

## Edukasi dan Pengenalan Biota Laut Endemik dan Terancam Punah di Kepulauan Riau pada Siswa SMA Negeri 3 Kota Batam

[Education and introduction of endemic and endangered marine biotas in the Kepulauan Riau to students of SMA Negeri 3 Batam City]

Khairul Hafsar<sup>1,✉</sup>, Khairunnisa<sup>1</sup>, Tetty<sup>1</sup>, Wahyudin<sup>2</sup>, Haidawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji  
Jln. Politeknik Senggarang, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji  
Jln. Politeknik Senggarang, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau

✉ Penulis korespondensi: [khairulhafsar@umrah.ac.id](mailto:khairulhafsar@umrah.ac.id)

### INFO NASKAH

*Kata Kunci:*  
Biota laut,  
Edukasi,  
Endemik,  
Kepulauan Riau,  
Pengabdian kepada  
masyarakat.

### ABSTRAK

Kepulauan Riau merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki keanekaragaman laut yang tinggi. Salah satu biota laut yang merupakan endemik di provinsi Kepulauan Riau diantaranya adalah siput gonggong (*Laevistrombus* sp.) yang merupakan salah satu ikon wisata dan kuliner khas Kepulauan Riau. Biota laut endemik dan terancam punah memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem. Tujuan pengabdian kepada masyarakat pada siswa SMA Negeri 3 Kota Batam adalah untuk memberikan edukasi dan pengenalan biota laut endemik dan terancam punah di Kepulauan Riau. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahapan kegiatan, yaitu persiapan kegiatan, *pre test*, pemaparan materi dengan media *power point* dan media video, lomba cerdas cermat, dan *post test*. Berdasarkan rata-rata jawaban benar dan salah pada hasil *pre* dan *post test* diketahui bahwa terjadi peningkatan secara signifikan rata-rata jawaban benar siswa (48% menjadi 68%), rata-rata jawaban salah siswa (52% menjadi 32%). Edukasi dan pengenalan biota laut endemik dan terancam punah di Kepulauan Riau dengan menggunakan metode ceramah, cerdas cermat, dan buku efektif dilakukan dengan adanya peningkatan pengetahuan siswa.

### ARTICLE INFO

*Keywords:*  
Marine biotas,  
Education,  
Endemic,  
Riau Islands,  
Community service.

### ABSTRACT

Riau Islands is one of the provinces in Indonesia that has high marine diversity. One of the marine biotas that is endemic in the Kepulauan Riau Province is the "gonggong" snail (*Laevistrombus* sp.) which one of the tourism and culinary icon of the Riau Islands. Endemic and endangered marine biota have a very important role in the ecosystem. The purpose of community service to provide education and introduction to endemic and endangered marine biota in the Riau Archipelago, especially for SMA Negeri 3 Batam students. Community service activities were carried out in several stages, namely preparation, pre test, presentation of material using power point and video media, quiz competitions, and post test. Based on the average correct and incorrect answers in the pre and post test, it was a significant increase in the average correct answer of students (48% to 68%), the average number of students' incorrect answers (52% to 32%). Education and introduction of endemic and endangered marine biota in the Riau Islands using lecture methods, quiz, and learn from books were effectively carried out by increasing student's knowledge.

## Pendahuluan

Kepulauan Riau merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki keanekaragaman laut yang tinggi. Hal ini didukung dengan luas wilayah Kepulauan Riau yang memiliki komposisi luas lautan mencapai 96% dan luas daratannya 4% (Mirza *et al.*, 2017; Ismail *et al.*, 2018). Keanekaragaman laut ini tersebar di seluruh wilayah Kepulauan Riau yang merupakan wilayah tropis serta memiliki 2.408 pulau sehingga kaya akan sumber daya laut yang beraneka ragam (Wibowo, 2012; Akhyary *et al.*, 2019; Syafril & Sujarwanto 2020). Berbagai jenis keaneragaman sumber daya laut tersebut terdapat diantaranya adalah biota laut endemik. Biota laut endemik adalah jenis flora dan fauna yang menjadi unik dan memiliki ciri-

ciri yang khas yang disebabkan karena penyesuaian diri terhadap habitatnya di daerah perairan dan biasanya merupakan hewan khas disuatu lokasi tertentu. Salah satu biota laut yang merupakan endemik di Provinsi Kepulauan Riau diantaranya adalah siput gonggong (*Laevistrombus* sp.) yang merupakan salah satu ikon wisata dan kuliner khas Kepulauan Riau (Baransano & Mangimbulude, 2011; Aristides *et al.*, 2016; Rosady *et al.*, 2016; Arifin *et al.*, 2019; Saroyo *et al.*, 2019; Viruly *et al.*, 2019).

