

**<https://journal.unram.ac.id/index.php/jmai/index>. E-ISSN : 2798-0553**

**VOLUME 2, NOMOR 2, DESEMBER 2022**

**UJI PARAMETER FISIKA, KIMIA DAN BIOLOGI PADA BUDIDAYA LOBSTER AIR LAUT DI PANTAI EKAS KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

***TESTING OF PHYSICAL, CHEMICAL AND BIOLOGICAL PARAMETERS ON SEAWATER LOBSTER CULTIVATION IN EKAS BEACH, EAST LOMBOK REGENCY***

Dwi Cahya Abdi Putra, Muhammad junaidi\*, Dewi Putri Lestari

Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram

Jalan Pendidikan Nomor 37, Kota Mataram, Provinsi NTB

Alamat korespondensi : m.junaidi@unram.ac.id

**ABSTRAK**

Lobster merupakan salah satu biota laut yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, serta menjadi salah satu biota yang dapat dikembangkan melalui proses budidaya. Perairan Teluk Ekas memiliki potensi sumber daya laut yang dapat dijadikan sebagai tempat budidaya Lobster. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air dengan parmeter fisika, kimia dan biologi untuk budidaya lobster di pantai ekas Kabupaten Lombok Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2022, bertempat di perairan Teluk Ekas dan Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat. Pengamatan penelitian dilaksanakan secara in situ untuk mengamati kualitas air, serta mengambil sampel dengan metode random sampling sebanyak 8 titik yang selanjutnya dilakukan pengamatan kandungan nitrat, nitrit serta plankton di Laboratorium. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisa secara deskriptif dengan cara membandingkan data tersebut dengan baku mutu dan kondisi ideal untuk pengembangan budidaya lobster air laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perairan di Teluk Ekas secara umum berada pada kondisi yang ideal untuk dijadikan sebagai tempat budidaya Lobster berdasarkan standar baku mutu kelayakan kualitas air untuk budidaya lobster. Wilayah perairan yang sangat layak untuk dijadikan sebagai tempat budidaya Lobster berdasarkan standar baku mutu kelayakan kualitas air adalah wilayah KJA 1, KJA 2, KJA 3 serta wilayah Lamun. Spesies plankton yang ditemukan terdiri dari *Amphisolenia* sp., *Coscinadiscus* sp., *Nitzchia* sp., *Moina* sp., *Planktoniella* sp., *Oithona* sp., *Synedra* sp. dan *Navicula* sp.

**ABSTRACT**

Lobster is one of the marine biota that has high economic value, as well as being one of the biota that can be developed through the cultivation process. The waters of Ekas Bay have the potential of marine resources that can be used as a place for lobster cultivation. This study aims to determine water quality with physical, chemical and biological parameters for lobster cultivation on the former coast of East Lombok Regency. The research was carried out in April 2022, located in the waters of Ekas Bay and the Lombok Marine Aquaculture Fisheries Laboratory Laboratory, West Sekotong, West Lombok Regency. Observations of the research were carried out in situ to observe water quality, as well as taking samples using a random sampling method of 8 points and then observing the content of nitrate, nitrite and plankton in the laboratory. The data that has been obtained is then analyzed descriptively by comparing the data with quality standards and ideal conditions for the development of sea crayfish aquaculture. The results showed that the water quality in Ekas Bay was generally in an ideal condition to be used as a lobster culture based on the appropriate quality standards of water quality for lobster cultivation. The water areas that are very suitable to be used as a place for lobster cultivation based on quality standards of water quality are the KJA 1, KJA 2, KJA 3 and Seagrass areas. The plankton species found consisted of *Amphisolenia* sp., *Coscinadiscus* sp., *Nitzchia* sp., *Moina* sp., *Planktoniella* sp., *Oithona* sp., *Synedra* sp.  and  *Navicula* sp.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kata Kunci** | *Lobster, In Situ, Kualitas Air* |
| **Keywords** | *Lobster, In Situ, Water Quality* |
| **Tracebility** | Tanggal diterima : 6/7/2022. Tanggal dipublikasi : 31/12/2022 |
| **Panduan Kutipan (APPA 7th)** | Putra, D. C. A., Junaidi, M., & Lestari, D.P. (2022). Uji Parameter Fisika, Kimia, dan Biologi Pada Budidaya Lobster Air Laut di Pantai Ekas Kabupaten Lombok Tmur. *Jurnal Media Akuakultur Indonesia*, *2*(2), 166-176. http://doi.org/10.29303/mediaakuakultur.v2i2.1411 |

