
**ANALISIS TINGKAT PENCEMARAN LINGKUNGAN PERAIRAN BERDASARKAN
PARAMETER KUALITAS AIR DI EKOSISTEM MANGROVE SOCAH DAN
UJUNG PIRING BANGKALAN**
**ANALYSIS OF WATER POLLUTION LEVEL BASED ON WATER QUALITY PARAMETERS IN
THE SOCAH AND UJUNG PIRING BANGKALAN**

Zaikhoh Maya Ning Tias* dan Akhmad Farid

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Kelautan dan Perikanan, Fakultas
Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

*Corresponden author email: zmayingtias@gmail.com

Submitted: 04 November 2020 / Revised: 04 December 2020 / Accepted: 14 December 2020

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v1i4.8948>

ABSTRAK

Pencemaran merupakan suatu ancaman yang benar-benar harus ditangani secara sungguh-sungguh. Pencemaran terjadi pada saat senyawa-senyawa yang dihasilkan dari kegiatan manusia ditambahkan ke lingkungan, menyebabkan perubahan yang buruk terhadap kekhasan fisika kimia. Kondisi kualitas air suatu perairan yang baik sangat penting untuk mendukung kelulushidupan organisme yang hidup didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat pencemaran lingkungan perairan di ekosistem mangrove Socah dan Ujung Piring Bangkalan. Pengambilan sampel dilakukan mulai bulan Januari di dua stasiun penelitian, kemudian hasilnya dibandingkan dengan baku mutu air laut untuk biota laut berdasarkan KEPMEN-LH No 51 tahun 2004. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada tiga parameter yaitu parameter DO, Nitrat dan Fosfat hasil perhitungan menggunakan metode Storet yang melebihi standart Baku Mutu. Hal ini dikarenakan banyak masukan bahan organik dan anorganik ke dalam perairan.

Kata Kunci: *Tingkat Pencemaran, Metode Storet*

ABSTRACT

Pollution is a threat that really needs to be taken seriously. Pollution occurs when compounds produced from human activities are added to the environment, causing adverse changes to the peculiarities of chemical physics. A good water quality condition is very important to support the survival of the organisms that live in it. This study aims to analyze the level of water environment pollution in the Socah and Ujung Piring Bangkalan mangrove ecosystems. Sampling was carried out starting in January at two research stations, then the results were compared with sea water quality standards for marine biota based on KEPMEN-LH No. 51 of 2004. The results showed that there were three parameters namely DO, Nitrate and Phosphate parameters calculated using the Storet method which exceeds the quality standard. This is because a lot of input of organic and inorganic materials into the waters.

Keyword: *Pollution level, Storet method*

PENDAHULUAN

Perairan di Selat Madura tepatnya di perairan Socah dan Ujung Piring yang berada di Kabupaten Bangkalan saat ini sangat berpotensi untuk dijadikan sebuah pelabuhan. Namun, hal ini masih direncanakan oleh Pemerintah Kabupaten Bangkalan. Di Ujung Piring juga terdapat pabrik pembuatan kapal (dok kapal) yang sampai saat ini masih aktif

digunakan, sehingga dari pabrik tersebut dihasilkan limbah. Selain itu, di Socah dan Ujung Piring juga terdapat kegiatan penangkapan ikan oleh para nelayan yang berada di daerah sekitar. Di daerah Socah dan Ujung Piring terdapat perairan estuari. Kegiatan yang dilakukan masyarakat pada umumnya yaitu di sektor pertanian, perindustrian, rumah tangga, dimana air limbahnya akan bermuara di estuari. Estuari

adalah suatu perairan semi tertutup yang berada dibagian hilir dari sungai yang masih berhubungan dengan laut, sehingga memungkinkan terjadinya pencampuran antara air tawar dan air laut umumnya estuari didominasi oleh substrat berlumpur, dimana substrat berlumpur ini merupakan endapan yang dibawa oleh air tawar dan air laut (Hutabarat, 2000).

Perairan estuari dapat dikatakan daerah yang paling subur, karena banyak kandungan bahan-bahan organik maupun anorganik dari daratan dan debit air sungai. Secara umum estuari atau tumbuhan mangrove disini mempunyai peran ekologis yaitu sebagai sumber zat hara dan bahan organik yang di angkut lewat sirkulasi pasang surut. sebagai tempat berproduksi dan tempat tumbuh besar terutama bagi sejumlah spesies ikan dan udang. Pemanfaatan potensi yang terkandung di wilayah pesisir seringkali saling tumpang tindih sehingga tidak jarang pemanfaatan sumberdaya tersebut justru menurunkan atau merusak potensi yang ada. Hal ini dikarenakan aktivitas -aktivitas tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kehidupan organisme. Perairan ini paling sering terganggu oleh aktivitas manusia dan akibat proses alamiah. Kegiatan manusia dalam pembangunan disini akan berdampak pada kerusakan ekosistem (Salmin, 2000).

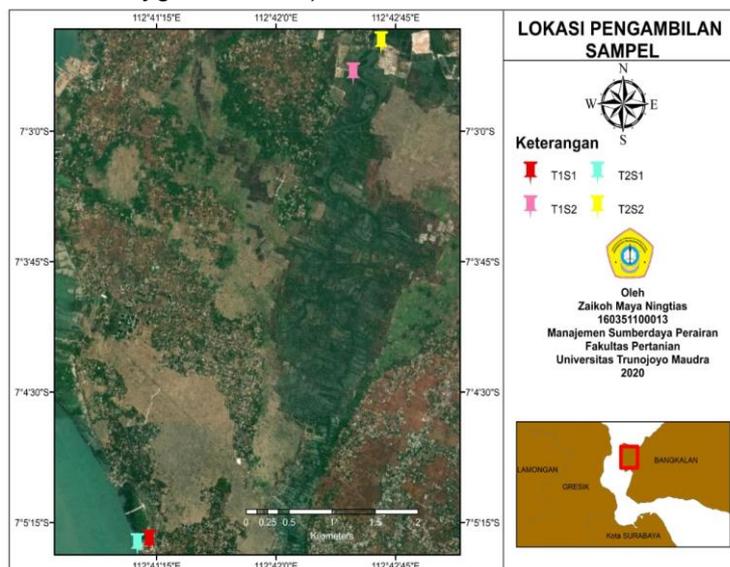
Keadaan perairan tersebut akan berdampak pada kualitas BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*),

Nitrat, Fosfat, pH maupun parameter lainya yang berkaitan erat. Menurut penelitian Bachtiar (2008) menunjukkan tingginya nilai beban cemaran yang masuk ke selat Madura rata-rata setiap tahunnya untuk BOD (*Biological Oxygen Demand*) sebanyak 1.634.681,61 ton/tahun, COD (*Chemical Oxygen Demand*) per tahun sebesar 2.407.614,75 ton/tahun. Tingginya beban cemaran ini akan berdampak secara ekonomi dengan menurunnya nilai potensi biomassa sumberdaya ikan yang ada didalamnya serta turunnya daya dukung lingkungan. Sebagai contoh turunnya daya dukung dimana badan air ini sering digunakan sebagai media akhir pembuangan limbah dari segala kegiatan manusia (Mundiatiun 2016). Status mutu air adalah tingkat kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan dengan baku mutu air yang ditetapkan. Dengan cara analisa kualitas suatu sumber air dapat dikelompokkan ke dalam kelas tertentu, misalnya tercemar ringan, sedang atau berat (Pardamean, 2015).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Socah dan Ujung Piring Bangkalan Jawa Timur, waktu penelitian dilakukan selama bulan Januari - Februari 2020 dilaksanakan satu minggu sekali dalam 3 kali pengulangan, untuk analisa kualitas air dilakukan di laboratorium lingkungan Universitas Trunojoyo Madura.



