

STATUS MUTU
KUALITAS AIR DI
PANTAI KETAPANG
BERDASARKAN
KURVA ABC

NAMA ANGGOTA

KELOMPOK 2

AMALIA AZZAHRA

201420103

RETNO PUSPITA SARI

2014201012

MARUF RIZAL

2014201013

AQIL AKMAL

2014201014

ANIDA MUTIA RAHMA

2014201021

01

pendahuluan

02

metodologi

03

Hasil Dan
Pembahasan

04

kesimpulan



Pendahuluan

Wilayah pesisir menjadi objek yang perlu ditinjau dari berbagai sudut pandang perencanaan dan pengelolaan. Zona transisi antara perbatasan daratan dan lautan menciptakan sebuah ekosistem yang memberikan manfaat bagi manusia dari segi ekonomi. Berkenaan dengan itu, masyarakat terus mengalami peningkatan penduduk dan sejalan dengan aktivitasnya. Dampak yang harus diterima dari kegiatan manusia yaitu mengenai masalah pengelolaan yang timbul akibat pemanfaatan sumberdaya yang tersedia. Kegiatan tersebut dapat mengancam kelestarian wilayah pesisir, sebagian masyarakat menganggap bahwa laut sebagai tempat pembuangan sampah. Oleh karena itu, tidak jarang bahwa berbagai jenis sampah dan bahan pencemar laut dapat ditemui disepanjang pesisir pantai, hal tersebut tentu dapat mengakibatkan degradasi lingkungan di wilayah pesisir dan ekosistem di sekitarnya.

Tujuan praktikum ini adalah agar mahasiswa mempelajari beberapa metode atau tools yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran suatu perairan.



Metodologi

Waktu dan Tempat

Praktikum ini dilakukan pada hari Jumat sampai Minggu, 20-22 Mei 2022, Pantai Ketapang Bahari Desa Batu Menyan, Kecamatan Hanura, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam praktikum ini yaitu rool meter, kamera digital, kantong sampel, spidol permanen, kertas identifikasi, alat tulis, termometer digital, refraktometer, DO meter, pH paper, pelampung, secchi disk, tongkat berskala, botol BOD, pipet tetes, suntikan, plankton net, botol sampel, plastik zip, tissue, spektrofotometer, tali rapia, tali tambang, patok kayu, nitrit kit, core sampler, tutup triplek, saringan, corong, cool box, botol sampel, lakban, label. Sedangkan, bahan yang digunakan yaitu larutan cairan reagen nitrit kit lugol, es batu, lugol, aquadest, formalin 4%, 8mL Reagen PO4-1, 8gr Reagen PO4-2, 15 mL Reagen PO4-3, sampel air, air laut.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Kecerahan

Kelompok	Kecerahan		
	Jam 08.00	Jam 12.00	Jam 15.00
1	0,55 m	0,7 m	0,7 m
2	0,575 m	0,725 m	0,575 m
3	1,05 m	1,15 m	1,10 m
4	0,75 m	0,225 m	0,225 m
5	0,125 m	0,375 m	0,475 m

Tabel 3. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air

	Suhu	Ph	Salinitas	Nitrit	Fosfat
1	30°C	7	30	0,01	0,5
2	26°C	6	30	0,01	0,5
3	30°C	7	30	0,01	1
4	31°C	7	31	0,1	2
5	30°C	6	30	0,01	2

Tabel 4. Titik koordinat

Parameter	Kordinat	
	Lintang	Bujur
Kecerahan	5°35'22.3"	105°13'52,3"
pH	5°35'22.3"	105°13'52,3"
Klorofil a	5°35'22.3"	105°13'52,3"
Sampel air	5°35'22.3"	105°13'52,3"
Total coliform	5°35'22.3"	105°13'52,3"

Stasiun	Kordinat	
	Lintang	Bujur
1 (Benthos)	5°35'22.3"	105°13'52,3"
2 (Benthos)	5°35'22.3"	105°13'52,3"
3 (Benthos)	5°35'22.3"	105°13'52,3"
1 (fitoplankton)	5°35'22.3"	105°13'52,1"
2 (fitoplankton)	5°35'22.3"	105°13'52,1"
3 (fitoplankton)	5°35'22.3"	105°13'52,1"

pembahasan

Bentos

Pada kelompok 2 tidak ditemukannya bentos di wilayah pantai disekitar pemukiman. Perubahan kondisi fisika-kimia suatu perairan dapat menimbulkan akibat yang merugikan terhadap populasi bentos yang hidup di ekosistem perairan. Oksigen adalah gas yang amat penting bagi hewan. Perubahan kandungan oksigen terlarut di lingkungan sangat berpengaruh terhadap hewan air. Kebutuhan oksigen bervariasi, tergantung oleh jenis, stadia, dan aktivitas. Kandungan oksigen terlarut mempengaruhi jumlah dan jenis makrobentos di perairan. Semakin tinggi kadar O_2 terlarut maka jumlah bentos semakin besar. Nilai pH menunjukkan derajat keasaman atau kebasaan suatu perairan yang dapat mempengaruhi kehidupan tumbuhan dan hewan air. pH tanah atau substrat akan mempengaruhi perkembangan dan aktivitas organisme lain.