Beberapa biota laut endemik yang dimanfaatkan memiliki ekosistem yang merupakan salah satu bagian terpenting dari sumber daya alam yang mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup, serta keberadaan ekosistem ini untuk biota laut endemik menjadi sangat penting. Namun

kegiatan perburuan terhadap biota laut menyebabkan biota laut tersebut menjadi langka bahkan terancam punah (Setiawan, 2013; Christanto, 2014; Arbi, 2016; Aristides *et al.*, 2016). Bahkan di Indonesia sendiri yang terkenal dengan keanekaragaman biota laut yang tinggi, Indonesia juga dikenal sebagai negara yang memiliki daftar panjang kepunahan satwa. Hal ini juga terjadi di Kepulauan Riau, beberapa biota laut di Kepulauan Riau masuk dalam daftar *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) diantaranya kuya batok (*Cuora amboinensis*), keong laut (*Trochus conus*), siput gonggong (*Laevistrombus canarium*), udang kelong (*Fenneropenaeus indicus*), udang jerbung (*F. merguensis*), pancet (*Penaeus monodon*), udang kembang (*P. semisulcatus*), lobster (*Thenus orientalis*), kepiting bakau (*Scylla serrata*), kepiting hijau (*S. tranquebarica*), kepiting lumpur oranye (*S. olivace*), teripang (*Holothuria scabra*), napoleon (*Cheilinus undulatus*), ikan kakak tua ekor kuning (*Scarus hypselopterus*), dan masih banyak lagi biota laut terancam punah lainnya yang ditemukan di Kepulauan Riau (Ubaidillah *et al.*, 2013; Samedi, 2015)

Biota laut endemik dan terancam punah memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem. Tekanan yang diberikan terhadap biota laut endemik secara tidak langsung mempengaruhi tekanan terhadap ekosistem. Jika tekanan tersebut terus terjadi secara jangka panjang dan konsisten, dikhawatirkan biota laut tersebut akan punah. Sangat penting adanya pengetahuan serta peringatan terhadap pentingnya biota endemik kepada publik terutama terkait dengan informasi jenis, keberadaan serta pentingnya masalah konservasi terhadap habitat biota laut sehingga menumbuhkembangkan kesadaran serta ada tindak lanjut terukur untuk dapat melestarikan biota laut tersebut. Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan bagian generasi penerus bangsa dan merupakan calon-calon pemimpin yang perlu mendapatkan pengetahuan tentang banyak hal seperti halnya tentang biota laut endemik dan terancam punah. Siswa SMA tidak banyak mendapatkan informasi terkait dengan biota endemik terancam punah sehingga perlu dilakukan edukasi dan pengenalan hal tersebut agar terbangun rasa kepedulian terhadap biota laut endemik dan terancam punah yang dimiliki oleh Kepulauan Riau yang

menjadi kebanggaan daerah. Tujuan pengabdian kepada masyarakat pada Siswa SMA Negeri 3 Kota Batam adalah untuk memberikan edukasi dan pengenalan biota laut endemik dan terancam punah di Kepulauan Riau.