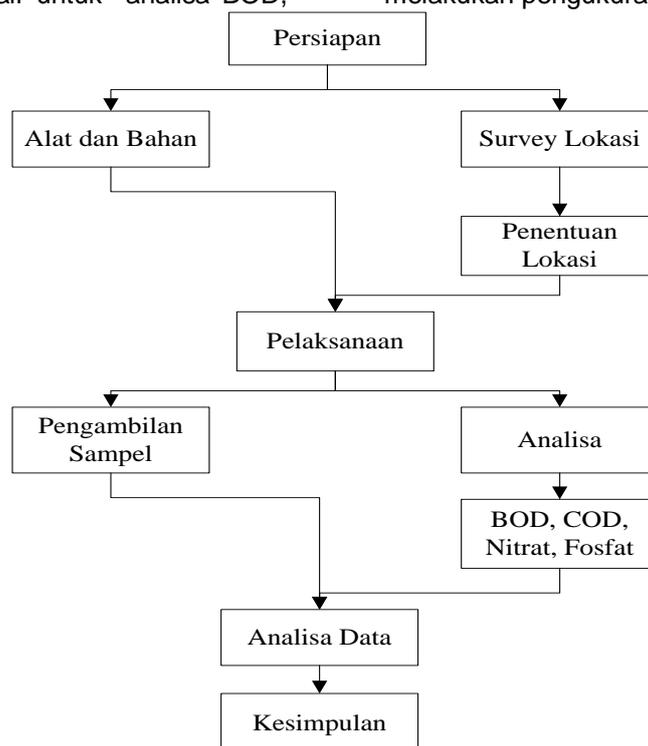
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tahapan Kegiatan Penelitian

Pada **Gambar 2** merupakan tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan di Socah dan Ujung

Piring. Dalam persiapan dilakukan menyiapkan alat dan bahan kemudian survey lokasi guna penentuan titik sampling untuk pengambilan sampel air. Setelah itu di lakukan

pengambilan sampel air, setelah itu dilakukan COD, Nitrat dan Fosfat. Pelaksanaan pengambilan sampel air untuk analisa BOD, melakukan pengukuran kualitas perairan.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Penentuan Titik dan Pengambilan data

Penentuan titik pengambilan ditentukan secara *Purposive sampling*. Pengukuran dilakukan di dua stasiun dengan masing masing stasiun terdapat 2 titik terdapat 3 kali

Tabel 1. Penentuan Lokasi Stasiun

Stasiun	Letak	Posisi geografis	
		Lintang selatan	Bujur Timur
Socah	Estuari terdapat Mangrove	7° 5'21,50"	112 ° 41'12,31"
	Tidak terdapat mangrove	7 ° 5'22,71"	112 ° 41'73"
Ujung Piring	Estuari terdapat mangrove	7 °2'29,58"	112 °42'39,60"
	Tidak terdapat mangrove	7 °2'40,35"	112 °42'29,06"

Analisa Data

Kualitas Perairan

Penilaian status pencemaran dilakukan dengan penentuan parameter kualitas perairan diantaranya oksigen terlarut (DO), Suhu, Salinitas, pH yang nantinya akan dibandingkan dengan standart baku mutu air laut yang telah ditetapkan oleh keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KMNLH) Nomor 51 tahun 2004. Menentukan kondisi perairan dapat diketahui dengan metode storet yaitu dengan membandingkan parameter perairan dengan nilai baku mutu yang telah ditetapkan. Dengan metode storet ini dapat diketahui parameter parameter yang telah memenuhi atau melampui baku mutu air. Secara prinsip metode storet adalah membandingkan antara dua kualitas air dengan baku mutu air yang

pengulangan. Sampling yang masing-masing titik berjarak lebih kurang 20 meter. Sampel air di ambil seminggu sekali dengan 3 kali pengambilan. Kriteria penentuan titik sampling dapat ditampilkan pada tabel 1.

telah disesuaikan dengan perubahan guna menentukan status mutu air. Apabila hasil pengukuran mutu air memenuhi baku mutu airnya yaitu bila hasil pengukuran < baku mutu maka diberi nilai, apabila hasil pengukuran > baku mutu maka diberi skor.

Langkah menentukan metode storet

1. Uji laboratorium sampel kualitas air
2. Membandingkan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu yang sesuai dengan kelas air
3. Jika hasil pengukuran memenuhi nilai baku mutu (hasil pengukuran < Baku mutu) maka diberi skor 0
4. Jika hasil pengukuran tidak memenuhi baku mutu air (hasil pengukuran > baku mutu) maka diberi skor pada Tabel dibawah ini

Tabel 2. Penentu Baku Mutu air

Jumlah Contoh	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Maksimum	-1	-2	-3
	Minimum	-1	-2	-3
	Rata-Rata	-3	-6	-9
≥10	Maksimum	-2	-4	-6
	Minimum	-2	-4	-6

Uji t dua sisi Independent Langkah-langkah menganalisa Uji t dua sampel Independent

1. Klik Analyze > Compare Means > Independent Samples T test
2. Memilih variabel yang di uji pada kotak test Variabel
3. Memilih Grouping Variabel
4. Menentukan 2 jenis kelompok pada define Group
5. Klik OK

6. Membaca hasil Uji independent samples T test

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan pengambilan sampel air di tiap-tiap stasiun didapatkan hasil perhitungan dengan titrasi Winkler pada Lampiran 1 dan Lampiran 2 merupakan nilai rata-rata per minggu distasiun serta nilai rata-rata per stasiun dari tiap tiap parameter dapat dilihat pada **Tabel** sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Parameter kualitas air selama penelitian