**PENDAHULUAN**

Lobster merupakan hewan yang mampu hidup pada selang parameter air yang lebar, tidak toleran terhadap kandungan oksigen terlarut yang rendah bahkan pada air keruh. Lobster ini juga memiliki nilai ekonomis tinggi karena dapat digunakan sebagai makanan alternatif untuk dikonsumsi maupun lobster hias. Kandungan gizi tinggi, pemasaran yang mudah, tidak memerlukan lahan luas dan biaya pemeliharaan relatif kecil menyebabkan lobster ini diminati banyak orang untuk dibudidayakan. Dalam budidaya Lobster merupakan media yang terpenting. Kondisi air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan hidup lobster. Kualitas air yang baik akan membuat pertumbuhan lobster menjadi baik dan terhindar dari berbagai macam jenis penyakit sehingga dapat menghasilkan lobster yang berkualitas (WWF, 2015).

Dalam budidaya Lobster, air merupakan media yang terpenting. Kondisi air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan hidup lobster air Laut. Kualitas air yang baik akan membuat pertumbuhan lobster menjadi baik dan terhindar dari berbagai macam jenis penyakit sehingga dapat menghasilkan lobster yang berkualitas (WHO, 2004).

Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kualitas air dalam budidaya lobster air Laut adalah tingkat keasaman (pH), suhu dan kejernihan air (Roy, 2019). Air yang akan dipakai dalam pembudidayaan sebaiknya terhindar dari kandungan penyakit atau pestisida maupun limbah industry (Stark *et al*., 2000). Kualitas air yang baik ini dapat dilihat dari kejernihan / tingkat kekeruhan air tersebut. Air yang keruh dapat membuat Lobster Air Laut mengalami gangguan pernapasan sehingga dapat menyebabkan kematian (Kalih, 2016). Keasamaan air (pH) yang baik untuk budidaya lobster air Laut berkisar antara 6 sampai 8 (Cuncun, 2006). Keasaman ini dapat dijaga dengan total alkanitas, jumlah plankton yang tidak berlebihan, kebersihan dari dasar kolam dan pemakain buffer pH yang sesuai. Keasaman air Laut yang tinggi ini juga dapat dilakukan penggantian sebagian dari air pada kolam tersebut secara berkala. Sedang suhu air yang baik antara 24 s/d 32°C (Cuncun, 2006). Pada jenis Lobster hias suhu akan dapat mempengaruhi kecerahan warna kulit. Apabila suhu air lebih rendah atau lebih tinggi dari range yang telah disebutkan akan mengakibatkan pertumbuhan lobster jadi lebih lambat dan dapat menyebabkan kematian.

**METODE PENELITIAN**

**Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 di Perairan Pantai Ekas Desa Pemongkong Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur dan di Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Penelitian lapangan dilakukan secara in situ guna untuk mengamati parameter kualitas air yang ditentukan, antara lain suhu, pH, kecerahan dan kekeruhan. Parameter yang di uji di laboratorium untuk menganalisa parameter kandungan nitrat, nitrit dan plankton.

**Alat dan Bahan Penelitian**

Tabel 1. Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Alat | Fungsi |
| 1 | Currenmeter | UntukMengukur Kecepatan Arus |
| 2 | Batimetri | Untuk mengukur kedalaman |
| 3 | GPS Map | Untuk menentukan keakuratan lokasi |
| 4 | Sechidisk | Untuk mengukur kecerahan |
| 7 | pH meter | Untuk mengukur pH |
| 8 | Refraktometer | Untuk mengukur salinitas |
| 9 | Termometer Alkohol | Untuk mengukur suhu |
| 10 | Cool Box | Menyimpan sampel |
| 11 | Botol sampel | Untuk wadah sampel air |
| 12 | Mikroskop Haemocytometer | Untuk menghitung jumlah sel plankton |
| 13 | Plankton Net | Untuk menyaring plankton |

Adapun bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi sample air laut, lugol dan aquades.

**PARAMETER PENELITIAN**

Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah kualitas air yang meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut (DO), kecerahan, kekeruhan, nitrat, nitrit dan plankton.

