

POTENSI BUDIDAYA IKAN DIBEBERAPA PERAIRAN PULAU LIPANG YANG DIKAJI DARI PARAMETER KUALITAS AIR

Potential Of Fish Cultivation In Several Lipang Island Waters As Assessed By Water Quality Parameters

Usy N. Manurung dan Darna Susantie

Program Studi Teknologi Budidaya Ikan, Jurusan Perikanan dan Kebaharian

Politeknik Negeri Nusa Utara

Email: usynoramanurung@polnustar.ac.id

Abstrak: Pengembangan budidaya laut atau marikultur di Pulau Lipang Kepulauan Sangihe merupakan suatu usaha untuk meningkatkan produksi dan sekaligus merupakan langkah pelestarian kemampuan lingkungan yang serasi dan seimbang dalam rangka mengimbangi pemanfaatan dengan cara penangkapan. Pemilihan lokasi harus mempertimbangkan faktor lingkungan dan kualitas air. Tujuan dari penelitian adalah mengkaji parameter kualitas air sebagai potensi pengembangan area budidaya laut di Pulau Lipang, Kecamatan Kendahe, Kabupaten Kepulauan Sangihe. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah tersedianya data dan informasi tentang kualitas air dalam menunjang kegiatan marikultur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019. Pengambilan sampel secara langsung dilapangan (in situ) dengan mengukur kualitas air meliputi: suhu, kedalaman, arus, pH (derajat keasaman), salinitas, nitrat, nitrit, fosfat dan amonia. Hasil Penelitian kualitas air di Perairan Pulau Lipang berada pada kategori sangat sesuai (suhu, arus, salinitas, pH, kedalaman) sedangkan untuk arus, kedalaman, fosfat, nitrat berada dalam kriteria cukup sesuai (sedang). Potensi budidaya dapat dilakukan di perairan pulau Lipang untuk komoditas (ikan air laut, teripang, kerang hijau dan kerang mutiara).

Kata Kunci: Kualitas Air, Marikultur, Pulau Lipang, Sangihe

Abstract: The development of marine culture or mari culture in the Lipang Island, Sangihe Archipelago Regency. That is an effort to increase production and environment conservation for the enviroment security usage in compatible and balanced through catching. The selection of location shoud be observed the environment factors and water quality. The purpose of this study is to examine standard of water quality as the potential for development of marine culture area in Lipang Island, Kendahe District, Sangihe Archipelago Regency. And the benefits of this research data give information about water quality to support mari culture activities. This research was conducted in August 2019. Direct sampling in the field (in situ) by measuring water quality that is included: water temperature, depth, current, pH (acidity), salinity, nitrate, nitrite, phosphate and ammonia. The results of water quality research in Lipang Island are in appropriate category (temperature, current, salinity, pH, depth) for current, depth, phosphate, nitrate are in the adequate appropriate criteria (medium). Cultivation potential can be cultivated (sea cucumbers, green mussels and pearl shells).

Keywords: Water quality, Marine culture, Lipang Island, Sangihe

PENDAHULUAN

Kepulauan Sangihe memiliki 105 pulau, dan memiliki 26 pulau (24.76%) yang berpenduduk sisanya 79 pulau

(75.24.%) tidak berpenduduk, serta memiliki 5 pulau sebagai penentu garis batas terluar dari Indonesia yaitu: Pulau Marore, Pulau Kawio, Pulau Matutuang,