Suhu

Pengukuran parameter suhu dilakukan di beberapa titik diantaranya pada Dermaga Kapal, Pantai yang berdekatan dengan pemukiman, tempat wisata, tambak serta muara. Pengukuran pada Dermaga kapal (lintang $5^{\circ}35'20''$ bujur $105^{\circ}13'43$) diperoleh data sebesar 30°C , selanjutnya pada daerah tempat wisata (lintang $5^{\circ}35'26$ bujur $105^{\circ}13'58''$) dan daerah tambak (lintang $5^{\circ}35'42$ bujur $105^{\circ}14'4''$) hasil yang diperoleh sebesar 30°C , sedangkan pada daerah muara (lintang $5^{\circ}34'51$ bujur $105^{\circ}13'17$) didapat sebesar 31°C . Nilai temperatur yang diperoleh tersebut tergolong masih normal. Hal ini disebabkan karena Pengambilan Parameter suhu dilakukan pada pagi hari dan pada keadaan matahari tidak terlalu panas dan redup. Pada garis (Lintang $5^{\circ}35'22.3''$ dan Bujur $105^{\circ}03'52.3$) yaitu stasiun titik yang berdekatan dengan pemukiman diperoleh hasil 26°C , hal ini karena pada daerah dan waktu pengukuran tersebut masih sedikit terkena sinar matahari serta dihalangi oleh pepohonan disekitarnya. Kisaran suhu diperairan dangkal lebih besar daripada perairan laut dalam, karena mengalami banyak pergolakan yang disebabkan oleh angin dan dinamika oseanografi fisika lainnya. Suhu dapat mengalami peningkatan dan penurunan. Peningkatan dan penurunan ini disebabkan oleh besarnya intensitas cahaya matahari yang masuk ke perairan, sehingga semakin banyaknya sinar matahari yang masuk ke perairan maka suhu akan semakin tinggi dan bertambahnya kedalaman akan mengakibatkan suhu menurun.

pH

Berdasarkan pengukuran pH yang dilakukan di perairan pantai ketapang dilakukan dengan lima titik tempat dengan setiap titiknya kelompok yang berbeda. Tempat ke 1 dermaga, tempat ke 2 pemukiman penduduk, tempat ke 3 pantai rekreasi, tempat ke 4 tambak, dan tempat ke 5 muara. Dari berbagai tempat yang berbeda tersebut didapat pula nilai pH yang berbeda. Dari kelompok 1 didapat nilai pH sebesar 7, pada kelompok 2 didapat nilai pH sebesar 6, kelompok 3 didapat nilai pH sebesar 7 sama seperti nilai pH kelompok 4 yang memiliki nilai pH 7 juga. Kelompok 5 didapat nilai pH sebesar 6. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa perbedaan nilai pH yang terjadi dari tiap titik dikarenakan adanya faktor-faktor yang mempengaruhi skala nilai pH mulai dari senyawa karbon dioksida, ion hidrogen dan berbagai hal lainnya. Mulai dari senyawa organik maupun anorganik yang berada disekitar perairan tersebut

Salinitas

Salinitas salah satu parameter fisika yang dapat mempengaruhi kualitas air. Salinitas merupakan konsentrasi total ion yang terdapat di air. Salinitas menggambarkan padatan total di dalam air, setelah semua karbonat dikonversi menjadi oksida, semua bromide dan iodide digantikan oleh klorida, dan semua bahan organik telah dioksidasi.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai salinitas di perairan pantai Ketapang dan sekitarnya berkisar antara 30- 31 ppt. Dari hasil pengukuran salinitas terlihat nilainya masih dipengaruhi oleh pantai, diduga adanya pengaruh dari daratan seperti pencampuran dengan air tawar yang terbawa aliran sungai. Kadar salinitas ini masih berada dalam batas-batas salinitas yang normal air pantai dan air campuran. Untuk daerah pesisir (air pantai dan air campuran) salinitas yang umum berkisar antara 32,0-34 ppt, Salinitas di perairan Indonesia umumnya berkisar antara 30-35 ppt.