1. Pengukuran suhu air dengan cara insitu mengunakan termometer. Suhu perairan diukur menggunakan termometer. Termometer dimasukan ke dalam air selama kurang lebih 2 menit, kemudian dilakukan pembacaan nilai suhu pada saat termometer di dalam air agar nilai suhu yang terukur tidak dipengaruhi oleh suhu udara.
2. Pengukuran salinitas menggunakan hand refractometer.
3. Pengukuran derajat keasaman (pH) dilakukan dengan menggunakan pH meter.
4. Pengukuran oksigen terlarut menggunakan alat DO-Meter, Celupkan DO-Meter kedalam air > 50 cm kondisi hidup (ON), Diamkan beberapa menit sampai dapat dipastikan tanda penunjuk berada dalam kondisi tidak bergerak.
5. Pengukuran kecerahan menggunakan alat secchi disk. Penggunaan secchi disk dapat dilakukan dengan cara lempengan Secchi Disk diikat dengan tali lalu dimasukkan ke dalam air. Ketika pola yang terdapat pada Secchi Disk tidak terlihat lagi dalam air di kedalaman tertentu, maka didapat hasil analisis tingkat ukuran kecerahan air. Menurut Pingki (2021), kecerahan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

**K =**



Keterangan:

K : Kecerahan

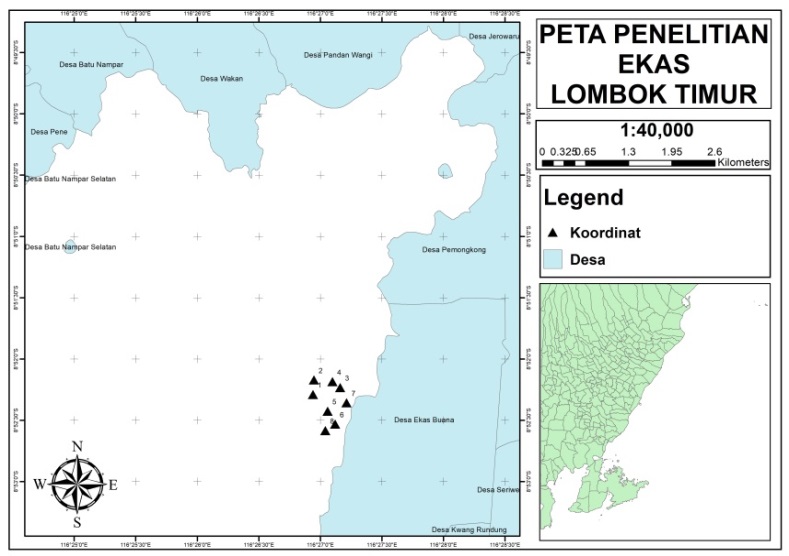
d1 : Kedalaman Secchi Disk saat tidak terlihat

d2 : Kedalaman Secchi Disk saat mulai tampak kembali

***Cara Pengambilan Sampel***

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu pengamatan dan pengambilan sampel penelitian langsung di lapangan selanjutnya dianalisis di laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat dan dibahas secara deskriptif berdasarkan literatur yang berkaitan dengan penelitian.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana (simple random sampling) yang dimana pada metode ini sampel ditentukan dari banyaknya jumlah keramba yang ada dilokasi penelitian. Lokasi penelitian sudah ditentukan posisi koordinatnya dengan alat GPS (*Global Positioning Systemt*).



Ket : 1. KJA 1 5. Mangrove 1

2. KJA 2 6. Pemukiman

3. Lamun 7. Muara

4. KJA 3 8. Mangrove 2

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Teluk Ekas Kabupaten Lombok Timur dan Sebaran Titik Koordinat Pengamatan Kualitas Perairan

***Analisi Data***

Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisa secara deskriptif dengan cara membandingkan data tersebut dengan baku mutu dan kondisi ideal untuk pengembangan budidaya lobster air laut. Selanjutnya dilakukan analisa lanjutan untuk memetakan data kualitas perairan. Analisa tersebut dilakukan dengan teknik interplotasi kriging (siregar dan selamat, 2009). Meliputi parameter fisika, kimia dan biologi sebagai data primer dan dibandingkan dengan sekunder buku dan jurnal.

