten
76 – 89	Beberapa Kebijakan terkait konservasi penyu telah di implementasikan tetapi masih belum konsisten
51 – 75	Masih terdapat Kebijakan terkait konservasi penyu yang belum di implementasikan dengan baik
0 – 50	Tidak dilakukan implementasi sesuai dengan kebijakan yang ada, masih perlu sosialisasi dan pelatihan khusus dalam penerapannya.

Sumber: (Adeishvili 2012; Febian & Admaja 2013)

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah

KEE Nipah salah satu Kawasan Ekosistem Esensial yang berada di Indonesia, letaknya di Pantai Nipah, Desa Malaka, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Pantai Nipah memiliki luas sekitar 30 ha, sekitar 35 meter dari bibir pantai

terdapat beberapa kolam sementara semi alami berpasir sebagai tempat dilakukannya penangkaran telur penyu. Ukuran kolamnya bervariasi, kedalamannya mulai dari 30 cm sampai dengan 35 cm, kemudian ada sekitar empat kolam penangkaran dengan ukuran 5 x 2 meter (Gambar 2). Empat kolam yang ukurannya besar tersebut merupakan tempat pemeliharaan penyu yang akan di tetaskan.



(a)



(b)

Gambar 2. Kolam berukuran 5 x 2 meter sebagai tempat pemeliharaan penyu

Hasil observasi terdapat beberapa jenis penyu yang hidup dan sering di dapat di KEE Nipah, yaitu penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) dan penyu tempayan (*Caretta caretta*), terkadang ada pula penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*). Terdapat pula suatu komunitas pelindung penyu yang dinamakan “*Turtle Conservation Community Nipah*” (TCC). dengan adanya komunitas konservasi penyu (TCC) para wisatawan baik lokal dan internasional selain bisa menikmati keindahan alam di Pantai Nipah, juga bisa menimba ilmu terkait konservasi

penyu. Petugas TCC akan menjelaskan terkait dengan kegiatan konservasi yang telah mereka lakukan sejak tahun 2018.

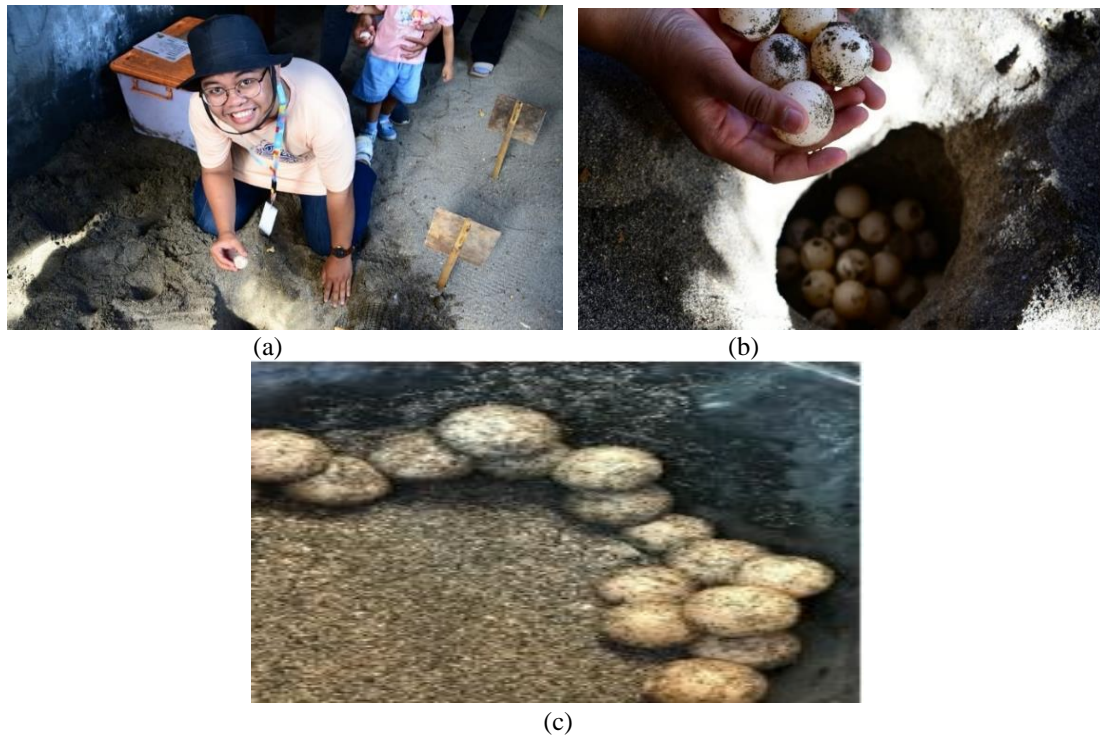
TCC tidak mematok tarif terkait kunjungan wisatawan ke tempat konservasi penyu, akan tetapi mereka menerima apabila ada yang mau berdonasi. Menurut Ario *et al.* (2016), kegiatan konservasi merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan untuk mencegah punahnya habitat penyu, mencegah adanya eksploitasi penyu demi kepentingan komersial seperti penjualan daging penyu, telur penyu, ataupun cangkang penyu. Kegiatan konservasi juga bisa dijadikan sebagai sarana berbagi edukasi kepada

