

ANALISIS BEBERAPA PARAMETER LINGKUNGAN PERAIRAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) MACCINI BAJI KECAMATAN LABAKKANG KAB PANGKEP

ANALYSIS OF SOME WATER ENVIRONMENTAL PARAMETERS OF MACCINI BAJI FISH LANDING BASE (PPI) BAJI, LABAKKANG DISTRICT, PANGKEP

Erna¹, Muh Sulaiman¹, dan Mukhlisa A Ghaffar¹

¹Prodi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene
Kepulauan

Corresponding Author: ernafattah0@gmail.com

ABSTRAK

Pelabuhan perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, dan/atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan. Pangkalan Pendaratan Ikan Maccini Baji, yang terletak di Kelurahan Pundata Baji, Kecamatan Labakkang dengan pertimbangan bahwa posisi lokasi ini cukup strategis karena berada di pertengahan antara 7 kecamatan pesisir begitu pula relatif mudah dijangkau oleh masyarakat dari wilayah kepulauan dan dekat dengan lokasi produksi perikanan baik budidaya tambak maupun penangkapan ikan (fishing ground). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kadar beberapa parameter fisika kimia perairan sekitar dermaga PPI Maccini Baji Kec Labakkang Kab Pangkep dan untuk mengidentifikasi tingkat cemaran lingkungan perairan sekitar dermaga PPI Maccini Baji Kec Labakkang Kab Pangkep. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengukuran dan pengamatan langsung terhadap parameter kualitas air. Data sekunder diperoleh melalui penelusuran pustaka (studi pustaka). Analisis data kualitas air dilakukan secara deskriptif dan untuk mengetahui kondisi kualitas air pada lokasi penelitian, digunakan standar baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu air laut untuk biota laut sebagai perbandingan. Sebagai hasil penelitian diperoleh hasil berdasarkan uji laboratorium berupa tingkat kekeruhan 0,01 NTU, TSS 420 – 992,67 mg/l, suhu 21,27 – 28 o C, lapisan minyak nihil, pH 0,21 – 0,23, salinitas 30,2 -33 o/oo, DO 2,50 – 2,88 mg/l, COD 14,90 – 26,67 mg/l, surfactant (deterjen) < 0,05 mg/l, Cu <0,001 mg/l, Pb < 0,002 mg/l. Kesimpulan dari penelitian ini berupa hasil uji laboratorium dan simpulan bahwa Beberapa parameter fisika dan kimia perairan yang diuji masih berada dalam kisaran atau di bawah ambang batas nilai suatu parameter (KepMENLH no 51 tahun 2004), kecuali untuk parameter TSS dan kandungan *Chemical Oxygen Dissolved* (COD).

Kata Kunci : *Parameter Fisika dan Kimia Perairan, Baku Mutu Air Laut*

ABSTRACT

A fishing port is a place consisting of land and surrounding waters with certain boundaries as a place for government activities and fishery business system activities that are used as a place for fishing vessels to dock, dock, and/or unload fish equipped with shipping safety facilities and activities. fisheries support. The Fish Landing Base is Maccini Baji, which is located in Pundata Baji Village, Labakkang District with the consideration that the position of this location is quite strategic because it is located in the middle of 7 coastal districts as well as relatively easy to reach by people from the

archipelago and close to the location of fishery production, both aquaculture and aquaculture. and fishing grounds. The purpose of this study was to determine the levels of several physical and chemical parameters of the waters around the PPI Maccini Baji wharf, Labakkang district, Pangkep district and to identify the level of environmental pollution in the waters around the PPI Maccini Baji wharf, Labakkang district, Pangkep district. Primary data collection is done through direct measurement and observation of water quality parameters. Secondary data was obtained through library research (library study). Water quality data analysis was carried out descriptively and to determine the condition of water quality at the research site, quality standards were used based on the Decree of the State Minister of the Environment (KepMen LH) No. 51 of 2004 concerning Seawater Quality Standards for marine biota for comparison. As a result of the research, the results were obtained based on laboratory tests in the form of a turbidity level of 0.01 NTU, TSS 420 – 992.67 mg/l, temperature 21.27 – 28 o C, zero oil layer, pH 0.21 – 0.23, salinity 30, 2 -33 o/oo, DO 2.50 – 2.88 mg/l, COD 14.90 – 26.67 mg/l, surfactant (detergent) < 0.05 mg/l, Cu < 0.001 mg/l, Pb < 0.002 mg/l. The conclusion of this research is in the form of laboratory test results and the conclusion that several physical and chemical parameters of the waters tested are still within the range or below the threshold value of a parameter (KepMENVLH no. 51 of 2004), except for the TSS parameter and the content of Chemical Oxygen Dissolved (COD).).