**Sebaran Komposisi Plankton Di Perairan Teluk Ekas**

Tabel 4. Hasil Pengamatan plankton yang terdapat di dalam Teluk Ekas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Spesies | Stasiun 1 | Stasiun 2 | Stasiun 3 | Stasiun 4 | Stasiun 5 | Stasiun 6 | Stasiun 7 | Stasiun 8 |
| 1 | *Amphisolenia sp* | 10 | 7 | 7 | 5 | 3 | 4 | 6 | 4 |
| 2 | *Coscinadiscus sp* | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | *Nitzchia sp* | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 10 |
| 4 | *Moina sp* | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | *Planktoniella sp* | 4 | 1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 6 | *Oithona sp* | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | *Synedra sp* | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | *Navicula sp* | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kualitas Air**

Tabel 2. Rangkuman Hasil Pengamatan dan Uji Laboratorium

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Lokasi Pengambilan Sampel | Parameter Pengamatan | | | | | | | |
| Suhu ( | DO (mg/l) | pH | Salinitas (ppt) | Nitrat () | Nitrit () | Kecerahan (m) | Kecepatan Arus (cm/s) |
| 1 | KJA 1 | 32,2 | 8,0 | 9,0 | 35,0 | <0,01 | 0,005 | 10,2 | 38,0 |
| 2 | KJA 2 | 32,3 | 8,0 | 8,0 | 36,0 | <0,01 | 0,002 | 9,7 | 44,0 |
| 3 | KJA 3 | 33,6 | 8,0 | 9,0 | 35,0 | <0,01 | 0,07 | 10,1 | 40,0 |
| 4 | Lamun | 33,3 | 8,0 | 8,5 | 34,0 | <0,01 | 0,006 | 0,4 | 48,0 |
| 5 | Mangrove 1 | 33,7 | 2,0 | 9,0 | 36,0 | <0,01 | <0,001 | 1,2 | 34,0 |
| 6 | Mangrove 2 | 33,6 | 2,0 | 8,0 | 34,0 | <0,01 | <0,001 | 0,5 | 24,0 |
| 7 | Muara | 33,7 | 2,0 | 8,0 | 34,0 | <0,01 | <0,001 | 0,4 | 28,0 |
| 8 | Pemukiman | 32,1 | 8,0 | 8,5 | 35,0 | <0,01 | 0,004 | 0,8 | 30,0 |
| Rerata | | 33,1 | 5,8 | 8,5 | 34,8 | <0,01 | 0,017 | 4,2 | 35,8 |

Keterangan : KJA = Keramba Jaring Apung

Tabel 3. Nilai Rata-rata dan Pustaka Kelayakan Kualitas Air di Lokasi Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pengamatan | Kisaran Hasil | Rerata | Pustaka |
| Suhu ( | 32,1 - 33,7 | 33,1 | 27-32 (FAO, 1989) |
| DO (mg/l) | 2,0 - 8,0 | 5,8 | >5 (MNLH, 2004) |
| pH | 8,0 - 9,0 | 8,5 | 7,0-8,5 (Szuster and Albasri, 2010) |
| Salinitas (PPT) | 34,0 - 36,0 | 34,8 | 30-35 (Yogaswara *et al*., 2016) |
| Nitrat () | <0,01 | <0,01 | <0,5 mg/l (Makmur, 2010) |
| Nitrit ( | 0,001 - 0,07 | 0,017 | <0,1 mg/l (Makmur, 2010) |
| Kecerahan (m) | 0,4 - 10,2 | 4,2 | >3 (MNLH, 2004) |
| Kecepatan Arus (cm/s) | 24,0 - 48,0 | 35,8 | 5-100 (Rostika, 2020) |

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa, kondisi kualitas air dilokasi pengambilan sampel masih sesuai untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster berdasarkan pustaka kelayakan kualitas air. Akan tetapi, ditemukan pada lokasi Mangrove 1, Mangrove 2 dan Muara memiliki nilai oksigen terlarut yang rendah dan tidak sesuai untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster laut.

Nilai DO pada lokasi Mangrove 1, Mangrove 2 dan Muara, masing-masing bernilai 2,0 mg/l. Hal ini mengindikasikan bahwa pada ketiga lokasi tersebut memiliki kandungan oksigen terlarut yang bernilai rendah sehingga tidak cocok untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster laut berdasarkan pustaka kelayakan kualitas air. Berdasarkan surat keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (2004), nilai kandungan oksigen terlarut (DO) untuk dapat menunjang kebutuhan budidaya lobster laut harus lebih besar dari 5 mg/l. Nilai kandungan oksigen terlarut (DO) yang rendah pada ketiga lokasi tersebut diduga disebabkan karena banyaknya limbah organik didalamnya. (Hart, 2009) menyatakan bahwa, salah satu penyebab tingkat kandungan oksigen terlarut pada suatu perairan bernilai rendah adalah banyaknya limbah organik yang bersumber dari sisa-sisa tanaman serta makhluk hidup lainnya, sehingga dapat mengakibatkan tingkat penggunaan oksigen oleh bakteri dalam mengurai zat organik menjadi zat anorganik akan semakin tinggi.