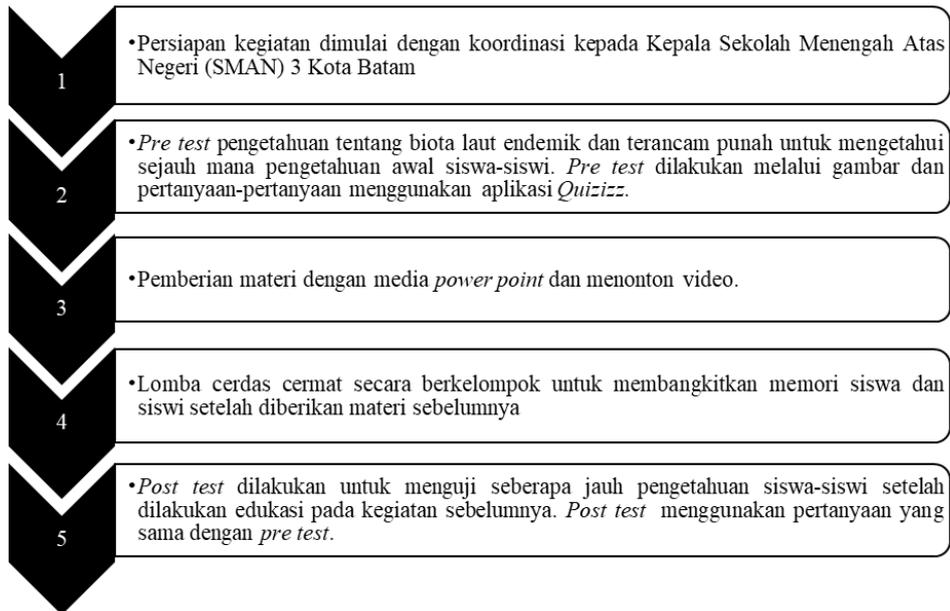
### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu persiapan kegiatan, *pre test*, edukasi dengan media *power point*, edukasi dengan media video, lomba cerdas cermat, dan *post test*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan materi melalui metode ceramah didukung dengan pemutaran video dan lomba cerdas cermat. Selain itu juga dilakukan pendekatan metode eksperimen dengan melihat sebelum dan sesudah perlakuan dengan memberikan siswa SMA Negeri 3 Kota Batam *pre* dan *post test* menggunakan aplikasi *Quizizz*. Hasil *post test* akan dibandingkan dengan hasil *pre test* sebelumnya untuk menguji apakah kegiatan edukasi menambah pengetahuan siswa atau tidak. Keberhasilan pengabdian kepada masyarakat dilihat dari hasil perbandingan *pre* dan *post test*. Jika hasil *post test* lebih baik dari pada hasil *pre test* maka pengabdian kepada masyarakat berhasil, begitupun sebaliknya. Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tersaji pada Gambar 1.

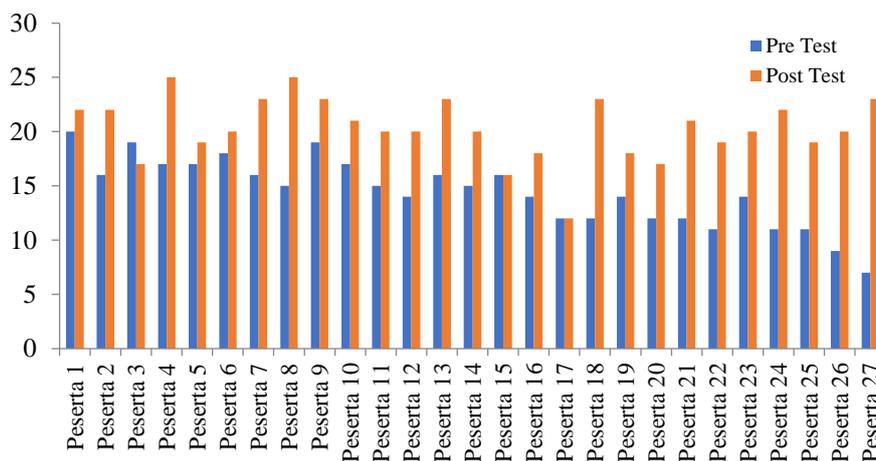
### Hasil dan Pembahasan

Sasaran (siswa SMA Negeri 3 Batam) yang mengikuti kegiatan sebanyak 27 orang yang terdiri atas kelas X dan XII. Sasaran diuji pemahamannya melalui soal-soal yang dikemas dengan bantuan aplikasi *Quizizz*. Soal yang diujikan sebanyak 30 pertanyaan dengan dua kali ujian (*pre* dan *post test*). Hasil ujian disajikan pada Gambar 2.

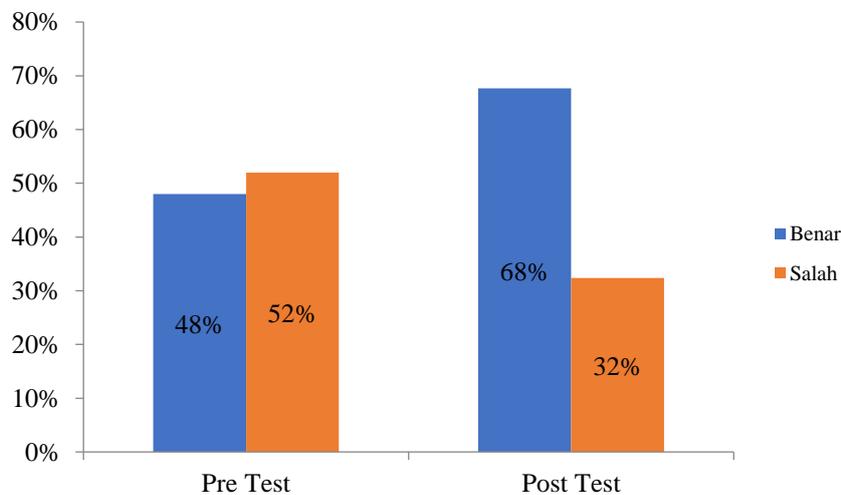
Hasil ujian menunjukkan bahwa rata-rata siswa mengalami peningkatan dalam menjawab soal dengan benar. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh pemaparan materi dengan metode ceramah, menonton video, dan mengikuti lomba cerdas cermat. Berdasarkan rata-rata jawaban benar dan salah pada hasil *pre* dan *post test* diketahui bahwa terjadi peningkatan secara signifikan rata-rata jawaban benar siswa (48% menjadi 68%), penurunan secara signifikan rata-rata jawaban salah siswa (52% menjadi 32%) (Gambar 3).