masyarakat sekitar terkait pentingnya menjaga habitat penyu, agar habitat penyu tidak punah. Kegiatan konservasi bisa dilakukan dengan kegiatan yang bersifat preventif (sosialisasi), preventif (pengawasan) dan represif (penerapan sanksi) (Jemarut *et al.* 2021)

Kegiatan konservasi yang dilakukan TCC di KEE Nipah

Turtle Conservation Community (TCC) Nipah didirikan pada tahun 2018 oleh pemuda setempat, yaitu pemuda di Desa Malaka. Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat (Komarudin 2022). komunitas konservasi penyu ini dibuat dengan tujuan untuk membantu

pembuat kebijakan dalam menyelamatkan satwa yang dilindungi, dalam hal ini adalah penyu. Kegiatan konservasi yang telah dilakukan oleh komunitas konservasi penyu ini diantaranya adalah melakukan kegiatan patrol dan pemindahan telur penyu saat musim penelur (Gambar 3), mengubur telur penyu, melakukan penetasan alami, pembesaran tukik serta pelapasan tukik ke habitat asalnya (Gambar 4), dan kegiatan pembersihan sampah plastik di sekitar kawasan Pantai Nipah (Gambar 5). Dengan adanya kegiatan ini bisa menjadi salah satu upaya penting untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan ekosistem penyu di perairan Indonesia.



Gambar 3. Proses penguburan telur penyu (a) (b), posisi telur penyu di dalam lubang (c) (Dokumentasi Pribadi)

Kegiatan proses penguburan telur penyu, dan posisi telur penyu ketika sudah di dalam lubang penguburan dapat dilihat pada gambar 3. Kegiatan penguburan telur penyu ini dilakukan dengan tujuan untuk menghindari atau mencegah telur penyu dari perbuaran liar dan bahaya hewan predator. Penguburan telur

dilakukan dengan membuat lubang kurang lebih sedalam 30-40 cm dari permukaan, lamanya telur dikubur di dalam tanah adalah selama kurang lebih 40-50 hari sampai telur itu menetas menjadi tukik atau bayi penyu (Hamino *et al.*, 2021).



(a)



(b)

Gambar 4. Pelapas tukik ke habitat asalnya (Dokumentasi pribadi)

Kegiatan pelepasan tukik ke habitat asal, kegiatan dilakukan oleh komunitas TCC dan wisatawan yang tertarik untuk mengikuti kegiatan pelepasan tukik ke habitat asalnya (Gambar 4). Pelepasan tukik ke alam (habitat asalnya) ini merupakan bagian dari upaya kegiatan konservasi penyu yang dilakukan di TCC Nipah. Pelepasan tukik juga bisa dijadikan sebagai bukti kepedulian kita terhadap kelestarian lingkungan perairan.

Penyu mengambil peran penting dalam menjaga kesehatan dan kelestarian lingkungan dan sumber daya perairan melalui beberapa cara diantaranya dengan merumput (lamun), mengontrol distribusi spons, memangsa ubur-ubur, mendistribusikan nutrisi, dan mendukung kehidupan makhluk air yang lain. Menurunnya populasi penyu, berbanding lurus dengan berkurangnya kemampuan penyu melakukan fungsi pentingnya di laut, oleh karena habitat penyu perlu kita jaga dan lestarian (Komarudin 2022).



Gambar 5. Kegiatan pemungutan sampah plastik di kawasan Pantai Nipah (Sumber: hantaran.co)

Kegiatan pemungutan atau pembersihan sampah plastik di areal kawasan Pantai Nipah (Gambar 5). Kegiatan ini juga dilakukan oleh

komintas TCC, *vollunter* dari peserta *3rd International Geotourism* dan wisatawan baik lokal ataupun internasional yang tertarik mengikuti kegiatan *beach clean up* ini. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu upaya konservasi habitat penyu, karena sampah plastik bukanlah sahabat penyu (Mongabay 2018). Penelitian yang telah dilakukan oleh Sartika (2017), setidaknya telah ditemukan 1000 kematian penyu tiap tahunnya didunia yang diakibatkan oleh sampah plastik, dan 91% kematian penyu juga diakibatkan oleh jeratan alat pengakapan ikan. Oleh karena itu kegiatan pembersihan kawasan pantai nipah dari sampah plastik ini merupakan salah satu implementasi dari kegiatan konservasi penyu, agar habitat penyu tetap lestari.