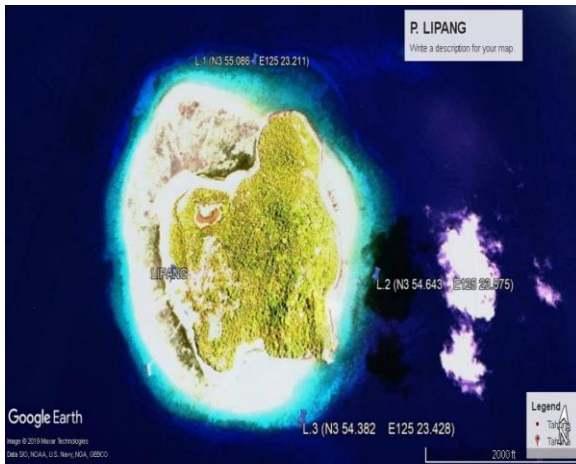
Pulau Kawaluso dan Pulau Lipang. (Mudeng, 2015). Pemanfaatan sumberdaya ikan di Pulau Lipang sering dihadapkan pada persoalan kelangkaan sumberdaya ikan atau lebih dikenal dengan istilah tangkap lebih (*over fishing*) dan faktor cuaca. Fenomena penurunan produksi tangkapan telah menimbulkan kekhawatiran masyarakat akan terjadinya kelangkaan sumberdaya ikan di Pulau Lipang, yang berakibat pada menurunnya kesejahteraan nelayan (Wuaten, 2017). Tingkat kesejahteraan dapat dilihat dari pemenuhan tiga kebutuhan utama yaitu sandang, pangan, dan papan. Dengan adanya kecenderungan turunnya hasil tangkapan, maka dikhawatirkan program peningkatan kesejahteraan nelayan sulit untuk tercapai. Sehingga diperlukan adanya pengembangan usaha budidaya laut atau disebut marikultur.

Informasi mengenai potensi budidaya laut yang dikaji dari segi kualitas air diperairan pulau Lipang Kabupaten Kepulauan Sangihe masih sangat kurang, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai kajian kualitas air untuk budidaya ikan didaerah ini. Sehingga dengan mengetahui kualitas air yang baik maka pembudidaya dapat melakukan kegiatan budidaya diperairan

Pulau Lipang untuk menambah pendapatan penduduk Pulau Lipang. Pengukuran kualitas air di masing-masing daerah penelitian adalah: Suhu, Salinitas, pH, Oksigen terlarut, arus, kecerahan dan kedalaman, kandungan Nitrat, Nitrit dan Fosfat yang diukur secara langsung di lapangan (*in situ*).

MOTODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di tiga lokasi perairan Pulau Lipang, Kecamatan Kendahe Kabupaten Kepulauan Sangihe. Waktu pelaksanaan pada bulan Agustus 2019. penelitian ini menggunakan sampel air laut yang diukur menggunakan alat pengukur kualitas air (termometer, kertas pH indikator, refraktometer, Nitrit Test Kit, Fosfat Test Kit, Amoniak Test Kit). Kelas kesesuaian didapat dengan membuat matriks kesesuaian perairan. Penyusunan matriks kesesuaian perairan dengan menggunakan skoring dan faktor pembobot. Hasil skoring dan pembobotan dievaluasi sehingga didapat kelas kesesuaian yang menggambarkan tingkat kecocokan bagi budidaya laut.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Pulau Lipang, Kecamatan Kendahe, Kabupaten Kepulauan Sangihe.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari tiga stasiun menunjukkan nilai kisaran masing-masing parameter yaitu suhu 29 - 30 °C, arus 11,35 - 26,09 (cm/det), salinitas 34 - 35 ‰, pH 7 - 8, kedalaman 8,9 - 15,2 m, nitrat 2 - 3 mg/l, nitrit 0 - 0,01 mg/l, amoniak 0,01 - 0,15. Berdasarkan hasil yang didapat terhadap budidaya laut menunjukkan bahwa secara umum hasil pengukuran berada pada kategori sangat sesuai. Khusus untuk arus dan kedalaman berada dalam kriteria cukup sesuai.