NO	Parameter	Satuan	Titik	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
1	DO	Mg/l	1	6.45	5	3
			2	3.64	4.2	3.31
			3	2.45	4.81	3.2
			4	6	5.33	3.68
2	Suhu	°C	1	28.9	28.1	28.3
			2	29.5	30	30.1
			3	28.9	28.1	27
			4	29.5	30	29
3	Salinitas	‰	1	34	32	31
			2	33	30	32
			3	32	30	30
			4	31	28	30
4	Ph		1	7.6	7.8	7.9
			2	7.26	7	7.5
			3	7.5	7.8	7.5
			4	7.2	7.1	7.1
5	COD	Mg/l	1	12	20	28
			2	8	24	24
			3	18	16	20
			4	12	28	20
6	BOD	Mg/l	1	1	1.5	1.4
			2	1.8	1.7	1.8
			3	1.5	1.9	1.2
			4	1.3	1.8	1.5
7	Nitrat	Mg/l	1	0.052	0.026	0.062
			2	0.072	0.053	0.017
			3	0.088	0.013	0.01
			4	0.081	0.034	0.072
8	Fosfat	Mg/l	1	2.8	2.9	3
			2	2.9	3	2.9
			3	2.8	3	2.9
			4	2.9	3	3

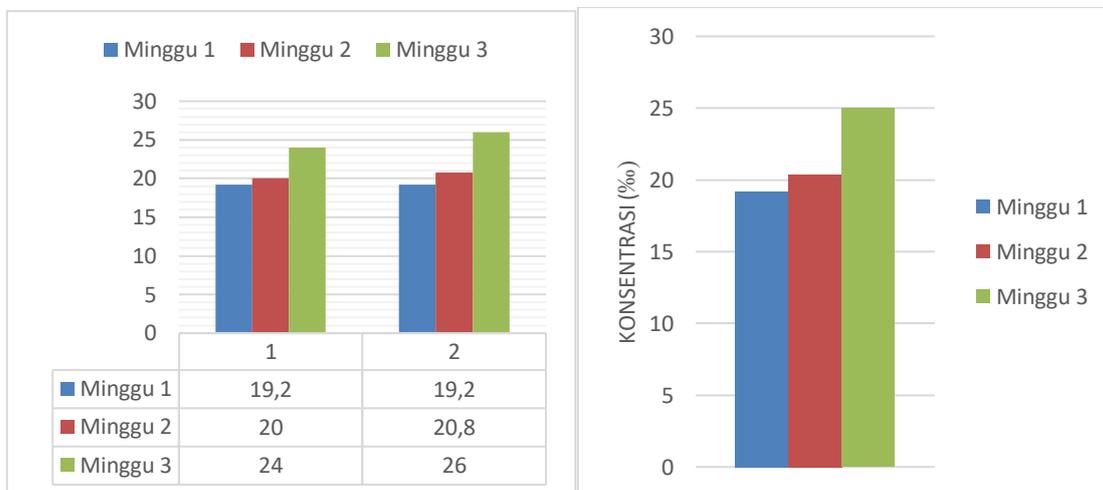
Salinitas

Berdasarkan hasil pengukuran parameter perairan untuk salinitas di perairan Socah dan Ujung Piring hingga minggu ke 3 nilai rata-ratanya per stasiun adalah 21,4 ‰ pada

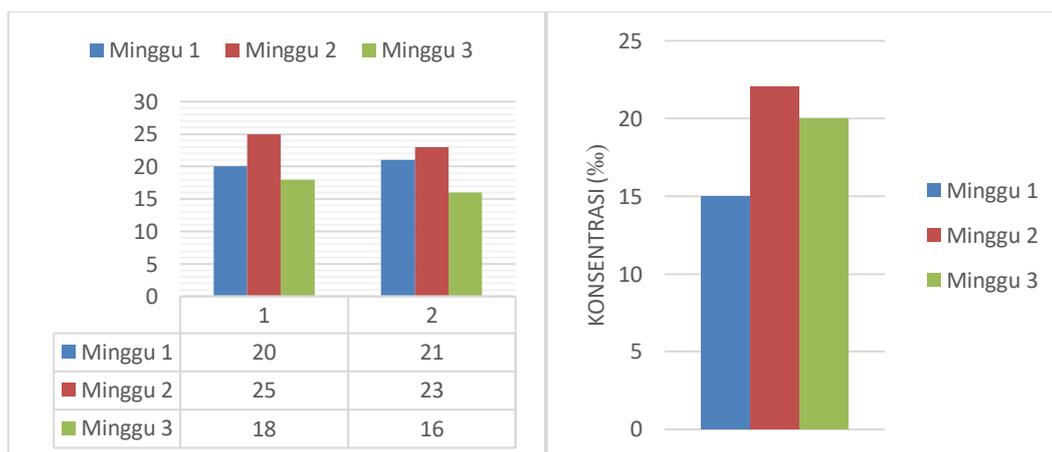
perairan Socah dan untuk Ujung piring yaitu 19,3 ‰. Kemudian dari perbedaan nilai untuk salinitas disebabkan karena faktor lingkungan yaitu cerah hujan dan adanya pasang surut air laut. Intensitas hujan disini sehingga terjadi pasang air laut yang disebabkan adanya

gerhana bulan dimana pasang surut menyebabkan kenaikan dan penurunan permukaan laut di wilayah pesisir secara periodik (Priyana, 1994) serta dapat mempengaruhi dinamika di daerah estuari jika tenggang pasang surut cukup besar

(Triatmodjo, 1999) untuk Ujung Piring nilainya turun ini disebabkan karena waktu pengambilan sampel air dilakukan siang hari sehingga air tawar yang masuk lebih banyak meskipun saat pasang tinggi tetapi waktu pengambilan saat itu surut.