Implementasi kebijakan konservasi penyu di KEE Nipah

Kebijakan adalah suatu kegiatan yang diusulkan oleh pembuat kebijakan baik itu dilakukan oleh seseorang, sekelompok orang, swasta ataupun pemerintah dalam suatu lingkungan tertentu. Hal ini berhubungan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu sembari mencari peluang-peluang untuk mencapai tujuan atau mewujudkan sasaran yang diinginkan (Wahab, 2004). Umumnya kebijakan mengandung suatu unsur tindakan untuk mencapai suatu tujuan dalam studi ini yang dikaji adalah terkait dengan kebijakan konservasi penyu, yang mana tujuannya untuk melestarikan sumber daya dan lingkungan pesisir. Kebijakan terkait konservasi penyu yang telah dibuat oleh pemerintah atau pembuat kebijakan bukanlah jaminan bahwa kebijakan tersebut dalam penerapannya akan berhasil sepenuhnya. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan tersebut. Implementasi terkait dengan konservasi penyu

melibatkan upaya-upaya pembuat kebijakan untuk mempengaruhi perilaku birokrat sebagai pelaksana kebijakan.

Implementasi adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu-individu atau kelompok-kelompok, baik dari pihak swasta atau pemerintah demi tercapainya tujuan (Wahab, 2004). Studi ini implementasi yang dimaksud adalah tindakan-tindakan yang berhasil dilakukan dalam melakukan kegiatan konservasi penyu di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah. Sesuai dengan kebijakan konservasi penyu yang telah ditetapkan oleh pembuat kebijakan. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut telah membuat kebijakan terkait dengan teknis pengelolaan konservasi penyu (Darmawa *et al.*, 2009). Adapun kebijakan terkait dengan konservasi penyu tersebut diantaranya adalah kebijakan terkait dengan kegiatan pemantauan pada saat penyu akan bertelur dan penetasan telur secara alami; kebijakan terkait dengan kegiatan penangkaran penyu; kebijakan terkait dengan kegiatan monitoring penyu; kebijakan terkait dengan kegiatan penandaan atau *tagging* pada penyu; kebijakan terkait dengan kegiatan penyelamatan penyu di daerah migrasi; kebijakan terkait dengan kegiatan patroli di sekitar habitat

penyu; kebijakan terkait pembinaan habitat penyu; dan kebijakan terkait pengelolaan wisata berbasis penyu.

Nilai atau skor persentase implementasi yang telah diterapkan dari kebijakan terkait dengan konservasi penyu di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah (Tabel 1). Skor persentase yang dihasilkan dari penilaian (Tabel 1) terkait dengan implementasi kebijakan konservasi penyu di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah tersebut memiliki skor 100%. Berdasarkan kriteria skor implementasi Adeishvili (2012); Febian & Admaja (2013) nilai skor antara 96-100 % menunjukkan bahwa Kebijakan telah di implementasikan sepenuhnya. Artinya Kebijakan terkait konservasi penyu di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah telah di implementasikan dengan baik. Hal tersebut bisa di dapat karena adanya kerjasama yang baik dari berbagai pihak yaitu antara masyarakat lokal, komunitas TCC (*Turtle Conservation Community*), pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Skor implemetasi yang tinggi menunjukkan bahwa habitat penyu bisa menjadi lebih terjaga dan sumber daya alam dan lingkungan perairan menjadi lestari dan berkelanjutan.

Tabel 2. Skor implementasi kebijakan konservasi penyu

No	Kebijakan	Implementasi	
		ya	Tidak
1	Pemantauan Penyu Bertelur dan Penetasan Telur Secara Alami	1	0
2	Penangkaran Penyu	1	0
3	Monitoring Penyu	1	0
4	Penandaan (Tagging)	1	0
5	Penyelamatan Penyu di Daerah Migrasi	1	0
6	Patroli Habitat Penyu	1	0
7	Pembinaan Habitat	1	0
8	Pengelolaan Wisata Berbasis Penyu	1	0
Total		9	0
Skor implementasi (%)		100	

Kesimpulan

Penyu adalah hewan yang berperan penting dalam menjaga kelestarian sumber daya alam dan lingkungan perairan yang saat ini statusnya dilindungi karena jumlahnya yang selalu berkurang setiap tahunnya, sehingga perlu dibuat kebijakan terkait konservasi penyu untuk menjaga kelestarian habitatnya. Kegiatan konservasi yang dilakukan di Kawasan

Ekosistem Esensia (KEE) Nipah memiliki skor diimplementasi sebesar 100% artinya kebijakan terkait konservasi penyu di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Nipah telah di implementasikan dengan baik dengan baik. Hal tersebut bisa di dapat karena kerjasama berbagai pihak yaitu antara masyarakat lokal, komunitas TCC (*Turtle Conservation Community*), pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Skor implemetasi yang tinggi habitat penyu menjadi lebih terjaga dan

sumber daya alam dan lingkungan perairan menjadi lestari dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Teknologi Sumbawa atas support dan dukungan sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik, penulis juga ucapkan terima kasih kepada TCC Nipah BKSDA NTB yang telah mensupport data sehingga bisa menyempurkan hasil dari penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat.