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Kualitas Air di Pulau Lipang

Parameter	Satuan	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Suhu	(°C)	29	30	29
Arus	(cm/det)	11.35	17.21	26.09
Salinitas	‰ (ppt)	34	35	34
pH	-	8	7	7
Kedalaman	m	8.9	25.2	10.6
Nitrat	mg/l	3	2	2.5
Nitrit	mg/l	0.01	0	0
Fosfat	mg/l	0.03	0.02	0.03
Amoniak	mg/l	0.15	0.01	0.05

Suhu

Suhu sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan biota air, kisaran suhu optimal bagi kehidupan ikan di perairan tropis adalah antara 28 °C – 32

°C. (Kordi dan Tancung, 2007). Suhu didaerah penelitian berkisar antara 29,0 – 30 °C merupakan suhu normal untuk daerah kepulauan dan layak untuk budidaya ikan (marikultur). Budidaya rumput laut membutuhkan kisaran suhu

20 – 30 °C, untuk tiram 20 – 32 °C (Kordi, 2011)

Salinitas

Salinitas adalah konsentrasi rata-rata seluruh larutan garam yang terdapat didalam air laut. Salinitas berpengaruh terhadap tekanan osmotik air. Semakin tinggi salinitas akan semakin besar pula tekanan osmotiknya. Ikan yang hidup di air asin harus mampu menyesuaikan dirinya terhadap tekanan osmotik dari lingkungannya. Pada penelitian ini nilai salinitas rata-rata 34 - 35 ppt kisaran ini masih layak untuk budidaya ikan, rumput laut maupun tiram karena salinitas optimal untuk budidaya ketiga komoditas tersebut berda pada kisaran 30 - 35 ppt (Affan, 2012).

Arus

Arus sangat berperan dalam sirkulasi air, selain pembawa bahan terlarut dan tersuspensi, arus juga mempengaruhi jumlah kelarutan oksigen dalam air. Data hasil penelitian menunjukkan kisaran 11.35 – 26.09. Nilai ini berdasarkan (Affan, 2012; Radiarta *et al.*, 2005; Beveridge, 1996 Mayunar *et al.*, 1995 dan Ismail *et al.*, 1995) yaitu termasuk pada parameter sesuai bersyarat. Arus air yang berlebihan dapat merusak posisi keramba

jaring apung dan juga menyebabkan stress pada biota marikultur. Pada budidaya kerang mutiara dan kerang hijau arus adalah faktor pembatas karena bila arus kecil atau lemah pakan alami yang terbawa tidak mencukupi kebutuhan kerang mutiara dan kerang hijau (Kordi, 2011).

Kedalaman

Kedalaman perairan sangat penting bagi kelayakan budidaya. Beveridge (1996) dalam Affan (2012), mengatakan bahwa kedalaman optimal saat surut antara dasar keramba jaring apung dan dasar perairan adalah 4 – 5 m, hasil penelitian menunjukkan nilai kedalaman perairan berkisar dari 8.9 – 25.2 m. Menurut Kordi 2011, keramba jaring apung untuk budidaya ikan minimal 1 meter dari keramba ke dasar perairan, budidaya kerang mutiara kisaran kedalam optimal 15 – 20 m sedangkan untuk budidaya teripang kedalaman air berkisar antara 0.5 – 1 m surut terendah. (Kordi, 2011)

pH (derajat keasaman)

pH air mempengaruhi tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan jasad renik. Perairan asam akan kurang produktif bahkan dapat

membunuh organisme begitupun bila perairan basa (pH tinggi). Data penelitian yang didapat yaitu 7 - 8, nilai ini berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air layak untuk budidaya.

Nitrat NO₃

Nitrat dapat digunakan untuk mengklafisikasikan tingkat kesuburan perairan. Perairan oligotrofik kadar nitrat 0–1 mg/l, perairan mesotrofik kadar nitrat 1–5 mg/l, perairan eutrofik kadar nitrat 5–50 mg/l (Jollenweider, 1968, *dalam* Mustofa 2015). Hasil penelitian yang didapat kadar nitrat 2.5 – 3 mg/l sehingga termasuk dalam kategori perairan mesotrofik atau tingkat kesuburan sedang. Tingkat kesuburan perairan menyebabkan melimpahnya produktifitas primer yang ditandai dengan melimpahnya fitoplankton dan tumbuhan air lainnya (Tatangindatu *dkk*, 2013)

Fosfat PO₄

Sumber fosfat diperairan berasal dari proses pengikisan batuan di pantai dan juga berasal dari masukan limbah industri maupun limbah rumah tangga (deterjen). Kadar fosfat perairan

diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: perairan dengan tingkat kesuburan rendah 0 – 0.02 mg/L, tingkat kesuburan sedang 0.021 – 0.05 mg/L dan tingkat kesuburan tinggi 0.051 – 0.1 mg/L (Yoshimura *dalam* Effendi, 2003). Hasil penelitian yang didapat adalah kadar fosfat 0.02 – 0.03 yaitu perairan dengan tingkat kesuburan sedang.

