

TINGKAT KERENTANAN LINGKUNGAN PERAIRAN SIPUT GONGGONG

Angger Subangun ¹⁾ Khodijah ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, UMRAH

²⁾ Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, UMRAH,
Tanjungpinang Indonesia . Email: khodijah5778@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan kehidupan siput gonggong dan menganalisis tingkat kerentanan lingkungan perairan siput gonggong di Kampung Madong. Kondisi lingkungan perairan Kampung Madong Kota Tanjungpinang dipengaruhi oleh aktivitas pembangunan pemukiman dan terdapat area pasca pembukaan lahan penambangan bauksit. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey, sedangkan pengumpulan data dilapangan pada 3 titik stasiun menggunakan metode purposive sampling, data yang dikumpulkan adalah data kondisi perairan dan substrat tempat hidup siput gonggong sedangkan untuk menganalisis tingkat kepadatan siput gonggong pada tiap-tiap stasiun menggunakan metode transek pengamatan sepanjang 50m dengan luasan pengamatan 50m² dengan jumlah plot kudarat 15 buah berukuran 1x1m. Hasil rata-rata pengukuran kondisi perairan di Kampung Madong yang terkategori buruk adalah suhu perairan dengan nilai skor akhir yaitu 3, sedangkan analisis indeks kerentanan lingkungan perairan di Kampung Madong yang terkategori dalam tingkat kerentanan sangat rentan terletak pada stasiun I dengan nilai indeks 83. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari aktivitas pembangunan di pesisir yang berdampak pada lingkungan perairan sekitar. Hasil analisis indeks kerentanan pada stasiun I ini sesuai jika dibandingkan dengan tingkat kepadatan siput gonggong yang diamati berkisar 0,6 ind/m² Sedangkan indeks kerentanan pada stasiun II adalah 66 dan stasiun III adalah 58, nilai indeks tersebut termasuk dalam kategori tingkat kerentanan dalam kondisi cukup rentan.

Keywords: Tingkat kerentanan, perairan siput gonggong.

ABSTRACT. This study aims to determined the condition of water and analyze the vulnerability of aquatic “siput gonggong” at Madong Village. Village water environmental conditions Madong Tanjungpinang affected by residential development activity and post-clearing land area contained bauxite mining. The method used was a survey method, while the field data collection station at 3 points using purposive sampling method, the data collected is water conditions and substrates on live “siput gonggong” while to analyze dense of “siput gonggong” at each station along the observation method 50m with an area of 50m² with a number of plot observations squares measuring 15 pieces 1x1m. The results of measurements of the average water conditions in the village categorized Madong bad is the water temperature value of the final score is 3, while the analysis of the environmental vulnerability index in Madong village waters categorized in level of vulnerability is very susceptible located the first station with an index value of 83. This is due to influenced of development activities in coastal waters around the impact on the environment. The results of the analysis of the vulnerability index at station I appropriated when compared to the levels observed “siput gonggong” density ranges 0.6 ind/m². While the vulnerability index at station 66 and station II is III is 58, the value of the index included in the category-level vulnerabilities in a condition quite vulnerable.

Keywords: level of vulnerability, the waters snail gonggong

1. Pendahuluan

Wilayah pesisir adalah pertemuan antara darat dan laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar yang disebabkan oleh kegiatan manusia didarat seperti penggundulan dan pengelolaan lahan atas, (Soegiartao, 1976 dalam

Djunaedi, 2011). Ekosistem pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang beragam, serta saling berinteraksi antara habitat tersebut, selain mempunyai petensi yang besar, wilayah pesisir juga merupakan ekosistem yang paling mudah terkena dampak dari kegiatan manusia. Pada umumnya kegiatan pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan (ramah lingkungan), secara

langsung maupun tidak langsung akan berdampak negatif terhadap ekosistem pesisir, (Djunaedi, 2011)..

Pesisir Kampung Madong merupakan wilayah pesisir yang mempunyai aktivitas manusia seperti: kawasan pembangunan pemukiman, dan merupakan daerah perairan yang dekat dengan area pasca penambangan bauksit. Adanya keberadaan aktivitas dan kondisi vegetasi tepian perairan yang kurang baik di pesisir Kampung Madong tersebut mengakibatkan timbulnya potensi masalah-masalah seperti terjadinya abrasi, degradasi kualitas perairan dan berubahnya substrat dasar perairan, dimana jika kondisi seperti ini secara terus-menerus berlangsung akan mengakibatkan dampak buruk pada biota yang hidup di lingkungan tersebut.. Potensi sumberdaya perairan dan perikanan di Kampung Madong berperan penting bagi penghidupan masyarakat setempat, sehingga keberlanjutan penghasilan mereka sangat bergantung pula dari kondisi perairan yang mendukung penghidupan sumberdaya perairan yang ada.