Referensi

- Adeishvilli M. (2012). *Environmental Policy Insatitutional and Regulatory Gap Analysis*. Georgia (ND): Green Alternative.
- Ario R. Wibowo, E. Pratikto, I. & Fajar, S. (2016). Pelestarian Habitat Penyu dari Ancaman Kepunahan di Turtle Conservation and Education Center (TCEC), Bali. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(1). DOI: <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i1.602>
- CITES. (1973). *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)*. Washington D.C.
- Collier, David, Jason S., Gerardo L. & Munck. (2010). *The Quest for Standards: King, Keohane, and Verba's Designing Social Inquiry (in Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards Second Edition, edited by Henry E. Brady and David Collier)*. Rowman and Littlefield: United Kingdom.
- Febian, A & Admaja, A. F. S. (2013). Study of The Directorate of Standardization Readiness in Implementing SNI ISO/IEC 17065. *Buletin POS dan Telekomunikasi*, 11(3): 223-234.
- Hamino, T.Z.A.E. Parawangsa, Y.N. Sari, L.A. & Arsad S. (2021). Efektifitas Pengelolaan Konservasi Penyu di Turtle Conservation and Education Center Serangan, Denpasar Bali. *Journal of Marine and Coastal Science* Vol. 10 (1)-Februari 2021. DOI: <https://e-journal.unair.ac.id/JMCS>
- Hendrik. (2010). Potensi Sumber Daya Perikanan dan Tingkat Eksploitasi (Kajian terhadap Danau Pulau Besar dan Danau Bawah Zamrud Kabupaten Siak Provinsi Riau). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5 (2): 121-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.31258/jpk.15.02.%25p>.
- Jemarut, W. Webliana, K & Sari, P.D. (2021). Upaya Perlindungan Penyu di Kawasan Ekosistem Esensial Koridor Penyu Pantai Kuranji, Lombok Barat. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 13 (1) 65-73. DOI: <https://doi.org/10.24259/jhm.v13i1.11709>.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). *Peringkat Indonesia Sebagai Eksportir Produk Perikanan Dunia Meningkatkan di Masa Pandemi*.
- Kementerian Perikanan RI. (1978). *Keputusan Menteri Perikanan nomor 327/Kpts/Um/5/1978 tentang status proteksi untuk Penyu Belimbing (Dermochelys coriacea)*.
- Komarudin N.A. (2022). *Konservasi Penyu Di Kawasan Ekosistem Esensial Nipah Sebagai Upaya Dalam Menjaga Sumber Daya Alam Dan Lingkungan Perairan*. <https://uts.ac.id/2022/08/25/konservasi-penyu-di-kawasan-ekosistem-esensial-nipah-sebagai-upaya-dalam-menjaga-sumber-daya-alam-dan-lingkungan-perairan/>, searched on 31 October 2022
- Mongabay. (2018). *Sampah Bukan Sahabat Penyu*. <https://www.mongabay.co.id/2018/10/07/sampah-bukan-sahabat-penyu/> searched on 31 October 2022.
- Otariani W., Fahrudin A., Boer M. (2015). Exploitation Rate of Fisheries Resources which Caught by Purse seine in Sunda Strait. *Marine Fisheries Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Laut*, 6(1): 69-76. DOI: <https://doi.org/10.29244/jmf.6.1.69-76>.
- Sartika, R. E. A. (2017). Makin Mengerikan, Tiap Tahun 1.000 Penyu Mati akibat Sampah Plastik. KOMPAS, hal. 1. <https://sains.kompas.com/read/2017/12/20/170000423/makin-mengerikan-tiap-tahun-1.000-penyu-mati-akibat-sampah-plastik?page=all> searched on 1 November 2022.
- Tarigan M.I. 2015. Upaya Konservasi Indonesia

atas Sumber Daya Ikan di Laut Lepas.
Fiat Justisia Jurnal Ilmu Hukum, 9(4):
2015. DOI:
<https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v9no4.612>.

Undang-undang No. 5/1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya

Wahab, A.S. (2004). *Analisis Kebijakan Dari Formulasi Ke Implementasi Kebijakan Negara*. Jakarta: PT Bumi aksara

Wilson, E.G. Miller, K.L. Allison, D & Magliocca M. (2014). *Why Healthy Oceans Need Sea Turtles: The Importance of Sea Turtles to Marine Ecosystems*. Oceana Report.

Yin & Robert, K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods Fourth Edition*. SAGE: California, USA.