Amoniak NH₃

Hasil penelitian yang didapat adalah kadar amoniak 0,01 – 0,15 mg/l. Kadar amoniak yang baik bagi kehidupan ikan kurang dari 1 ppm. Apabila kadar amoniak telah melebihi 1,5 ppm, maka perairan tersebut telah tecemar (PP No. 82 Tahun 2001). Amoniak bersifat mudah larut dalam air, berasal dari dekomposisi bahan organik oleh jamur dan bakteri, termasuk di dalamnya dekomposisi urin dan feses yang dihasilkan oleh ikan. (Effendi, 2003).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka dapat disimpulkan bahwa kondisi kualitas air hasil pengukuran berada pada kategori sangat sesuai (suhu, arus, salinitas, pH, kedalaman) sedangkan untuk arus, kedalaman, fosfat, nitrat

berada dalam kriteria cukup sesuai (sedang). Perairan di Pulau Lipang memiliki potensi untuk pengembangan usaha budidaya komoditas seperti ikan air laut, teripang, rumput laut, kerang hijau dan kerang mutiara.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Politeknik Negeri Nusa Utara, Pemerintah Pulau Lipang Kecamatan Kendahe atas kerjasama yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penelitian ini dibiayai oleh Pendapatan Negera Bukan Pajak (PNBP) Politeknik Negeri Nusa Utara, Tahun 2019.

DAFTAR RUJUKAN

- Affan JM. 2012. Identifikasi lokasi untuk pengembangan budidaya keramba jaring apung (KJA) berdasarkan faktor lingkungan dan kualitas air diperairan panatai timur Bangka Tengah.
- Effendi H. 2003. Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta 258 hal.
- Ismail, W., A. Wijono. 1995. Lingkungan laut: Pelestarian dan pengelolaannya bagi lahan budidaya perikanan. Prosiding temu usaha pemyarakatan teknologi keramba jaring apung bagi budidaya laut, Puslitbang Perikanan. Badan Litbang Pertanian: 157 – 171.
- Kordi, KMGH. 2011, Marikultur: prinsip dan praktik budidaya laut. Lily Publisher, Yogyakarta 618 hal.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air
- Mudeng JD., Ngangi ELA., Rompas RJ., 2015. Identifikasi Parameter Kualitas Air untuk Kepentingan Marikultur di Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*, Vol. 3 No. 1: 141-148.
- Mayunar, Purba, R. dan Imanto, P.T. 1995. Pemilihan lokasi budidaya ikan laut. *Dalam Sudradjat et al.*(Eds.). 1995. *Prosiding temu usaha pemyarakatan teknologi keramba jaring apung bagi budidaya laut*. Puslitbang Perikanan. Badan Litbang Pertanian, Jakarta: 179 189.
- Mustofa, Arif, 2015, Kandungan Nitrat dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai, *Jurnal DISPROTEK*, vol 6 no 1, 13-19.
- Radiarta, I.N, A. Saputra, O. Johan. 2005. Pemetaan kelayakan lahan untuk pengembangan usaha budidaya laut dengan aplikasi inderaja dan

- sistem informasi geografi di perairan Lemito, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(1): 1-14
- Tatangindatu F., Kalesaran O., Rompas R., 2013. Studi Parameter Fisika Kimia Air pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Budidaya Perairan*. Vol. 1 No. 2:8-19.
- Wuaten JF., Tamarol J., Kapai., 2017. Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Demersal di Perairan Pulau Lipang Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara. *Prosiding Seminar Nasional KSP2K II*, 1 (2) : 105 – 111.