Keywords: Physical and Chemical Parameters of Waters, Seawater Quality Standards

PENDAHULUAN

Pelabuhan perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, dan/atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan (KKP RI, 2012).

Pada Kabupaten Pangkep sendiri saat ini terdapat beberapa lokasi PPI yang masih aktif dan selama ini dijadikan sebagai tempat bongkar muat hasil tangkapan nelayan, meliputi Kalibone, Palampang (ikan laut dan ikan bandeng), dan Maccini Baji, Dari keempat lokasi tersebut, lokasi yang menjadi prioritas pengembangan dari pelabuhan tradisional menjadi kelas Pangkalan Pendaratan Ikan adalah Maccini Baji, yang terletak di Kelurahan Pundata Baji, Kecamatan Labakkang dengan pertimbangan bahwa posisi lokasi ini cukup strategis karena berada di pertengahan antara 7 kecamatan pesisir dan juga relatif mudah dijangkau oleh masyarakat dari wilayah kepulauan. TPI Maccini Baji yang mempunyai lokasi yang paling strategis karena dekat dengan lokasi produksi perikanan baik budidaya tambak maupun penangkapan ikan (fishing ground) sehingga jarak tempuh nelayan untuk memasarkan hasil tangkapannya lebih dekat dibanding TPI yang lain, sehingga mutu ikan juga lebih baik. Selain itu PPI Maccini Baji telah memiliki rencana pengembangan kawasan dalam bentuk Master Plan yang sesuai dengan Rencana

Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pangkep No. 8 Tahun 2012 sebagai kawasan pengembangan PPI. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang analisa beberapa parameter lingkungan perairan di PPI Maccini Baji di Kab Pangkep. Tujuan dari penelitian ini adalah:mengetahui kondisi beberapa parameter fisika dan kimia dan mengidentifikasi tingkat cemaran lingkungan perairan sekitar dermaga PPI Maccini Baji Kec Labakkang Kab Pangkep

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 (enam) bulan, yaitu Bulan Mei sampai dengan Oktober 2021. Penelitian dilakukan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Maccini Baji Kec Labakkang Kab Pangkep.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat berupa botol sampel, thermometer, salinometer, botol gelap. Sedangkan bahan yang digunakan adalah air sampel, kertas lakmus.

METODE PENELITIAN

Data primer pada penelitian ini adalah hasil analisa laboratorium terhadap parameter fisika dan kimia perairan di PPI Maccini Baji Kec. Labakkang Kab Pangkep. Sampel air diambil sebanyak 4 kali, dengan pengulangan per pengambilan sampel adalah 3 kali pada perairan di sekitar dermaga, yang merupakan perairan yang rentan dengan buangan limbah aktivitas kapal, rumah tangga, dan pembongkaran ikan hasil tangkapan nelayan. Sampel air dimasukkan dalam wadah kemasan sampel dan diberi tanda untuk setiap stasiun pengamatan.

Analisis Data

Analisis data kualitas air dilakukan secara deskriptif dan untuk mengetahui kondisi kualitas air pada lokasi penelitian, digunakan standar baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu air laut untuk biota laut sebagai perbandingan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kondisi parameter fisika dan kimia perairan di sekitar Pendaratan Ikan (PPI) Maccini Baji, Kab Pangkep disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Beberapa Parameter Fisika Perairan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Maccini Baji, Kab Pangkep