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat



Gambar 2. Frekuensi jawaban benar siswa



Gambar 3. Rata-rata hasil *pre* dan *post test*

Perbandingan hasil rata-rata *pre* dan *post test* menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan jawaban benar siswa. Proses belajar mengajar yang didahului dengan menggunakan metode *pre test* dan diakhiri dengan *post test* bertujuan melihat sejauh mana perkembangan kognitif yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dan sudah diajarkan (Effendy, 2016).

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat di SMA Negeri 3 Kota Batam diketahui bahwa metode yang digunakan dalam edukasi dan pengenalan biota laut endemik dan terancam punah di Kepulauan Riau efektif, hal tersebut dikarenakan adanya peningkatan jawaban benar siswa dari hasil *pre* dan *post test* yang menguji kemampuan siswa sebelum dan setelah dilakukannya edukasi dan pengenalan. Evaluasi dapat dilakukan dengan pemberian soal *pre test* dan *post test* untuk mengetahui pemahaman awal dan akhir setelah pemberian materi pelatihan (Musalamah *et al.*, 2021). Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat adalah dengan metode ceramah, cerdas cermat, dan buku efektif dilakukan. Cerdas cermat merupakan kegiatan yang paling antusias diikuti oleh siswa. Cerdas cermat dilakukan secara berkelompok untuk mencari pemenang yang akan diberikan hadiah.

Hadiah yang diberikan untuk pemenang merupakan suatu bentuk apresiasi kepada siswa SMA Negeri 3 Kota Batam yang antusias mengikuti kegiatan edukasi dan pengenalan tersebut. Hal tersebut dikarenakan tanpa mengikuti rangkaian kegiatan sebelumnya (pemaparan materi) maka siswa akan sulit untuk menjawab soal-soal yang dilombakan dalam cerdas cermat, karena jawaban tidak hanya benar namun juga tepat. Selain itu apresiasi juga diberikan kepada siswa SMA Negeri 3 Kota Batam yang dapat menduduki peringkat 1, 2, dan 3 dalam menjawab soal *post test*. Hal ini merupakan apresiasi individu-individu yang dapat menjawab soal *post test* dengan benar.

Hasil pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman siswa berdasarkan hasil evaluasi *pre* dan *post test* yang telah dilakukan. Jawaban benar siswa meningkat setelah dilakukannya edukasi dan pengenalan melalui metode ceramah, menonton video dan lomba cerdas cermat. Keberhasilan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat diukur dengan bantuan Pre Test dan Post

Test melalui aplikasi Quizizz. Hasil perbandingan Pre Test dan Post Test menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jawaban benar yang dijawab oleh Siswa dan Siswi SMAN 1 Bintang Timur. Terdapat peningkatan akurasi jawaban yang benar dari pre test sebesar 49% meningkat menjadi 57% post test. Begitupun sebaliknya dengan jawaban yang salah dari pre test sebesar 51% menurun menjadi 43% post test. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah dilakukannya kegiatan ini sehingga kegiatan ini berdampak terhadap bertambahnya pengetahuan siswa terkait dengan jasa ekosistem pesisir (Hafsar *et al.*, 2022).

## Kesimpulan

Edukasi dan pengenalan biota laut endemik dan terancam punah di Kepulauan Riau dengan menggunakan metode ceramah, cerdas cermat, dan buku efektif dilakukan dengan adanya peningkatan pengetahuan siswa yang diukur dengan *pre* dan *post test*.