Gambar 3. Hasil Salinitas Socah

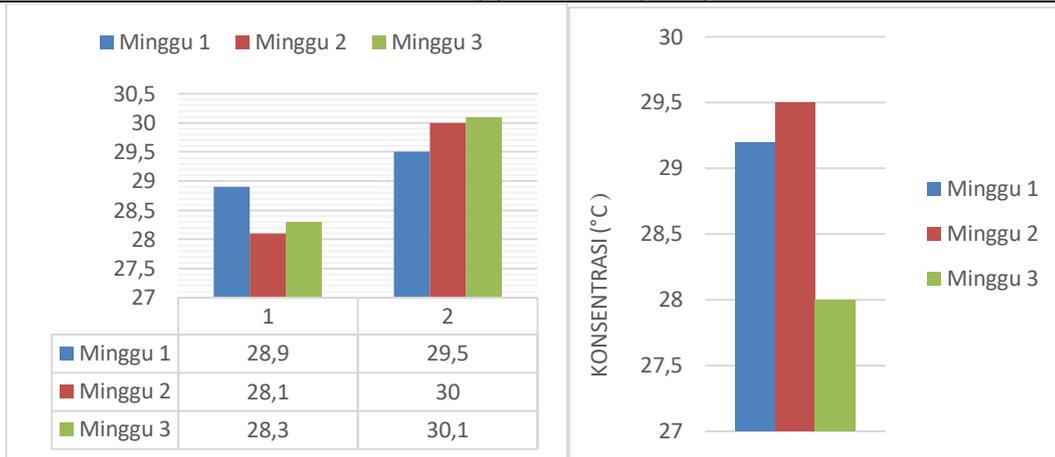


Gambar 4. Hasil Salinitas di Ujung Piring

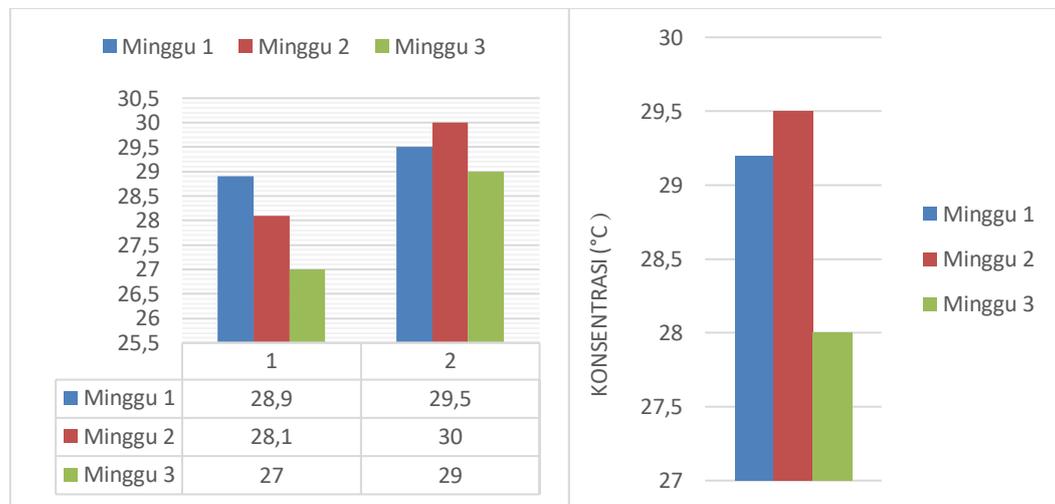
Suhu

Berdasarkan hasil pengukuran parameter perairan untuk salinitas di perairan Socah dihasilkan rata-rata yaitu 29,3 °C dan hasil rata-rata perairan Ujung Piring yaitu 28,3 °C. Terjadi perbedaan ini di akibatkan cuaca pada saat itu berawan sehingga penetrasi cahaya kurang. Pada minggu ke 1 dan ke 2 nilai rata-

ratanya sama untuk kedua perairan tersebut dimana mengalami kenaikan pada setiap minggunya. Nilai suhu di minggu ke 2 tinggi ini menyebabkan salinitas pada minggu ke 2 meningkat, sehingga dipengaruhi oleh proses penguapan. Menurut (Effendi, 2003) Bahwa cahaya matahari yang masuk ke perairan akan mengalami penyerapan dan perubahan energi panas.



Gambar 5. Hasil Suhu Socah

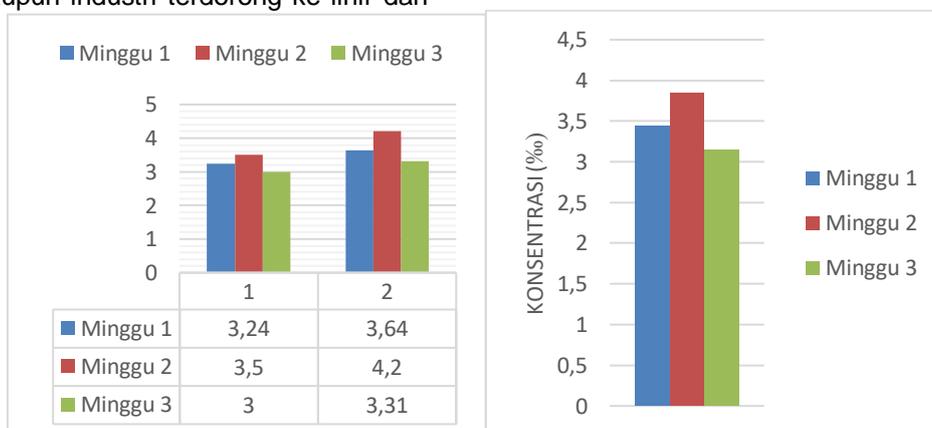


Gambar 6. Nilai Suhu Ujung Piring

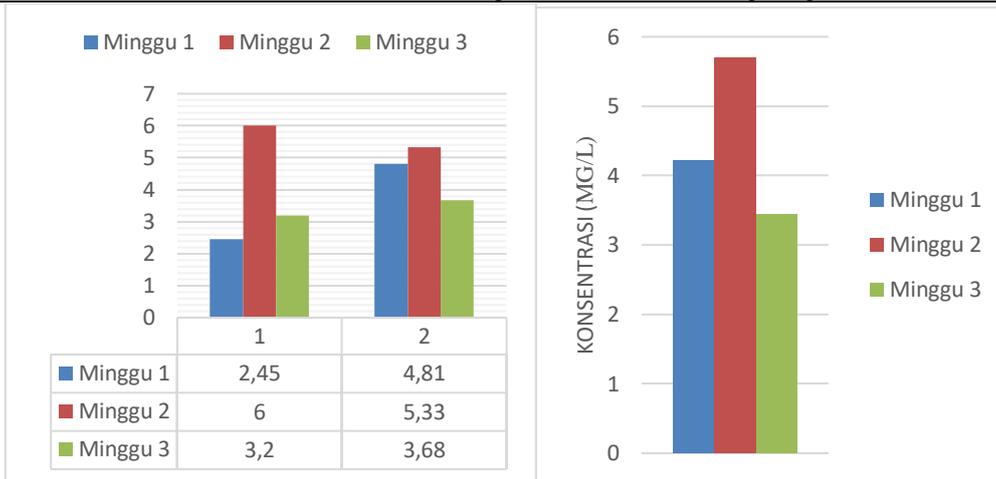
DO (Dissolved Oxygen)

Berdasarkan hasil rata-rata pengukuran parameter perairan untuk oksigen terlarut di perairan Socah dan Ujung Piring yaitu 3,4 mg/l sedangkan untuk Ujung Piring yaitu 4,4 mg/l. Perbedaan disini disebabkan karena volume air sehingga menyusutnya volume air disini menyebabkan bahan organik, limbah rumah tangga maupun industri terdorong ke lihir dan

membuat pertumbuhan ikan terganggu akibat toksitas yang tinggi. Menurut Darmono (2001) penyebab utama oksigen terlarut berkurang dalam perairan disebabkan adanya zat pencemar yang dapat mengkonsumsi oksigen. Zat pencemar tersebut terdiri dari bahan-bahan organik dan anorganik yang berasal dari sampah organik, bahan buangan limbah industri rumah tangga.