Sampel	Kekeruhan (NTU)	TSS (mg/l)	Suhu (o C)
A	0,01	15	
B		620,00	21,27
C		420,00	28,00
D		992,67	27,90

a. Kekeruhan

PPI Maccini Baji dalam hal tingkat kekeruhan masih rendah atau dapat dikatakan bahwa perairan dimaksud memiliki bahan-bahan koloid dan tersuspensi seperti lumpur, bahan organik dan anorganik dan mikroorganisme perairan yang masih rendah. Berdasarkan nilai tingkat kekeruhan, maka tingkat kecerahan suatu perairan dapat tergambarkan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penetrasi cahaya di perairan sekitar PPI Maccini Baji masih sangat baik, dimana cahaya ini diperlukan utamanya oleh tumbuhan dalam air untuk berfotosintesis, yang berarti perairan tersebut memiliki tingkat kesuburan yang masih tergolong baik sehingga mampu menjadi daya tarik untuk datangnya fauna laut ke tempat tersebut.

b. TSS (*Total Suspended Solid*)

Berdasarkan data pada tabel di atas, nilai TSS utamanya pada saat pengambilan sampel 2, 3, dan ke 4 sangat tinggi yang mana berdampak kepada daya dukung perairan terhadap laju fotosintesis flora dalam air, demikian juga terhadap ketersediaan oksigen dalam perairan. TSS yang buruk akan berdampak pula terhadap ekosistem yang ada di dalam perairan seperti terumbu karang, dalam hal ini hewan karang. Nilai TSS yang berbeda dalam suatu perairan dapat saja terjadi pada saat yang berbeda karena TSS merupakan suatu parameter yang dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah cuaca seperti hujan (berimbas terhadap masuknya air tawar yang kemungkinan bisa membawa suspensi terlarut dari daratan)), angin (pengadukan air).

c. Suhu

Kisaran nilai yang diperoleh untuk parameter suhu adalah 21 – 28 o C. Ini

merupakan rata rata suhu perairan untuk wilayah tropic (27 – 29 o C). Suhu merupakan salah satu parameter perairan yang akan mempengaruhi banyak parameter lainnya, diantaranya salinitas, tekanan, terjadinya arus, gelombang, ketersediaan unsur hara di perairan (utamanya klorofil a), dan proses fisiologis dan metabolisme fauna fauna di dalam air.

d. Lapisan Minyak

Lapisan minyak adalah senyawa yang dapat menimbulkan pencemaran perairan karena berat jenisnya lebih kecil dari air sehingga membentuk lapisan tipis di permukaan air dan menghalangi konsentrasi oksigen. Hal ini mengganggu proses oksidasi dan penetrasi cahaya matahari sehingga menghambat proses fotosintesis dan metabolisme organisma. Dengan nilai yang nihil untuk lapisan minyak, maka dapat dikatakan perairan sekitar PPI Maccini Baji masih dalam kondisi sangat baik utamanya dalam hal kemampuannya untuk mendukung proses fotosintesis flora dalam air dan terhadap metabolisme organisme di dalamnya.

e. Derajat Keasaman (pH)

Air laut umumnya memiliki nilai pH diatas 7 yang berarti bersifat basa, namun dalam kondisi tertentu nilainya dapat menjadi lebih rendah dari 7, sehingga menjadi bersifat asam. Sebagian besar biota akuatik sensitive terhadap perubahan nilai pH. Nilai yang ideal untuk kehidupan antara 7 – 8,5. Pada nilai y]pH yang rendah (< 4), sebagian besar tumbuhan air akan mati. Perubahan kualitas air dapat menyebabkan air laut yang bersifat basa berubah menjadi bersifat asam. Rendahnya nilai pH mengindikasikan menurunnya kualitas perairan yang pada akhirnya berdampak terhadap kehidupan biota di dalamnya. Terjadinya perubahan ini akan membunuh utamanya biota yang paling peka sehingga rantai makanan akan terganggu.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Beberapa Parameter Kimia Perairan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Maccini Baji, Kab Pangkep