Berdasarkan hasil pengamatan dan uji laboratorim yang tersaji pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa kondisi perairan Teluk Ekas di Kabupaten Lombok Timur memiliki rata-rata suhu sebesar 33,1, rata-rata oksigen terlarut sebesar 5,8 mg/l, rata-rata pH air sebesar 8,9, rata-rata salinitas sebesar 35,9 PPT, rata-rata kandungan nitrat <0,01, rata-rata kandungan nitrit sebesar 0,017, rata-rata kecerahan mencapai 4,2 m dan rata-rata kecepatan arus sebesar 35,8 cm/s.



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa sebaran suhu di wilayah perairan Teluk Ekas berkisar antara 32,1 - 33,7, dengan suhu rata-rata sebesar 33,1. Nilai sebaran suhu yang cukup tinggi ini disebabkan oleh banyak faktor salah satunya yaitu kondisi cuaca. Selama proses pengambilan sampel di wilayah Teluk Ekas kondisi cuaca pada saat itu sangat cerah dan memungkinkan untuk terjadinya penyerapan intensitas cahaya matahari yang tinggi. Menurut Putri (2009), semakin banyak intensitas cahaya matahari yang sampai ke permukaan laut, maka akan mengakibatkan tingkat suhu air laut akan menjadi semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Effendi, 2003) yang menyatakan bahwa, tingkat suhu yang terjadi pada wilayah perairan memiliki hubungan dengan tingkat kemampuan pemanasan yang dilakukan oleh sinar matahari, waktu serta kondisi lokasi. Selain itu, Hutabarat (2000) juga menyatakan bahwa kemampuan wilayah perairan dalam menyerap panas jauh lebih rendah dibandingkan dengan wilayah daratan, akan tetapi wilayah perairan akan memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam menyimpan panas. Secara umum, kondisi suhu rata-rata di wilayah Teluk Ekas memiliki tingkat suhu yang masih memungkinkan untuk dijadikan sebagai tempat budidaya Lobster.



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa sebaran okseigen terlarut di wilayah Teluk Ekas berkisar antara 2-8 mg/l, dengan nilai rata-rata sebesar 5,7 mg/l. tingkat kandungan oksigen terlarut yang terdapat pada suatu wilayah perairan sangat mempengaruhi proses kehidupan dari biota yang hidup di dalamnya. Hal ini disebabkan karena jika kandungan oksigen terlarut yang terdapat di dalam suatu perairan tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen untuk biota yang hidup di dalamnya maka akan mengakibatkan terganggunya proses pertumbuhan serta kelangsungan hidup dari biota tersebut. Menurut (Kordi, 2010), menyatakan bahwa salah satu faktor penentu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan dari biota yang hidup dalam suatu perairan adalah tingkat kandungan oksigen yang terdapat di dalamnya, jika kondisi kandungan oksigen terlarut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup maka akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan biota yang di dalamnya akan menjadi terganggu. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, nilai rata-rata kandungan oksigen terlarut yang terdapat di dalam perairan Teluk Ekas berada pada nilai yang optimum untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan Lobster yang dibudidayakan pada KJA. Hal ini didukung oleh (Saparinto & Cahyo, 2014) yang menyatakan bahwa nilai kandungan oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk menunjang proses budidaya lobster laut di KJA adalah >4 ppm.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa sebaran nilai pH pada perairan Teluk Ekas berkisar antara 8-9, dengan nilai rerata sebesar 8,5. Hal ini mengindikasikan bahwa nilai pH di perairan Teluk Ekas berada pada kondisi yang optimum untuk melakukan proses budidaya lobster. Hal ini sesuai dengan pendapat (Saparinto & Cahyo, 2014), yang menyatakan bahwa untuk dapat menunjang keberlangsungan proses budidaya lobster laut, dibutuhkan kondisi perairan dengan kisaran pH sebesar 7,8-8,5. Nilai pH perairan yang optimum sangat penting guna mendukung tingkat produktifitas suatu wilayah perairan dalam melakukan budidaya lobster laut. Suatu perairan yang berada dalam kondisi asam dapat mengancam keberlangsungan hidup lobster yang dibudidayakan (Kordi, 2010). Hal ini disebabkan karena dengan kondisi pH yang rendah akan mempengaruhi tingkat kandungan oksigen terlarut yang terdapat dalam suatu perairan, dan akan mengakibatkan ketersedian oksigen bagi lobster akan menjadi berkurang.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai salinitas yang terdapat pada perairan Teluk Ekas berkisar 34-36 ppt, dengan nilai rata-rata sebesar 34,8 ppt. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi perairan Teluk Ekas masih sangat mendukung untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster. Hal ini disebabkan karena nilai salinitas pada perairan Teluk Ekas berada pada kondisi yang optimum untuk dijadikan sebagai tempat budidaya Lobster. Menurut (Chou & Lee, 2008), menyatakan bahwa untuk dapat mendukung kebutuhan hidup lobster yang dibudidayakan dibutuhkan tingkat salinitas suatu perairan berkisar antara 30-35 ppt.