Gambar 7. Hasil DO Socah

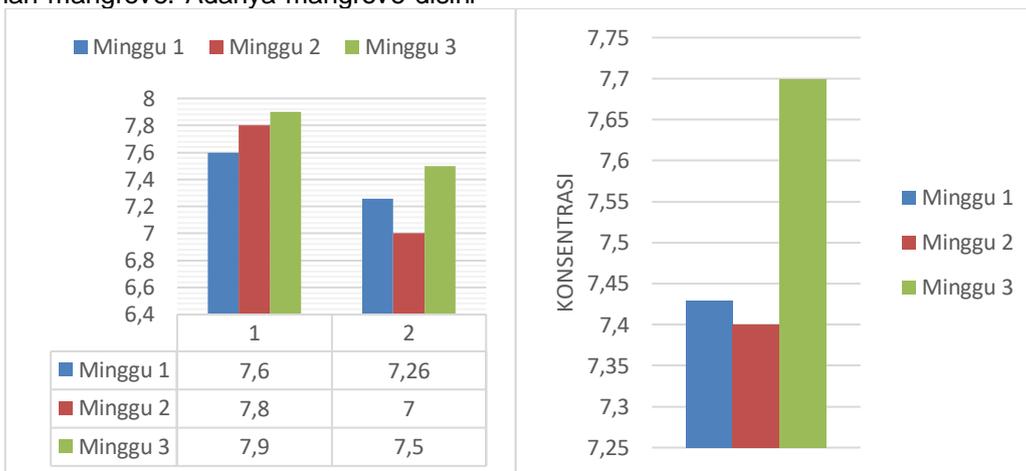


Gambar 8. Hasil DO Ujung Piring

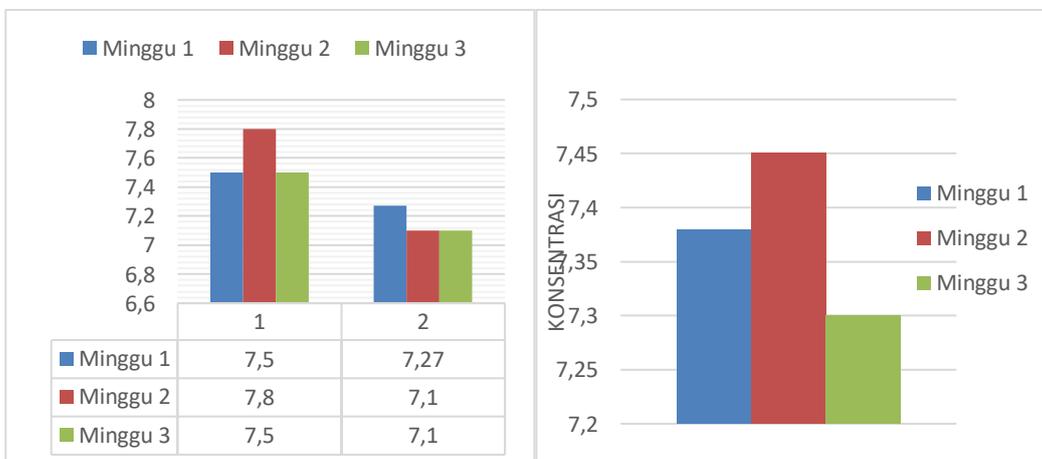
Derajat Keasaman (pH)

Berdasarkan pengukuran parameter perairan untuk pH di perairan Socah dihasilkan rata-rata yaitu 7,4 sedangkan untuk Ujung Piring yaitu 7,3. Menurut Mustakim (2009) rendahnya nilai pH di duga karena beberapa titik sampling yang masih di pengaruhi oleh tumbuhan mangrove. Adanya mangrove disini

yang menyebabkan proses dekomposisi bahan organik yang dapat menghasilkan CO2 sedangkan tingginya pH di pengaruhi oleh kandungan oksigen dari proses fotosintesis. Penurunan pH perairan disebabkan adanya proses dekomposisi bahan organik yang menghasilkan CO2 (Effendi, 2003).



