

**KONSENTRASI DAN DISTRIBUSI BAHAN ORGANIK PADA SEDIMEN DI
PERAIRAN DISEKITAR TAMBAK SUPER INTENSIF DESA PUNAGA
KABUPATEN TAKALAR, SULAWESI SELATAN**



MUZDALIFAH NGELO

L011201015



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**KONSENTRASI DAN DISTRIBUSI BAHAN ORGANIK PADA SEDIMEN DI
PERAIRAN DISEKITAR TAMBAK SUPER INTENSIF DESA PUNAGA
KABUPATEN TAKALAR, SULAWESI SELATAN**

MUZDALIFAH NGELO

L011201015



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI
KONSENTRASI DAN DISTRIBUSI BAHAN ORGANIK PADA SEDIMEN DI
PERAIRAN DISEKITAR TAMBAK SUPER INTENSIF DESA PUNAGA
KABUPATEN TAKALAR, SULAWESI SELATAN

MUZDALIFAH NGELO

L011 20 1015

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada 11 Oktober 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan :

Mengesahkan:

Pembimbing Tugas Akhir,

Dr. Ir. Muh. Farid Samawi, M.Si
NIP. 196508101991031006

Mengatahui:

Ketua Program Studi,



Dr. Ibrahim Amri, S.T., M.Sc.Stud.
NIP. 196907061095121001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Konsentrasi Dan Distribusi Bahan Organik Pada Sedimen Di Perairan Disekitar Tambak Super Intensif Desa Punaga Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan" adalah benar karya saya dengan arahan dari Dr. Ir. Muh. Farid Samawi, M.Si pembimbing utam. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 02/08/2024



MUZDALIFAH NGELO

NIM: L011201015

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan, bimbingan, motivasi, bantuan, serta masukan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ayahanda tercinta **Asri Ngelo** dan Ibunda tercinta **Maryati Muhammad** yang sangat luar biasa kepada penulis karena telah mengorbankan waktu, tenaga, dan material berupa uang untuk membiayai penulis dari awal memasuki dunia Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) hingga ke Perguruan Tinggi, segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang yang paling berharga dalam hidup saya yang selalu mendukung, mendoakan selalu memberikan kasih sayang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik bagi penulis, Terimakasih juga kepada saudara-saudara yang saya sayangi "**Awatif Ngelo, Siti Mumtahanah Ngelo dan Muhammad Syuhada**" yang selalu memberikan semangat, nasehat, dan meterial dan menjaga saya dalam doa doanya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak **Dr. Ir. Muhammad Farid Samawi, S.T., M.Sc.** selaku pembimbing utama Selaku pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran dalam membimbing dan memberi ide, saran, dukungan, arahan kepada penulis, serta memberikan bimbingan mulai tahap penyusunan proposal, penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini, sehingga penulis dapat mengerjakan skripsi ini dengan baik hingga selesai.
3. Bapak dan **Prof. Dr. Ir. Chair Rani, M. Si** . selaku penguji serta Dosen Penasehat Akademik dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Chair Rani, M. Si** . selaku tim penguji yang telah memberikan nasehat, dukungan, saran, dan kritik yang membangun sebagai pelengkap dalam menjalankan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Dosen pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah ikhlas mendidik dan memberikan banyak ilmu yang sangat berguna kedepannya bagi penulis.
5. Seluruh staf pengawai Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelaut dan dan Perikanan yang telah membantu penulis selama proses administrasi penyusunan skripsi penulis.
6. Teman-teman yang telah membantu penelitian di lapangan, yaitu **saudara Syifa Erlita Rahayu, Muhammad Arsyandi, Nurul Aulia Dewi, Tasya Lailia Nabila Kholik, Andi Muhammad Abdalah Raihan, Untung Saputra, dan Syahrul**.
7. Teman – teman seperjuangan "Huu Cemen" **Tri Hardianesti, Universe Sadlie, Sayidah Nafisah, Riska Ramadhani, Ananda Fatwabillah, Nurul Aulia Dewi, Andi Tenri Wulan syam, Annisa, dan Andrianto Tore** yang selalu memberi banyak bantuan selama menjalani masa kuliah di Jurusan Ilmu Kelautan dan hiburan yang tiada henti.
8. Teman teman seprerjuangan MSDC-UH "Mama Ipah Trip Banda Neira" **Lutfiah Salwa, Yuyun Jusdiani, Andi Muhammad Abdalah Reyhan, Nur Afif Bahmid, Mega Anigras Dariusman, Alprian Madani, Muh. Fikri Algifari, Putri Yulianti,**