Sampel	Minyak	pH	Salinitas (o/oo)	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	Deterjen (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)
A	Nihil		30.2	0.1025	0.2015		< 0.05	< 0.001	< 0.002
B		8.21	33.00	4.21	2.87	26.67			
C		8.23	32.33	4.24	2.50	17.07			
D		8.23	32.00	4.25	92.88	14.90			

f. Salinitas

Hasil uji laboratorium untuk parameter salinitas memberikan hasil 32 – 33 ppt. Merujuk

ke pernyataan Dahuri (1996), bahwasanya nilai kisaran normal untuk perairan Indonesia adalah 32 – 34 ppt, berarti salinitas perairan di sekitar PPI Maccini Baji masih dalam kisaran normal, yang berarti sangat mendukung untuk kehidupan flora fauna dalam perairan serta pengaruhnya terhadap parameter perairan lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kinne (1964) dalam Azis (1994) bahwa Salinitas disamping suhu adalah merupakan faktor abiotik yang sangat menentukan penyebaran biota laut. Perairan dengan salinitas lebih rendah atau lebih tinggi dari pada pergoyangan normal air laut merupakan faktor penghambat (limiting factor) untuk penyebaran biota laut tertentu.

g. *Dissolved Oxygen (DO)*

Suatu perairan dikatakan sebagai perairan yang baik dan memiliki tingkat pencemaran yang rendah jika memiliki kandungan DO > 5 mg/l. Dengan capaian nilai DO secara umum sebesar 4,21 – 4,25 mg/l, berarti perairan di sekitar PPI Maccini Baji merupakan perairan yang baik utamanya dalam hal menjadi supporting system terhadap kelangsungan hidup flora dan fauna perairan melalui proses fotosintesis. Selain itu dengan kandungan DO ini mengindikasikan pula bahwa perairan dimana penelitian ini dilakukan merupakan perairan yang belum tercemar walaupun terdapat sebuah pangkalan pendaratan ikan (PPI) di tempat tersebut.

h. *Biological Oxygen Demand BOD*

Berbeda dengan nilai DO dan COD, maka semakin tinggi nilai BOD suatu perairan mengindikasikan bahwa perairan tersebut semakin buruk, sebagaimana pernyataan Mayz (1996) bahwa BOD sebagai suatu ukuran jumlah oksigen yang digunakan oleh populasi mikroba yang terkandung dalam perairan sebagai respon terhadap masuknya bahan organik yang dapat diurai. Sehingga walaupun BOD itu menunjukkan kandungan oksigen, tetapi bisa juga diartikan sebagai kandungan bahan organik yang mudah diurai (*biodegradable organics*). Dengan merujuk pada nilai ambang batas kandungan BOD air laut sebagaimana yang tertera dalam lampiran Kepmen LH no 51 tahun 2004 yakni sebesar 20 mg/l, berarti nilai BOD untuk perairan sekitar PPI Maccini Baji yang berkisar antara 2 – 3 mg/l, masih sangat baik kondisinya.

i. *Chemical Oxygen Demand (COD)*

Bahasan tentang COD tidak terlepas dari bahasan tentang kandungan DO dan BOD. Nilai COD menunjukkan kadar oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk menguraikan atau mendegradasikan zat organik tertentu secara kimia karena sukar dihancurkan secara biologis. Nilai COD meningkat seiring dengan meningkatnya kandungan bahan organik dalam perairan. Adapun nilai COD yang diperoleh setelah dilakukannya uji laboratorium berada dalam kisaran 14 – 27 mg/l. Jika membandingkan antara nilai acuan minimal

kandungan COD di suatu perairan (< 20 mg/l), UNESCO/WHO/UNEP (1992 dalam Mutmainah dan Adnan, 2018) dengan capaian kandungan COD di lokasi penelitian, maka bisa dikatakan sudah berada dalam kondisi yang rawan dan membutuhkan rencana penanganan khususnya untuk parameter ini.

j. *Surfactant* (Deterjen)

Kandungan deterjen (surfactant) di perairan sekitar PPI Maccini Baji adalah $< 0,05$ mg/l, jika nilai ini dibandingkan dengan nilai ambang batas yang ada dalam lampiran Kepmen LH no 51 tahun 2004 tentang baku mutu air laut maka hasil yang diperoleh masih dibawah batas maksimal yaitu sebesar 1 mg/l. Kondisi ini masih patut disyukuri karena mengingat lokasi penelitian tidak jauh dari area pemukiman penduduk yang mana sangat memungkinkan untuk tingginya kandungan surfactant (deterjen) di perairan tersebut. Namun mengingat kondisi ini pula, sehingga sudah sangat perlu untuk membuat perencanaan pengendalian kandungan deterjen di perairan dimaksud oleh karena keberadaan deterjen akan berdampak negatif utamanya terhadap ikan ikan, misalnya ikan akan mengeluarkan lendir, kejang kejang, insang berdarah, dan bahkan bisa mati

k. Cadmium (Cd)