Gambar 9. Hasil pH Socah

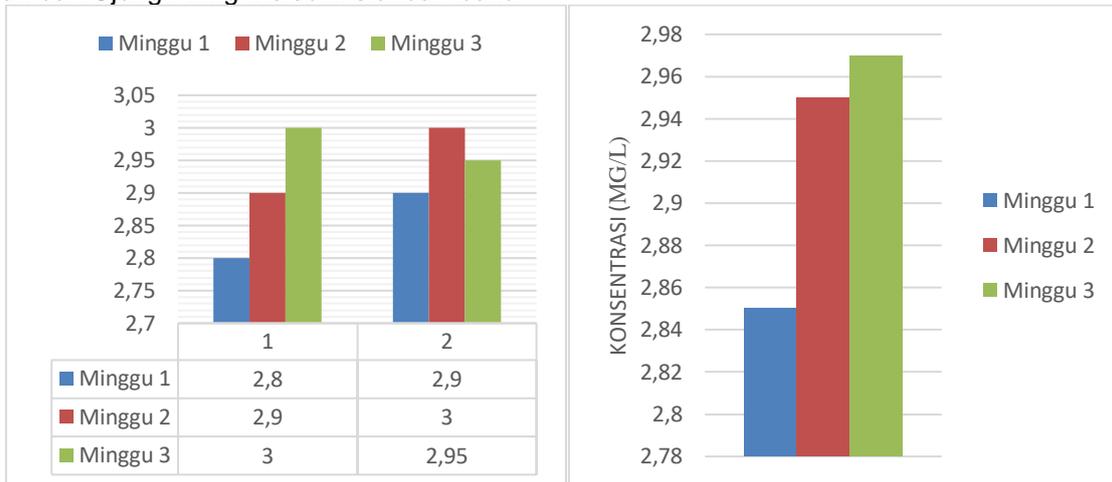


Gambar 10. Nilai pH Ujung Piring

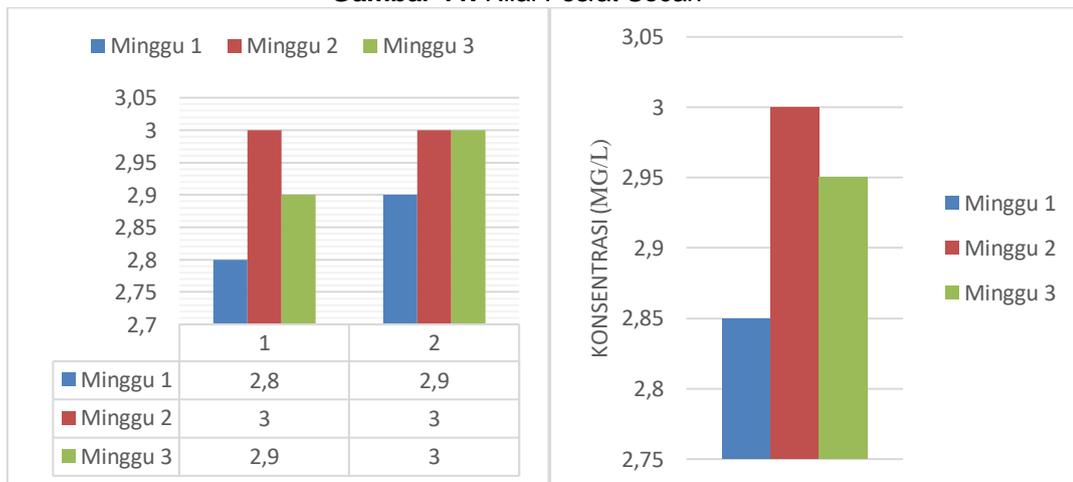
Fosfat

Berdasarkan pengukuran parameter untuk hasil fosfat di perairan Socah dihasilkan rata-rata yaitu 2,9 mg/l sedangkan untuk Ujung Piring yaitu 2,9 mg/l. Jika dilihat bahwa hasil kedua perairan tersebut yaitu sama. Menurut peraturan pemerintah nomor 82 tahun 2001 standart baku mutu untuk fosfat yaitu 0,2 mg/l. sehingga kondisi dua stasiun yaitu lokasi socah dan Ujung Piring melebihi standart baku

mutu yang diperuntukkan. Dengan kadar fosfat yang tinggi maka akan terjadi eutrofikasi. Selain itu jika kadar fosfat tinggi maka akan terjadi ledakan plankton sehingga terhadap keanekaragaman organisme pada perairan tersebut seperti fitoplankton dan zooplankton. Pada minggu ke 2 hasil fosfat sangat tinggi hal ini dipengaruhi oleh arus, pergerakan massa air, aktifitas plankton dan masukan dari daratan.



Gambar 11. Nilai Fosfat Socah

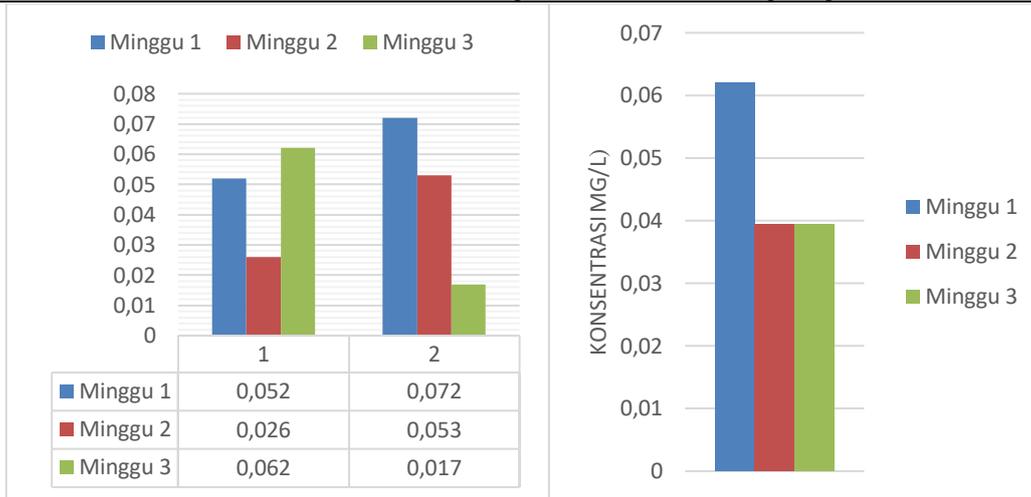


Gambar 12. Nilai Fosfat Ujung Piring

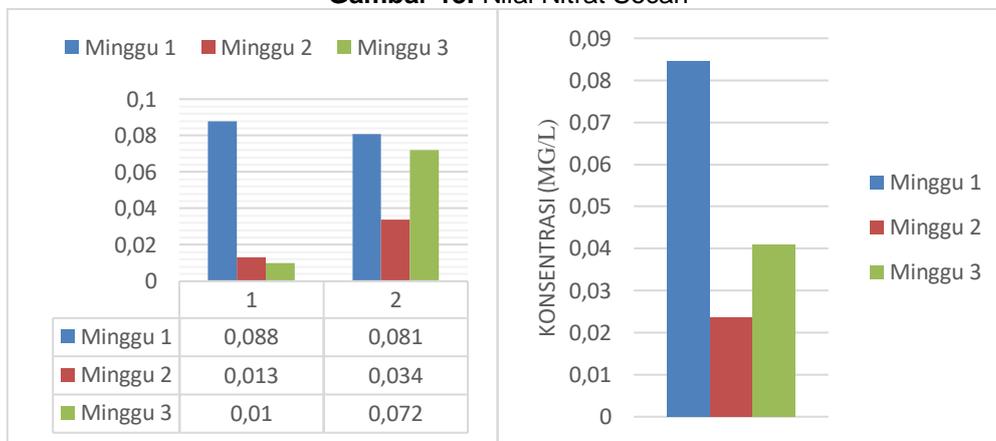
Nitrat

Berdasarkan Pengukuran parameter untuk nitrat di perairan Socah di hasilkan rata-rata yaitu 0,05 mg/l sedangkan perairan Ujung Piring yaitu 0,04 mg/l. Jadi di asumsikan hasil nilai nitrat Lebih rendah dari pada standart baku mutu nitrat. Jika kadar nitrat di perairan lebih rendah dari pada standart baku mutu

nitrat, maka kondisi perairan tersebut tercemar bahan-bahan organik dan bahan- bahan anorganik. Sedangkan jika kadar nitrat lebih tinggi dari pada standart baku mutu nitrat, maka akan mengakumulasi pertumbuhan ganggang sehingga perairan kekurangan oksigen.