2. Metode Penelitian

2.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Metode survey merupakan penelitian deskriptif yang menggambarkan keadaan yang ada pada waktu aktual dan mengkaji penyebab dari gejala-gejala tertentu, yakni pengamatan langsung di lapangan terhadap kondisi lingkungan perairan bagi kehidupan siput gonggong di Kampung Madong..

2.2. Penentuan Stasiun Pengamatan

Lokasi penelitian berlokasi di perairan Kampung Madong yang terdiri dari 3 titik stasiun menggunakan metode *purposive sampling* yaitu Stasiun I: Pada titik koordinat $0^{\circ}58'38.3556''$ LU dan $104^{\circ}28'29.7408''$ BT pada stasiun ini terletak pada bagian hulu perairan yang berdekatan dengan aktivitas pembangunan pemukiman masyarakat, dan area pasca penambangan bauksit, Stasiun II: Pada titik koordinat $0^{\circ}58'49.692''$ LU dan $104^{\circ}26'22.6536''$ BT pada stasiun ini terletak pada bagian tengah perairan dengan kondisi lingkungan sebagai jalur transportasi pelayaran kapal-kapal nelayan dan juga berdekatan dengan area pasca penambangan bauksit.. Stasiun III: Terletak pada titik koordinat $0^{\circ}58'40.4932''$ LU dan $104^{\circ}28'28.352''$ pada stasiun ini terletak pada bagian muara perairan dengan kondisi lingkungan tepian merupakan area pasca penambangan bauksit.

2.3. Teknik Pengambilan dan Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan data primer dan data skunder yang diperoleh di pesisir Kampung Madong, data primer diperoleh dengan cara observasi atau pengamatan langsung dilapangan meliputi: pengukuran parameter kualitas perairan, pengamatan siput gonggong, untuk jumlah siput gonggong yang di jumpai di tiap titik stasiun akan di catat dalam hasil tabel pengamatan. Sedangkan data skunder diperoleh melalui penelusuran dari berbagai literatur yang ada serta dari berbagai instansi yang terkait.

2.4. Analisis Data

Analisa data ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif sesuai dengan konteks permasalahan, dengan metode pembobotan dan skoring menurut kisaran toleransi. Pembobotan dan skoring ditetapkan pada setiap parameter yang berpengaruh besar terhadap kehidupan siput gonggong. Pembobotan pada setiap faktor pembatas ditentukan berdasarkan pada dominannya parameter tersebut terhadap kehidupan siput gonggong. Adapun tahapan-tahapan analisis sebagai berikut: 1. Penetapan variabel pengamatan, yaitu dilakukan dengan cara mengacu dari beberapa sumber literatur yang terkait dengan parameter yang dianggap penting bagi kehidupan siput gonggong meliputi: Kondisi lingkungan perairan (suhu, salinitas, DO, pH, kecerahan dan tipe substrat) pada tabel 2. 2. Pembobotan. Adapun pembobotan dari setiap parameter di tentukan besar kecilnya nilai tersebut tergantung pada seberapa pentingnya parameter-parameter tersebut bagi kehidupan siput gonggong menurut sumber literatur yang dijadikan pedoman 3. Sedangkan untuk teknik skoring, masing-masing parameter memiliki peran yang berbeda sehingga penskoran berdasarkan kisaran toleransi untuk siput gonggong mulai dari baik, cukup dan buruk. Pada tahap ini hasil pemberian bobot dan skor kemudian dianalisis secara manual menggunakan program Microsoft Excel (Lihat Tabel 3)..

Skor 1 : Masih dalam kisaran toleransi (baik)

Skor 2 : Terletak di batas kisaran toleransi (cukup)

Skor 3 : Diluar kisaran toleransi (buruk)

4. Pengkategorian tingkat kerentanan.

Pengkategorian tingkat kerentanan bertujuan untuk mengetahui tingkat

kerentanan total dari seluruh variabel. Kategori tingkat kerentanan terletak antara 0 – 100, pada Tabel 4.

