

STRUKTUR GENETIK PENYU BELIMBING (*Dermochelys coriacea*) DI PUSAT KONSERVASI PENYU, DESA BETUMONGA PULAU SIPORA, KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI

Donopan Simanungkalit¹, Harfiandri Damanhuri¹, Suparno², Mohd Uzair Rusli³, Samsul Bahri⁴

¹Program Pasca Sarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir, dan Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25134

²Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat, Indonesia 25134

³Institute of Oceanography and Environment (INOS), Universiti Malaysia Terengganu, Kuala Terengganu, Malaysia 21300

⁴Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Indonesia

*Email: 123donopans@gmail.com

ABSTRAK

Penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) dinyatakan terancam punah oleh IUCN dan CITES. Penelitian keragaman genetik perlu dilakukan untuk tujuan konservasi jangka panjang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021- Juni 2022 di pusat konservasi penyu Belimbing pantai Buggei Siata, Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat, Indonesia. Sebanyak 20 sampel tukik penyu belimbing dianalisis gen mitokondria (mtDNA). Analisis menunjukkan penyu belimbing memiliki haplotipe sebanyak 18 haplotype dengan keragaman; 0,9894.

Kata kunci :

Penyu belimbing, fylogenetik, mitokondria DNA, Jarak genetik, Management Konservasi

PENDAHULUAN

Penyu merupakan reptil yang hidup di laut serta mampu bermigrasi dalam jarak sangat yang jauh hingga dapat ditemukan disepanjang kawasan Samudera Hindia, Samudra Pasifik dan Asia Tenggara [1]. Hanya terdapat tujuh spesies di dunia, dan salah satu diantaranya adalah Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) yang merupakan anggota famili Dermochelyidae [2]

Penurunan populasi Penyu Belimbing dan Penyu jenis lainnya terjadi secara drastis yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor lingkungan dan sosial antropogenik. Selain itu, penurunan populasi penyu juga disebabkan oleh kematian akibat serangan ektoparasit (lintah) dan endoparasit (nematoda dan trematoda).

Secara global, International Union for Conservation of Nature atau lembaga internasional untuk konservasi alam (IUCN) menetapkan penyu belimbing termasuk dalam daftar buku merah dan

termasuk dalam kategori spesies yang rentan populasinya di alam. Selain IUCN, CITES juga menetapkan Apendix I bagi penyu belimbing yang artinya dilarang melakukan penangkapan atau diperjualbelikan [3]. Perlindungan Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) di Indonesia dipertegas Berdasarkan SK Menteri Pertanian No.327/Kpts/Um/5/1978. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah penyu dari kepunahan adalah dengan melakukan konservasi. Pemahaman tentang struktur genetik penyu belimbing menjadi penting dalam kegiatan konservasi. Maka dari itu penelitian Struktur Genetik Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) Di Pusat Konservasi Penyu, Desa Betumonga, Pulau Sipora, Kabupaten Kepulauan Mentawa penting dilakukan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 – Juni 2022. Sampel diambil dari lokasi Peneluran penyu Belimbing pantai Buggei Siata, Desa Betumonga, Kecamatan Sipora Selatan kabupaten Kepulauan Mentawai sesuai metode [4]. Pengujian Sampel dilakukan dengan tahap Ekstraksi DNA, Amplifikasi DNA, Elektroforesis, sequencing sesuai metode [5] dan bioediting dan rekonstruksi pohon filogenetik menggunakan metode [6].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan gen *control region* dengan panjang 929 bp. Ukuran panjang basa memengaruhi hasil analisis jumlah dan keragaman haplotipe [7]. Keragaman genetik penyu belimbing disajikan dalam tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Keragaman genetik penyu belimbing

Populasi	Keragaman genetik	
	<i>Nhp</i>	<i>Hd</i>
Sumatera (Betumonga)	18	0,98947
Sumatera (Panga)*	4	0,5
Sumatera (Lhoknga)*	6	0,6
Papua Jamursba Medi**	31	0,187
Papua Warmon**	9	0
Pantai Brazil	3	1
Mayumba, Gabon	1	0
New South Wales	1	0

Keterangan:

Nhp jumlah *haplotype*

Hd Keragaman *haplotype*

** [7]

* [8]

Hasil penelitian berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa penyu belimbing populasi Betumonga memiliki keragaman genetik yang tinggi. Hasil analisis berhasil mendeteksi sebanyak 18 haplotipe dengan keragaman 0,9894. Jumlah haplotipe dan keragaman haplotipe populasi Betumonga merupakan yang tertinggi di seluruh populasi di Sumatera dan Papua dapat dilihat bahwa jumlah haplotype penyu belimbing populasi betumonga merupakan kedua tertinggi setelah jamursba Medi Papua. Hasil ini sesuai dengan [8]. yang menyatakan bahwa penyu belimbing populasi sumatera memiliki keragaman genetik yang tinggi

KESIMPULAN DAN SARAN

Penyu belimbing populasi betumonga memiliki sebanyak 18 haplotipe dengan keragaman 0,9894. Tingginya keragaman genetik ini menandakan bahwa terdapat geneflow pada struktur genetik penyu belimbing di Betumonga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Whiting, S. D., Long, J. L., & Coyne, M. 2007. Migration routes and foraging behaviour of olive ridley turtles *Lepidochelys olivacea* in northern Australia. *Endangered Species Research*, 3(1), 1–9.
- [2] Herman Nur Fadilah. 2017. Identifikasi Jamur Pada Penyu Abu- Abu (*Lepidochelys Olivacea* Eschscholtz) Di Kabupaten Kepulauan Selayar. Skripsi: Kedokteran Hewan Universitas Hassanudin Makassar; Makassar.
- [3] CITES. 2023. Appendices I, II, and III. <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php> (diakses Rabu, 16 Agustus 2023)
- [4] Dutton P. H., Stewart K. R. 2013. A method for sampling hatchling sea turtles for the development of a genetic tag. *Marine Turtle Newsletter* 138:3-7.
- [5] Bahri S, Atmadipoera A. S., and Madduppa H H 2018 Genetic diversity of olive ridley *Lepidochelys olivacea* associated with current pattern in Cendrawasih Bay, Papua JITKT 9 747-760.
- [6] Madduppa, H., Bahri, S., Ghozali, A. T., Atmadipoera, A. S., Subhan, B., Santoso, P., Natih, I. N. M., & Arafat, D. (2021). Population genetic structure of Olive ridley (*Lepidochelys olivacea*) across Indonesian archipelago revealed by mitochondrial DNA: Implication for management. *Regional Studies in Marine Science*, 41, 101600.
- [7] Dutton, P.H., Hitipeuw, C., Zein, M., Benson, S., Petro, G. 2007. Status and Genetic Structure of Nesting Populations of Leatherback Turtles (*Dermochelys coriacea*) in the Western Pacific. *Chelonian Conservation and Biology*. 6(1): 47–53
- [8] Maslim, Farajallah A., Zamani N. P., 2016 Leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) populations in Sumatra: genetic diversity and connectivity pattern. *AAFL Bioflux* 9(2):276-283