## Persantunan

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) melalui Lembaga Penelitian, Pengabdian dan Penjaminan Mutu (LPPPM) yang telah memberikan hibah pendanaan internal skema Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) sehingga kegiatan ini terselenggara. Ucapan terima kasih juga kepada pihak-pihak yang sudah terlibat pada kegiatan ini, yaitu Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan, Guru Bimbingan dan Konseling, serta siswa SMAN 3 Kota Batam.

## Senarai Pustaka

- Akhyary, E., Becti, H., Sinaga, O., & Buchori, A. (2019). Analisis sumber daya dalam implementasi kebijakan transportasi laut wilayah perbatasan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 7, 12-29.
- Arbi, U.Y. (2016). Populasi dan sebaran jenis moluska dilindungi di perairan Selat Lembeh, Kota Bitung, Sulawesi Utara. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 1(2), 9-13.
- Arifin, Z., Yulianda, F., & Imran, Z. (2019). Analisis keanekaragaman biota laut sebagai daya tarik wisata. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 335-346.

- Aristides, Y., Purnomo, A., & Samekto, F.A. (2016). Perlindungan satwa langka di Indonesia dari perspektif convention on international trade in endangered species of flora and fauna (cites). *Diponegoro Law Journal*, 5(4), 1-13.
- Baransano, H.K. & Mangimbulude, J.C. (2011). Eksploitasi dan konservasi sumber daya hayati laut dan pesisir di Indonesia. *Jurnal Biologi Papua*, 3(1), 39-45.
- Christanto, J. (2014). Ruang lingkup konservasi sumber daya alam dan lingkungan. *Konservasi Sumber Daya Alam*, 1-29.
- Effendy, I. (2016). Pengaruh pemberian *pre-test* dan *post-test* terhadap hasil belajar mata diklat HDW.DEV.100.2.A pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 81-88.
- Hafsar, K., Khairunnisa, & Nugraha, A. H. (2022). Pengenalan jasa ekosistem pesisir di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kabupaten Bintan. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(3), 539-547.
- Ismail, Melani, W.R., & Apriadi, T. (2018). Tingkat kesuburan perairan di perairan Kampung Madong, Kelurahan Kampung Bugis, Kota Tanjungpinang. *Jurnal Akuatik Lestari*, 2(1), 9-13.
- Mirza, A.C., Anggraini, R.A.R., & Soetijono, I.R. (2017). Implementasi pengelolaan sumber daya laut nasional terhadap kebijakan pemerintah Provinsi Kepulauan Riau. *E-Journal Lentera Hukum*, 4(2), 79. <https://doi.org/10.19184/ejhl.v4i2.4758>.
- Musalamah, S., Ramadhan, M.A., & Saefudin, A. (2021). Pelatihan optimalisasi *Microsoft Office* untuk mendukung kinerja tenaga pendidik di sekolah. *Jurnal Panrita Abdi*, 5(4), 528-535.
- Rosady, V., Astuty, S., & Prihadi, D. (2016). Kelimpahan dan kondisi habitat siput gonggong (*Strombus turturella*) di pesisir Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Unpad*, 7(2). <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.24040.26882>.
- Samedi. (2015). Konservasi keanekaragaman hayati di Indonesia. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 2(2), 1-28.
- Saroyo, S., Siahaan, P., Langoy, M., & Koneri, R. (2019). Pendidikan konservasi satwa endemik sulawesi bagi siswa sekolah dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, Sulawesi Utara. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 1(3), 26. <https://doi.org/10.35799/vivabio.1.3.2019.26743>.
- Setiawan, H. (2013). Ancaman terhadap populasi kima (*Tridacna* sp.) dan upaya konservasinya di Taman Nasional Taka Bonerate. *Info Teknis Eboni*, 10(2), 137-147.
- Syafril, K.A.S.K. & Sujarwanto, S. (2020). Pengembangan pelayaran perintis pada perintis pulau-pulau terisolir di Kepulauan Riau. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 17(2), 43-53. <https://doi.org/10.25104/transla.v17i2.1411>.
- Ubaidillah, R., Marwoto, R.M., Hadiaty, R.K., Fahmi, Wowor, D., Mumpuni, Pratiwi, R., Tjakrawidjaja A.H., Mudjiono, Hartati, S.T., Heryanto, Riyanto A., & Mujiono N. (2013). *Biota perairan terancam punah di Indonesia: Prioritas perlindungan*. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan Ditjen Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 198 hlm.
- Viruly, L., Andarwulan, N., Suhartono, M.T., & Nurilmala, M. (2019). Protein histon pada siput gonggong Bintan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(1), 89-102.
- Wibowo, A. (2012). Marine Environmental vulnerability of each province in Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(1), 145-162. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v4i1.7817>.