Kecerahan

Berdasarkan hasil pengamatan, secara umum hasil kecerahan terendah berada di antara kelompok 4 dan 5. Rendahnya tingkat kecerahan pada kedua kelompok tersebut disebabkan karena banyaknya suplai sedimen dan partikel yang terlarut. Menurut Widiadmoko (2013) dalam Hamuna (2018), kemampuan cahaya matahari untuk menembus sampai ke dasar perairan dipengaruhi oleh kekeruhan (turbidity) air. Oleh karena itu, tingkat kecerahan dan kekeruhan air laut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan biota. Tingkat kecerahan air juga sangat menentukan tingkat fotosintesis biota yang ada di perairan.

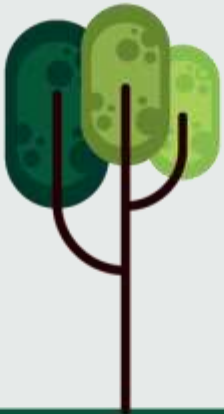
Nitrit dan fosfat

Dari praktikum yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil nitrit berkisar antara 0,01 – 0,1 mg/L, fosfat 0,5 – 2 mg/L. Dan dari data di atas maka dapat diketahui bahwasannya kadar nitrit tertinggi berada di data kelompok 4 sebesar 0,1 mg/l yang jika di lihat maka hanya data kelompok 4 yang melewati nilai ambang batas. Hal tersebut karena lokasi pengambilan sampel air yang berada di tandon atau tempat pembuangan limbah tambak udang. Dan jika kadar nitrit >0,05 mg/l dapat diartikan bahwa perairan tersebut bersifat toksik bagi organisme (Papatungan, dkk., 2022). Sampel air pada kelompok lain konsentrasi nitrit masih memenuhi untuk melakukan kegiatan budidaya.

Menurut Effendi (2003) dalam Hendrayana, dkk. (2022) indikator fosfat diklasifikasikan menjadi perairan oligotrofik (0,003 – 0,010 mg/l), mesotrofik (0,10 – 0,030 mg/l), eutrofik 0,03 – 0,1 mg/l). dari data di atas menunjukkan bahwa kadar fosfat tertinggi berada di data kelompok 4 dan 5. Menurut Edward dan Tarigan (2003) dalam Patty (2015) kadar fosfat di perairan laut yang normal berkisar antara 0,00031-0,124 mg/l. Kadar fosfat dari semua kelompok berada di atas batas konsentrasi yang telah di persyaratkan, yang artinya perairan di pantai Ketapang sudah mulai tercemar. dan bila mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, KLH (2004) konsentrasi fosfat yang layak untuk kehidupan biota laut adalah 0,015 mg/l.

kesimpulan

Dari hasil praktikum yang telah dilaksanakan di tiga titik stasiun dapat disimpulkan hasil pengukuran suhu di stasiun 1, 2, dan 3 ialah 26°C. Hasil suhu ini tergolong rendah disbanding di titik lainnya yang berkisar pada 30°C. Pada pengukuran pH hasil yang didapatkan pada stasiun 1, 2, dan 3 adalah 6. pH 6 merupakan pH yang tergolong normal di suatu perairan. Pada pengukuran salinitas hasil dari stasiun 1, 2, dan 3 adalah 30. Hasil dari salinitas ini dapat diasumsikan bahwa perairan di pantai Ketapang masih tergolong baik, hal ini dikarenakan salinitas umumnya berkisar antara 30-35 ppt. Pada pengukuran kecerahan kecerahan hasil yang didapat di stasiun 1 adalah 57,5% stasiun 2 adalah 72,5% dan stasiun 3 ialah 57,5%.



Pada pengukuran nitrit hasil yang didapat pada stasiun 1, 2, dan 3 ialah 0,01. Berdasarkan hasil yang sudah didapat perairan ini masih dalam batas normal hal ini dikarenakan, jika kadar nitrit $>0,05$ mg/l dapat diartikan bahwa perairan tersebut bersifat toksik bagi organisme. Pada pengukuran Fosfat hasil yang didapat pada stasiun 1, 2, dan 3 adalah 0,5. kadar fosfat di perairan laut yang normal berkisar antara 0,00031-0,124 mg/l. Berdasarkan hasil diatas maka kadar fosfat di perairan ini berada di atas batas konsentrasi yang telah di persyaratkan, yang artinya perairan di pantai Ketapang sudah mulai tercemar. Pada pengukuran bentos di stasiun 1, 2, dan 3 tidak ditemukan bentos, jika ditemukan maka diukur Kepadatan populasi, kepadatan relatif, kepadatan biomassa dan biomassa relative dihitung lalu dibuat presentase kumulatif (PK) kepadatan serta PK biomassa lalu dibuat menggunakan metode kurva ABC. Karena tidak adanya bentos yang didapat ditiga stasiun maka perairan ini tergolong sudah tidak bagus atau hal ini juga bisa disebabkan karena titik ini dekat dengan pemukiman hasilnya bentos tidak ditemukan.



Terima kasih