Gambar 13. Nilai Nitrat Socah

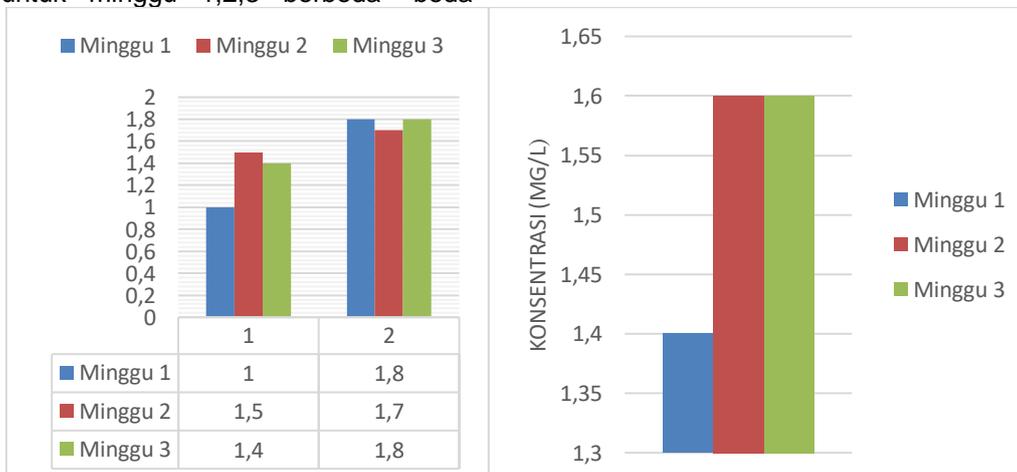


Gambar 14. Nilai Nitrat Ujung Piring

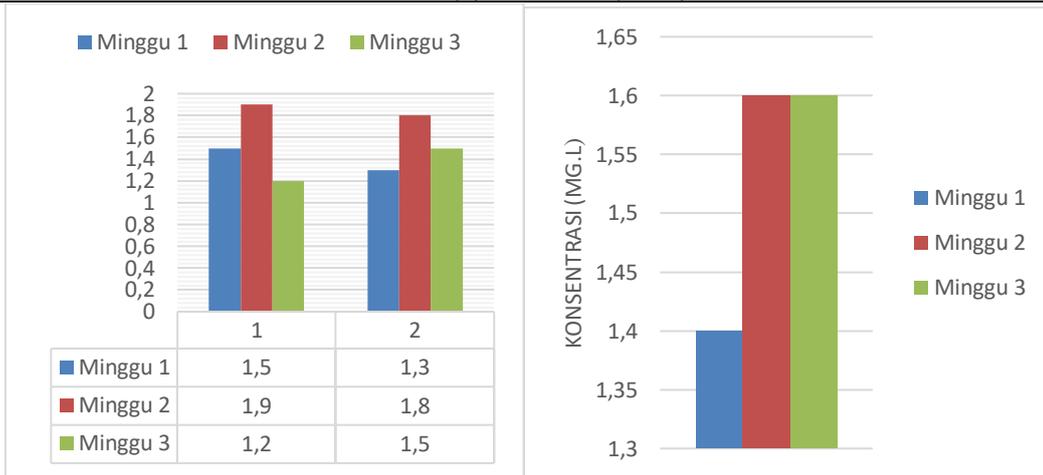
BOD (Biological Oxygen Demand)

Berdasarkan hasil pengukuran parameter perairan untuk BOD pada perairan Socah di hasilkan rata-rata yaitu 1,5 mg/l sedangkan pada perairan Ujung Piring yaitu 1,6 mg/l. Perbedaan nilai untuk BOD disebabkan karena faktor lingkungan yaitu, hujan, adanya gerhana bulan sehingga terjadi pasang surut air laut di perairan tersebut. Intensitas hujan disini untuk minggu 1,2,3 berbeda- beda

ditambah pada minggu ke 3 terjadi pasang air laut disebabkan adanya gerhana bulan dimana pasang surut menyebabkan kenaikan dan penurunan permukaan laut di wilayah pesisir secara periodik (Priyana 1994) serta dapat mempengaruhi dinamika di daerah estuari jika tenggang pasang surut cukup besar (Triatmodjo 1999) sehingga mungkin air lebih teraduk yang menyebabkan bahan organik terlarutnya dan BOD meningkat.



Gambar 15. Nilai BOD Socah

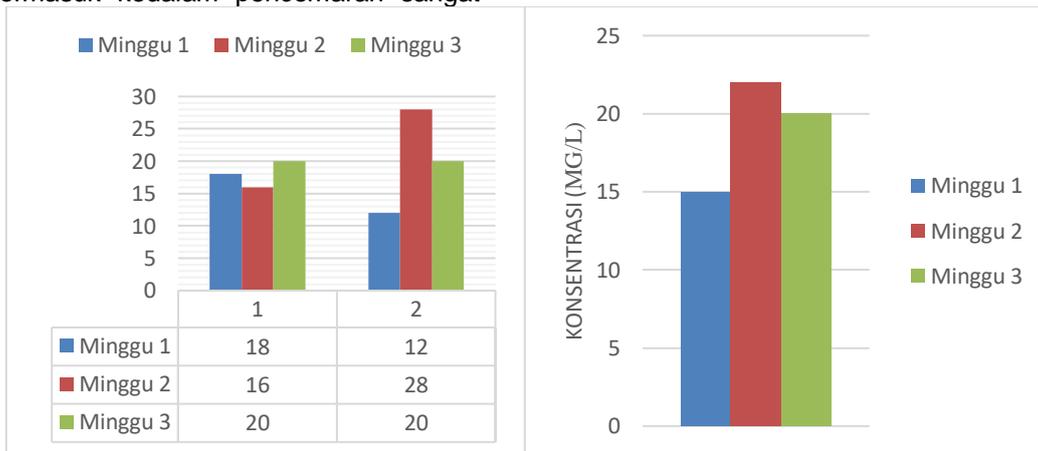


Gambar 16. Hasil BOD Ujung Piring

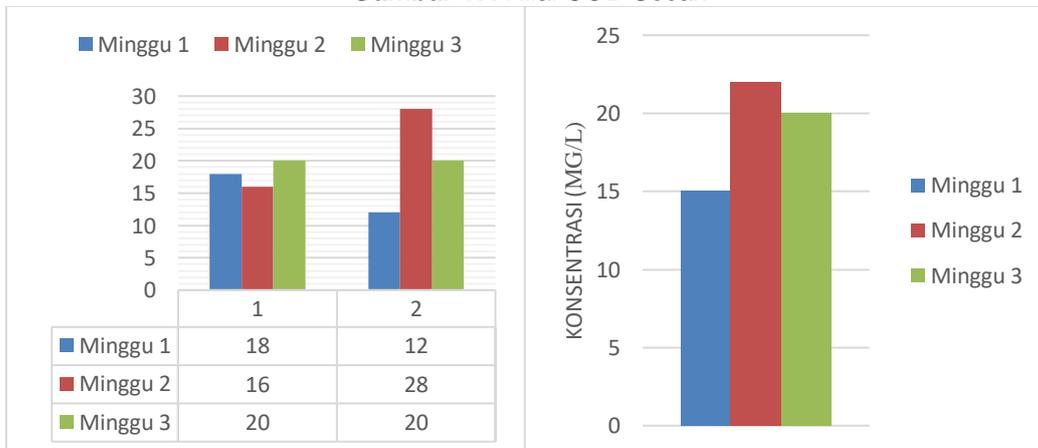
COD (Chemical Oxygen Demand)

Berdasarkan pengukuran untuk parameter COD di perairan Socah di dihasilkan rata-rata yaitu 19,2 mg/l sedangkan untuk perairan Ujung Piring yaitu 19 mg/l. Menurut Peraturan Pemerintah No 82 tahun 2001 apabila nilai standart baku mutu untuk nilai COD yaitu <5 mg/l termasuk kedalam pencemaran sangat

ringan, apabila konsentrasi 6-9 mg/l termasuk pencemaran sedang dan apabila lebih dari 16 mg/l disebut pencemaran berat. Tingginya kandungan COD dapat disebabkan oleh degradasi bahan organik maupun anorganik yang berasal dari aktivitas masyarakat di sekitar sungai yang dihasilkan oleh industri tidak terolah dengan baik.