Tabel 3. Kriteria Parameter Lingkungan Perairan Siput Gonggong Dalam Pemberian Bobot dan Skor Menurut Kisaran Toleransi

No.	Parameter	Bobot *	Kategori Baik **	Skor ***	Kategori Cukup**	Skor ***	Kategori Buruk**	Skor ***
1.	Suhu	2	27 - 29	1	26 dan 30	2	< 26 atau > 30	3
2.	Salinitas	1	27 - 31	1	26 dan 32	2	< 26 atau > 32	3
3.	DO	1	> 8,0	1	5,0 - 7,0	2	< 5,0	3
4.	pH	1	7,2 - 7,9	1	7,1 dan 8,0	2	< 7,0 atau > 8,0	3
5.	Kecerahan	1	> 3,0	1	0,6-2,9	2	< 0,5	3
6.	Substrat	2	Pasir berlumpur atau Lumpur berpasir	1	Lumpur	2	Pasir	3

Sumber: * DKP (2002) dalam Kangkan (2006)
 ** Amini (1986) dalam Siddik (2011)
 *** Affandi (2003)

Kemudian hasil nilai skor rata-rata dari hasil perkalian antara bobot dan skor yang diperoleh dianalisis menggunakan penghitungan indeks kerentanan Cara penilaian terhadap hasil yang diperoleh mengacu pada rumus :

$$\text{Indeks} = \frac{(\sum \text{Skor A} - \sum \text{Skor C})}{(\sum \text{Skor B} - \sum \text{C})} \times 100$$

Sumber: Khodijah, (2014).

Tabel 4. Kategori Kerentanan

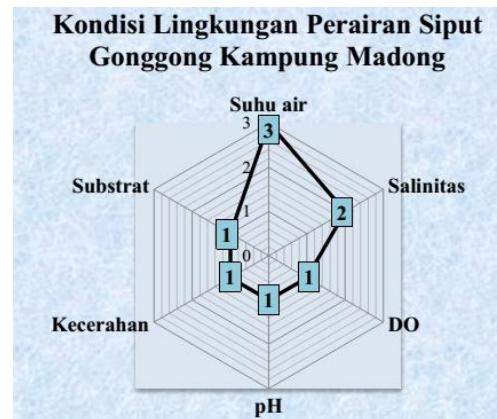
No.	Indeks	Tingkat Kerentanan
1.	00,00 – 25,00	Tidak Rentan
2.	25,01 – 50,00	Cukup Rentan
3.	50,01 – 75,00	Rentan
4.	75,01 – 100,00	Sangat Rentan

Sumber : Modifikasi (Wahyudi, 2009 dan Khodijah, 2014)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kondisi Lingkungan Perairan Siput Gonggong Kampong Madong

Dari hasil perhitungan rata-rata skor atribut lingkungan perairan siput gonggong yang diukur, didapat kondisi masing-masing parameter yang mempengaruhi kehidupan siput gonggong yakni kondisi lingkungan perairan meliputi suhu air, salinitas, oksigen terlarut, pH, kecerahan dan jenis substrat dari keseluruhan 3 titik stasiun pengamatan yakni terdapat 6 parameter lingkungan perairan yang di analisis, dan hasil tersebut divisualisasikan pada gambar 1 diagram radar tingkat kerentanan lingkungan perairan siput gonggong di Kampung Madong sebagai berikut:.



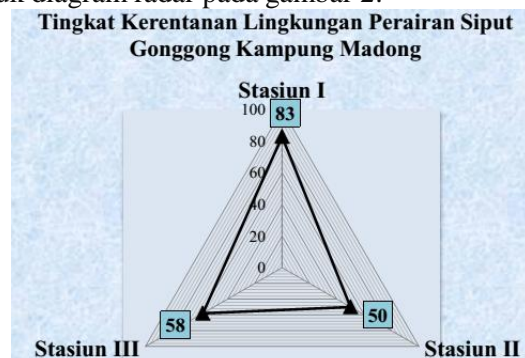
Gambar 1. Skor Seluruh Parameter Lingkungan Perairan Siput Gonggong Kampung Madong

Keterangan Skor:

- 1 = Parameter lingkungan perairan dalam kondisi baik
- 2 = Parameter lingkungan perairan dalam kondisi cukup
- 3 = Parameter lingkungan perairan dalam kondisi buruk

3.2. Tingkat Kerentanan Lingkungan Perairan Siput Gonggong Kampung Madong

Dari hasil perhitungan antara bobot dan skor rata-rata parameter lingkungan perairan siput gonggong perstasiun pengamatan, didapat nilai indeks pada stasiun I yakni dengan nilai indeks 83, stasiun II dengan nilai indeks 66 dan stasiun III dengan nilai indeks 58. Setiap stasiun pengamatan memiliki nilai indeks yang berbeda, hal ini di karenakan setiap stasiun pengamatan memiliki jenis aktivitas manusia dan kondisi lingkungan pesisir yang berbeda, sehingga dampak yang ditimbulkan oleh masing-masing keadaan tersebut juga bervariasi. Seperti penjelasan pada gambar 6 bahwa parameter perairan di 3 titik stasiun pengamatan yaitu suhu dalam kondisi yang buruk bagi kehidupan siput gonggong. Hasil perhitungan indeks yang kemudian di kategorikan dalam tingkat kerentanan dan divisualisasikan dalam bentuk diagram radar pada gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Kerentanan Lingkungan Perairan Siput Gonggong Perstasiun Pengamatan di Kampung Madong.