Nilai kecerahan merupakan suatu nilai yang menunjukkan kemampuan cahaya dalam melakukan penetrasi ke dalam suatu perairan. Tingkat kecerahan pada suatu perairan sangat ditentukan oleh beragam factor, salah satunya adalah tingkat kandungan partikel yang tersuspensi dan terlarut di dalam air. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tingkat rata-rata kecerahan pada perairan Teluk Ekas sebesar 4,2 m (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi perairan Teluk Ekas berada pada kondisi yang optimum untuk dapat menunjang proses budidaya lobster. Berdasarkan surat keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (2004), tingkat kecerahan yang baik untuk dapat menunjang kebutuhan hidup Lobster laut yang dibudidayakan sebesar >3 m.

Berdasarkan hasil pengujian sampel di laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, Sekotong Barat, Kabupaten Lombok Barat (Tabel 3), menunjukkan bahwa kandungan nitrat pada perairan teluk ekas bernilai <0,01 mg/l. Hal ini mengindikasikan bahwa kandungan nitrat pada lokasi pengambilan sampel di perairan Teluk Ekas berada pada kondisi yang sesuai untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster laut. Menurut Makmur *et al* (2010), menyatakan bahwa kandungan nitrat yang sesuai untuk budidaya adalah <0,05 mg/l. Nitrat merupakan suatu bentuk utama nitrogen di dalam perairan dan menjadi nutrisi utama bagi kehidupan alga serta tanaman air lainnya. Menurut Bahri (2006), menyatakan bahwa nitrat yang terdapat di dalam air sangat mudah larut dan bersifat stabil.

Nitrit merupakan suatu bentuk peralihan antara nitrat dengan gas nitrogen melalui proses denitrifikasi dan antara amonia dan nitrat (nitrifikasi). Menurut Giri (2020), nitrit memiliki sifat yang tidak stabil dengan keberadaan oksigen. Berdasarkan hasil penelitian kandungan nitrit pada wilayah perairan Teluk Ekas, ditemukan kadar nitrit berkisar antara 0,001-0,07 mg/l, dengan rata-rata sebesar 0,017 mg/l (Tabel 3). Hasil pengamatan kadar nitrit pada perairan Teluk Ekas menunjukkan bahwa kandungan nitrit masih berada dalam kondisi yang layak untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster. Makmur (2010), menyatakan bahwa tingkat kandungan nitrit yang sesuai unntuk dapat menunjang budidaya lobster bernilai <0,1 mg/l.

**Sebaran Komposisi Plankton Di Perairan Teluk Ekas**

Tabel 4. Hasil Pengamatan plankton yang terdapat di dalam Teluk Ekas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Spesies | Stasiun 1 | Stasiun 2 | Stasiun 3 | Stasiun 4 | Stasiun 5 | Stasiun 6 | Stasiun 7 | Stasiun 8 |
| 1 | *Amphisolenia* sp. | 10 | 7 | 7 | 5 | 3 | 4 | 6 | 4 |
| 2 | *Coscinadiscus* sp*.* | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | *Nitzchia* sp*.* | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 10 |
| 4 | *Moina* sp*.* | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | *Planktoniella* sp*.* | 4 | 1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 6 | *Oithona* sp*.* | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | *Synedra* sp*.* | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8 | *Navicula* sp*.* | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Plankton merupakan salah satu mikroorganisme yang memiliki klorofil yang dapat berfungsi sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis, sehingga dapat menghasilkan energi sendiri. Sebaran komposisi plankton yang terdapat di dalam perairan Teluk Ekas terjadi pada Tabel 4.