Gambar 17. Nilai COD Socah



Gambar 18. Nilai COD Ujung Piring

Hasil Perhitungan status mutu air menggunakan Metode Storet

Analisis kualitas air dilakukan untuk mengetahui kesesuaian air untuk peruntukan tertentu dengan membandingkan status mutu

air sesuai kelas. Berdasarkan hasil analisis kualitas air, kemudian di lanjutkan dengan perhitungan status mutu air dengan menggunakan metode STORET dan Indeks Pencemaran (IP) yang disajikan dalam **Tabel 4.**

Tabel 4. Hasil analisis Sampel air

No	Parameter	Satuan	Baku mutu	Titik	rata-rata	Skor
1	DO	mg/l	>3	1	4.8	-2
				2	3.7	0
				3	3.4	-2
				4	5	0
2	Suhu	°C	deviasi 3	1	28.4	0
				2	29.8	0
				3	28	0
				4	29.5	0
3	Salinitas	‰	Alami	1	32	0
				2	31	0
				3	30	0
				4	29.6	0
4	pH		6 - 8.5	1	7.7	0
				2	7.2	0
				3	7.6	0
				4	7.1	0
5	COD	mg/l		1	7.6	0
				2	18.6	0
				3	18	0
				4	20	0
6	BOD	mg/l	10	1	1.3	0
				2	1.7	0
				3	1.5	0
				4	1.5	0
7	Nitrat	mg/l	0,008	1	0.046	-10
				2	0.047	-10
				3	0.037	-10
				4	0.06	-10
8	Fosfat	mg/l	0,015	1	2.9	-10
				2	2.9	-10
				3	2.9	-10
				4	2.9	-10

Hasil Perhitungan status mutu air

Dari hasil pengamatan yaitu parameter DO, pH, Suhu, Salinitas, Fosfat, Nitrat, COD, dan BOD dibandingkan dengan baku mutu air untuk pelabuhan, wisata, dan biota perairan sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 51 tahun 2004. Hasil

tersebut kemudian di analisis dengan metode STORET. Prinsip metode STORET adalah penentuan status kualitas air dengan perbandingan tiap karakteristik atau parameter kualitas air yang ada dengan baku mutu, kemudian hasil perbandingan dari masing-masing parameter diberi nilai atau skor.

Tabel 5. Status mutu air untuk pelabuhan, wisata, dan biota perairan

No	Stasiun	Pelabuhan	Wisata	Biota Perairan
1	1	Sedang	Sedang	Sedang
2	2	Sedang	Sedang	Sedang
3	3	Sedang	Sedang	Sedang
4	4	Sedang	Sedang	Sedang

Skor akan menunjukkan kualitas perairan. Hasil parameter menunjukkan terdapat tiga parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu air laut untuk pelabuhan, wisata maupun biota laut yaitu parameter DO, Fosfat dan Nitrat. DO, Fosfat dan Nitrat berkontribusi atas

nilai yang rendah pada perhitungan STORET. Kedua parameter yang termasuk kedalam parameter kimia menyebabkan rendahnya skor pada hasil penelitian. Parameter tersebut saling berikatan, sehingga jika salah satu dari parameter tersebut melebihi standar baku

mutu yang ditetapkan dalam Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 51 tahun 2004 maka parameter yang lain juga melebihi baku mutu.

Hasil Uji t sampel Penelitian

Widiyanto dan Arum (2013) menyatakan bahwa uji paired sample t test atau uji perbedaan rata-rata dua sampel berpasangan digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan mean untuk dua sampel data bebas (independent) yang berpasangan. Dalam hal ini berpasangan adalah data pada sampel kedua merupakan perubahan atau perbedaan dari data sampel pertama atau dengan kata lain sebuah sampel dengan subjek sama mengalami korelasi parsial dan koefisien refresi parsial. Uji ini dilakukan untuk membandingkan t-hitung dengan tabel. Paired sample t-test digunakan apabila data berdistribusi normal atau bersifat homogen. Hasil uji-t dua sampel independent dua sisi menunjukkan bahwa hasil lavene's test didapat $P\text{-value} = 0,179$ dan $P\text{-value} (2\text{ tailed}) = 0,648$ lebih besar dari $\alpha: 0,05$ sehingga terima H_0 . Diasumsikan data menyebar normal dengan ragam yang sama sehingga tidak ada perbedaan pada kedua perairan Socah dan Ujung piring yang terdapat 4 titik tersebut. Hal ini karena disebabkan limbah rumah tangga, bahan organik maupun anorganik yang berasal dari aktifitas masyarakat yang masuk kedalam perairan .

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu terdapat tiga parameter kualitas perairan di Socah dan Ujung Piring Bangkalan yang melebihi baku mutu air laut untuk pelabuhan, wisata bahari maupun biota perairan sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 51 tahun 2004 yaitu DO, Fosfat dan Nitrat. Setelah dilakukan analisis dengan metode STORET didapatkan nilai antara -20 sampai -30 pada semua kelas baik peruntukan pelabuhan, wisata dan kehidupan biota sehingga termasuk dalam kategori tercemar sedang. Hasil perhitungan Uji t pada ke empat stasiun didapat nilai menyebar normal dengan ragam yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, H. (2003). *Telaah kualitas air, bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*. Kanisius.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 51 Tahun (2004). Tentang Baku mutu air laut Deputi Menteri Lingkungan Hidup

Bidang kebijakan dan kelembagaan LH, Jakarta 11 hlm

Nyabakken, W.J. (1992). *Biologi laut suatu pendekatan ekologis*. Jakarta. PT Gramedia

Salmin. (2000). Oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai salah satu indikator untuk menentukan kualitas perairan. *Jurnal kelautan dan perikanan*, 5(1), 32-45

Widiadmoko, W. (2013). *Pemantauan Kualitas air secara Fisika dan Kimia di perairan Teluk Hurun*. Bandar Lampung :Balai Besar pengembangan budidaya laut Lampung.