Nilai ambang batas untuk logam kadmium di suatu perairan adalah $< 0,006$ mg/l, sementara berdasarkan hasil uji laboratorium diperoleh hasil untuk perairan sekitar PPI Maccini Baji $< 0,001$ mg/l. Berdasarkan hal ini bisa dikatakan bahwa perairan dimaksud masih berada dalam kondisi yang baik. Namun keberadaan kadmium di suatu perairan dapat bertambah jumlahnya oleh karena zat ini dihasilkan dari lapisan bumi dan aktivitas manusia (industry), utamanya industri yang berada di daratan karena menjadi supplier utama pertambahan kandungan kadmium di perairan.

l. Timbal (Pb)

Demikian pula kandungan timah (Pb) di perairan sekitar PPI Maccini Baji, menunjukkan hasil masih dibawah ambang batas maksimal ($< 0,006$ mg/l) yakni sebesar $< 0,002$ mg/l. Walaupun demikian kandungan timah ini sedapat mungkin seharusnya tidak ada dalam perairan, oleh karena timah ini merupakan salah satu jenis logam berat yang sangat berbahaya dan bersifat toksin termasuk kepada manusia, karena baik langsung maupun secara tidak langsung (melalui konsumsi daging ikan) akan merusak kesehatan seperti rusaknya ginjal, sistem saraf, jantung, bahkan berpengaruh terhadap reproduksi. Salah satu aktivitas manusia yang menjadi penyumbang keberadaan timah (Pb) dalam suatu perairan adalah dari kegiatan kegiatan yang ada di pelabuhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji laboratorium diperoleh hasil berupa tingkat kekeruhan 0,01 NTU, TSS 420 – 992,67 mg/l, suhu 21,27 – 28 o C, lapisan minyak nihil, pH 0,21 – 0,23, salinitas 30,2 -33 o/oo, DO 2,50 – 2,88 mg/l, COD 14,90 – 26,67 mg/l, surfactant (deterjen) < 0,05 mg/l, Cu <0,001 mg/l, Pb < 0,002 mg/l.

Beberapa parameter fisika dan kimia perairan yang diuji masih berada dalam kisaran atau di bawah ambang batas nilai suatu parameter (Kepmen LH no 51 tahun 2004), kecuali untuk parameter TSS dan kandungan *Chemical Oxygen Dissolved* (COD).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pimpinan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan yang telah mendukung pembiayaan pelaksanaan penelitian ini melalui skema penelitian Biaya Operasional Perguruan Tinggi (BOPTN).

DAFTAR PUSTAKA

- Atima, W. 2015. Bod dan Cod sebagai parameter pencemaran air dan baku mutu air limbah. *Jurnal Biology Science & Education* 2015. BIOLOGI SEL (Vol 4 No 1 Edisi Jan-Jun 2015 Issn 2252-858x)
- Aziz, A. 1994. Pengaruh salinitas terhadap sebaran fauna ekinodermata Oseana, Volume XIX, Nomor 2 : 23 - 32 ISSN 0216 – 1877
- Hutagalung, H.P. 1988. Pengaruh suhu air terhadap kehidupan organisme laut. Oseana, Volume XIII, Nomor 4 : 153 – 164, 1988. ISSN 0216–1877
- Mutmainah, H. dan I. Adnan. 2018. Status kualitas perairan kawasan terpadu pelabuhan perikanan samudera bungus menggunakan metode indeks golongan air. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol. 19, No 1, Januari 2018.
- Sabar, M. dan Inayah. 2016. Analisis Kandungan bahan organik dan bakteri patogen (*E. Coli*) di Pelabuhan Bastiong dan Pantai Kayu Merah Kota Ternate. *Jurnal Techno* Vol. 05 No. 1 April 2016.