Berdasarkan data hasil pengamatan plankton yang tersaji pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa plankton yang terdapat di dalam Teluk Ekas terdiri dari *Amphisolenia* sp., *Coscinadiscus* sp., N*itzchia* sp., *Moina* sp., *Planktoniella* sp., *Oithona* sp., *Synedra* sp. dan *Navicula* sp.. Masing-masing spesies tersebar di 8 titik stasiun pengambilan sampel, dengan jumlah terbanyak yaitu spesies Amphisolenia sp. sebanyak 46 sel/ml dan spesies terendah yang ditemukan yaitu Oithona sp. dan Navicula sp. yang masing-masing berjumlah 2 sel/ml.

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa sebaran plankton di daerah perairan Teluk Ekas sangat beragam, terdiri dari spesies *Amphisolenia* sp., *Coscinadiscus* sp., N*itzchia* sp., *Moina* sp., *Planktoniella* sp., *Oithona* sp., *Synedra* sp. dan *Navicula* sp.. Keberadaan plankton dalam areal budidaya Lobster sangat penting dalam membantu pertumbuhan dan perkembangannya. Salah satu jenis plankton yang berperan sebagai produsen primer dalam penyediaan energi bagi kehidupan ekosistem perairan adalah fitoplankton (Nindarwi, 2019). (Asriyana & Yuliana, 2012), menyatakan bahwa keberadaan plankton di dalam perairan sangat berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem di dalamnya.

*Moina* sp. merupakan jenis zooplankton yang penting sebagai pakan alami karena ukurannya sesuai bukaan mulut larva ikan. *Moina* sp. mempunyai kandungan gizi yang lengkap dan mudah dicerna dalam usus biota laut. Ukuran tubuhnya yang relatif kecil dapat memudahkan biota laut seperti ikan untuk mengkonsumsinya. Sifatnya yang selalu bergerak aktif akan merangsang benih/larva ikan untuk memangsanya.

*Oithona* sp. merupakan plankton yang biasanya dijadikan sebagai salah satu pakan alami untuk beberapa jenis biota laut seperti ikan kerapu. *Oithona* sp merupakan suatu jenis copepoda yang memiliki ciri tonjolan kecil pada segmen pertama urosome. Menurut Santanumurti (2021), *Oithona* sp merupakan salah satu pakan alami yang memiliki kandungan gizi cukup tinggi, sehingga sangat berguna untuk dapat memenuhi kebutuhan makanan bagi biota laut yang dibudidayakan.

*Synedra* sp. merupakan salah satu plankton yang dapat dijadikan sebagai bioindikator kondisi suatu perairan. Menurut Isti’anah (2015), ketika pertumbuhan *Synedra* sp lebih dominan dibandingkan dengan plankton lainnya pada suatu perairan, maka dapat diindikasikan adanya pencemaran pada perairan tersebut. Hal ini disebabkan karena, *Synedra* sp. merupakan salah satu plankton yang berukuran diatom sehingga memungkinkannya untuk dapat bertahan hidup pada kondisi yang ekstrim, dikarenakan memiliki sel pembungkus yang berlapis (Conradie, 2008). Selain memiliki bentuk diatom, *Synedra* sp. juga mampu bertahan hidup pada perairan yang memiliki nutrisi rendah. Venter (2003), menyatakan bahwa *Synedra* sp. memiliki kemampuan untuk mengumpulkan nutrisi dan kemudian menyimpannya sebagai cadangan dalam bentuk polimer yang tidak terlarut, sehingga dapat membantunya untuk dapat bertahan hidup pada perairan yang memiliki nutrisi rendah.

*Navicula* sp. merupakan salah satu mikroalga yang terdapat pada perairan air laut yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan untuk budidaya biota laut seperti abalon. Mikroalga termasuk organisme prokariotik dan eukariotik yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku biofuel dan sumber pakan alami (Chisti, 2007). Selain berperan sebagai pakan untuk abalon, Navicula sp. juga dapat dimanfaatkan sebakai sumber nutrisi dalam proses pembenihan molusca dan crustacea (Soemarjati, 2014).