Dari gambar diatas maka dapat di jelaskan bahwa tingkat kerentanan pada stasiun I tergolong dalam

kondisi sangat rentan, ini dikarenakan kondisi perairan dan substrat pada stasiun I dalam keadaan yang tidak cukup baik bagi kehidupan siput gonggong, kerentanan tersebut dipengaruhi dengan adanya aktivitas pembangunan pemukiman dan dekat dengan area pasca penambangan bauksit di pesisir, yang memberi dampak buruk bagi lingkungan perairan siput gonggong seperti, suhu perairan yang tinggi, salinitas yang rendah, tingkat kecerahan yang cukup dan substrat yang dominan adalah jenis lumpur. Selanjutnya tingkat kerentanan pada stasiun II termasuk dalam kategori cukup rentan dan stasiun III terkategori rentan, hal ini dikarenakan kondisi vegetasi di tepian pada stasiun II dan stasiun III yang sudah tidak alami lagi pasca pembukaan lahan untuk penambangan bauksit yang berdampak buruk bagi perairan seperti suhu perairan yang cepat mengalami peningkatan karena tidak terlindungi oleh vegetasi yang sudah tidak alami lagi. Dari hasil penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor kondisi lingkungan perairan memiliki peran yang sangat penting bagi keberadaan siput gonggong di perairan Kampung Madong, sebab keberhasilan hidup suatu organisme sangat di pengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan sekitar dalam keberlangsungan hidupnya.

3. Kesimpulan

1. Hasil pengukuran kondisi perairan di 3 titik stasiun pengamatan, menggambarkan hasil yang cenderung buruk bagi kehidupan siput gonggong, salah satunya adalah suhu perairan, hal ini terjadi diduga karena dipengaruhi oleh kondisi vegetasi di tepian sudah tidak alami lagi, menyebabkan suhu pada perairan ini cepat meningkat.
2. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tingkat kerentanan lingkungan perairan siput gonggong di stasiun I dengan nilai indeks 83 terkategori

dalam tingkat kerentanan yang sangat rentan, hal ini dikarenakan pada lokasi stasiun I ini lingkungan perairan siput gonggong masih dipengaruhi oleh aktivitas pembangunan pemukiman dan kondisi lingkungan vegetasi yang tidak alami. Stasiun I ini juga termasuk dalam bagian hulu perairan, sedangkan untuk tipe substrat di stasiun I tergolong dalam kondisi cukup baik bagi kehidupan siput gonggong, yakni substrat dasar berlumpur, ini diduga karena dampak dari pembangunan pemukiman, sehingga menyebabkan tipe substrat lumpur lebih dominan dan untuk tingkat kepadatan siput gonggong pada stasiun I tergolong sangat rendah jika dibandingkan dengan stasiun II dan III, yakni 0,6 individu/m² dan yang tertinggi terdapat pada stasiun III yakni 1.3 individu/m² akan tetapi hasil kepadatan dari

tiap-tiap stasiun masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*, PT RINEKA CIPTA, Jakarta, 370 Halaman.
- Djunaedi, O, S. 2011. *Sumberdaya Perairan (Potensi, Masalah dan Pengelolaan)*, Cetakan Pertama, Widya Padjadjaran: Bandung, 152 Halaman.
- Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air*, Jakarta: Kanisius, 258 Halaman.
- Fachrul, M. F, 2007, *Metode Sampling Bioekologi*, Bumi Aksara, Jakarta, 176 Halaman.
- Kangkan, A, L. 2006. *Studi Penentuan Lokasi Untuk Pengembangan Budidaya Laut Berdasarkan Parameter Fisika, Kimia dan Biologi Di Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur*, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang, 125 Halaman.
- Khodijah. 2014. *Sustainable Livelihoods of Fishermen Households Headed by Women (Case Study in Riau Island Province of Indonesia)*, *Asian Social Science* Vol 10, No. 9, 2014, Publisher by Canadian Center of Science and Education.
- Mukhtasor. 2007. *Pencemaran Pesisir dan Laut, Pradnya Paramita*, Jakarta. 332 Halaman.
- Siddik, Judistira. 2011, *Sebaran Spasial Dan Potensi Reproduksi Populasi Gonggong (Strombus turturella) di Teluk Klabata Bangka Belitung*, Tesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 79 Halaman.