Keberadaan plankton di perairan selain berfungsi untuk menjaga keseimbangan ekosistem, juga dapat menjadi ancaman serius bagi kehidupan biota laut di dalamnya. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3. ditemukan bahwa salah satu spesies yang beracun dan berpotensi menjadi ancaman bagi kelangsungan hidup biota laut adalah Nitzschia sp. Nitzschia sp merupakan salah satu spesies penyebab Harmful Algae Bloom (HAB) dan dapat mengakibatkan Amnesic Shellfish Poisoning (ASP) yang menghasilkan racun asam domoic (Lubis *et al*., 2019). Menurut Gurning *et al*. (2020), menyatakan bahwa Harmful Algae Bloom (HAB) akan terjadi ketika plankton yang hidup di sekitar perairan berada dalam jumlah yang sangat banyak, yaitu > sel/l.



Secara umum perairan Teluk Ekas Kabupaten Lombok Timur memiliki potensi yang sangat besar dalam menunjang pengembangan budidaya Lobster. Karakteristik fisika-kimia seperti suhu, pH, salinitas, kecerahan, oksigen terlarut, serta kecepatan arus masih berada pada kondisi yang optimum berdasarkan ambang batas baku mutu budidaya Lobster. Selain itu, ketersediaan biota laut seperti plankton yang cukup beragam dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem yang ada di dalam perairan Teluk Ekas.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perairan Teluk Ekas Kabupaten Lombok Timur memiliki nilai parameter kualitas air secara umum yang sesuai untuk dijadikan sebagai tempat budidaya lobster laut berdasarkan pustaka kelayakan kualitas air.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberi masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penulisan skripsi. Terimakasih juga kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa mendo’akan dan memberikan dukungannya tiada henti, serta teman – teman yang telah membantu dan mendukung dalam proses penulisan skripsi baik secara moril maupun materi. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada Universitas Mataram, Masyarakat Desa Ekas, serta Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat yang sudah berkenan mensupport kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Asriyana, & Yuliana. (2012). Produktivitas Perairan. Jakarta (ID) : PT Bumi Aksara.

Chou, R., & Lee, H. B. (2008). Commercial marine fish farming in Singapore. Journal of Aquaculture Research, 28(10), 767–776. https://doi.org/https://doi.org/10.1046/j.1365-2109.1997.00941.x.

Effendi, H. (2003). Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Perairan. Yogyakarta (ID) : Kanisius.

FAO. (1989). Food and Agricultural Organization. Site selection criteria for marine finfish netcage culture in Asia. Rome FAO. P 16.

Hart, G. (2009). Assessing the South-East Asian Tropical Lobster Supply and Major Market Demands.” ACIAR Final Report. ACIAR Canberra.

Kalih. (2016). Keragaman Serta Distribusi Lobster Anggota Paniluridae Dan Scyllaridae di Perairan Pantai Pulau Lombok. Jurnal Oseanografi, 2(2), 180–192.

Kordi, K., & Ghufran, H. (2010). Budidaya Perairan Buku Kedua. Yogyakarta (ID) : Citra Aditya.

Lubis, N. S., Siregar, S. H., & Nurrachmi, I. (2019). Struktur Komunitas Fitoplankton Berpotensi Sebagai Harmful Algal Bloom (HAB) Di Perairan Kota Pariaman Berbeda [skripsi]. Pekanbaru: Universitas Riau.

Rostika, R. (2020). Pentingnya Penentuan Lokasi Budidaya Lobster, Investor Wajib Tahu! http://perikanan.psdku.unpad.ac.id/ . [23 Mei 2022].

Roy. (2019). Hydro-Informatics Engineering (Ce) Water Quality Analysis : an Introduction. International Research Journal of Engineering and Technology, 6(1), 201–205.

Saparinto, & Cahyo. (2014). 33 Bisnis Perikanan dengan Penghasilan Jutaan Rupiah Perbulan. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.

Stark, J., Hanson, P., Goldstein, R., Fallon, J., & Fang, A. (2000). Water Quality in the Upper Mississippi River Basin, Minnesota, Wisconsin, South Dakota, Iowa, and North Dakota. United States : USGD.

WHO. (2004). Guidelines for Drinking Water Quality. WHO. WHO: Geneva.

WWF. (2015). Perikanan lobster laut: panduan penangkapan dan penanganan. Jakarta Selatan (ID) : WWF Indonesia.

Yogaswara, G., Elis, I., & Setiyono, H. (2016). Pola Arus Permukaan di Perairan Pulau Tidung, Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta pada Musim Peralihan (Maret-Mei). Jurnal Oseanografi, 5(2), 227–233.