- Muh. Syukur, Susilawati** yang sudah membantu penulis untuk bisa mahir menyelam selama menajalani masa perkuliahan di Jurusan Ilmu Kelautan
9. Kepada teman - teman "**Gb abal**" **Ainil Mardia, Yuyun Jusdiani dan Susilawati** yang senantiasa menolong, menemani dan menghibur penulis selama masa perkuliahan ini.
 10. Kepada Pemilik NIM **D091201063** terima kasih telah mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan dukungan, semangat, dan tenaga. Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan penyusunan penulis hingga penyusunan skripsi ini selesai.
 11. Sahabat karib saya **Tasya Lailia Nabila Kholik** yang selalu menemani penulis selama proses penulisan skripsi ini selesai.
 12. Seluruh teman-teman (OCEAN) Kelautan UNHAS Angkatan 2020 yang telah memberikan bantuan yang besar terhadap penyelesaian studi penulis dan penyusunan skripsi ini.
 13. Terimakasih untuk **Maliq&D'Essentias, Hivi, Juicy Luicy, Bernadya, Hindia dan Ardhito Pramono** yang telah menemani penulis dan memberikan semangat lewat karya – karya lagunya selama penyusunan skripsi ini.
 14. Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (KEMAJIK FIKP-UH), Kabinet Bahtra Biru, HIMITEKINDO yang telah memberikan banyak masukan dan berbagai pengalaman dalam setiap kegiatan sedari awal perkuliahan hingga akhir masa studi penulis.
 15. Teman-teman KKN Gelombang 111 Pengembangan Produk Lokal Kabupaten Pangkep yang telah memberikan dan membagikan pengalaman hidup sosial kepada penulis.
 16. Kepada semua pihak yang telah membantu namun tidak sempat disebutkan satu per satu dengan tumpuan harapan semoga Allah SWT membalas segala budi baik para pihak yang telah membantu dan semuanya menjadi pahala ibadah

Penulis berusaha yang terbaik untuk kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang sifatnya membangun sangatlah diperlukan untuk memperbaiki kesalahan yang ada. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Makassar, 02 Oktober 2024

Penulis

Muzdalifah Ngelo
NIM L011201015

ABSTRAK

MUZDALIFAH NGELO. L011201015. "KONSENTRASI DAN DISTRIBUSI BAHAN ORGANIK PADA SEDIMEN DI PERAIRAN DISEKITAR TAMBAK SUPER INTENSIF DESA PUNAGA KABUPATEN TAKALAR, SULAWESI SELATAN" supervised by Dr. Ir. Muh. Farid Samawi, M.Si. as Principal Supervisor.

Superintensive vaname shrimp farming relies heavily on pellets as a feed source, reaching 60%-70% with only about 25-30% of the nutrients from the feed being absorbed by the shrimp in intensive farming. The remaining feed causes sediment residue in the form of organic (protein, carbohydrate, fat) and inorganic (mud particles) components. Total Organic Matter (TOM) is the total organic matter content of a body of water consisting of dissolved, suspended (particulate) and colloidal organic matter. The purpose of this study is to provide information to the public and government related to organic matter contamination of waters in Punaga Village, Takalar Regency. This research uses One way anova statistical test method, Smallest Real Difference Test (BNT/LSD), Pearson correlation, and Principal Component Analysis (PCA). The concentration of sediment organic matter in water locations near ponds and tourism is higher than other locations. The concentration obtained is still in the low category compared to other studies with values ranging from 10.48 - 15.45% and the highest average of 15.17%. The distribution pattern of dissolved organic matter (BOT) is concentrated in coastal areas, and is still centered around the disposal of super-intensive pond waste.

Keywords: *Sediment, Super Intensive Shrimp Pond, Total Organic Matter.*

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	2
METODE PENELITIAN	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan.....	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.3.4 Teknik Pengambilan Sampel Sedimen.....	5
2.3.5 Pengukuran Parameter Oseanografi	5
2.3.6 Prosedur kerja di Laboratorium	6
2. 4 Analisis Data.....	7
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
3.1 Hasil	8
3.1.1 Gambaran Umum Lokasi	8
3.1.2 Parameter Oseanografi di Lokasi Penelitian.....	8
3.2 Pembahasan	12
3.2.1 Kondisi Parameter Oseanografi	12
3.2.4 Hubungan Antara Konsentrasi BOT Terhadap Parameter Lingkungan	15
BAB IV	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
4.1. Kesimpulan	17
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian	3
Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian	4
Tabel 3. Karakteristik Stasiun penelitian	4
Tabel 4. Kriteria Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen.....	7
Tabel 6. Hasil analisis korelasi Pearson hubungan antara konsentrasi BOT sedimen dengan parameter oseanografi di Lokasi penelitian.....	11

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1. Peta lokasi penelitian	3
Gambar 2. Konsentrasi Bahan Organik Total (BOT) pada sedimen di setiap stasiun penelitian, huruf yang sama menandakan tidak ada perbedaan	10
Gambar 3. Distribusi Bahan Organik Total (BOT) pada sedimen di setiap stasiun.....	10
Gambar 4. Arah arus bulan januari – juli.....	11
Gambar 5. Parameter oseanografi penciri lingkungan terkait konsentrasi BOT sedimen	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
Lampiran 1. Data Parameter Oseanografi dan BOT sedimen	22
Lampiran 2. Hasil Uji ANOVA	22
Lampiran 3. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (NBT)	23
Lampiran 4. Dokumentasi Lapangan dan Laboratorium	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Budidaya udang *vaname* dengan teknologi intensif menjadi salah satu solusi untuk mendorong tingginya permintaan pasar. Budidaya udang vanem padat tebar yang tinggi berkisar 100 – 300 ekor/m². Tambak intensif adalah tambak yang dilengkapi dengan plastik mulsa yang menutupi semua bagian, pompa air, kincir air, aerator, tingkat penebaran tinggi dan pakan 100% pellet (Nababan et al., 2015).

Budidaya udang vaname superintensif sangat bergantung pada pelet sebagai sumber pakan, yang mencapai 60%-70% dari biaya operasional. Konversi pakan berkisar antara 1,3 -1,6 (Surwadi et al., 2014). Hanya sekitar 25-30% nutrisi dari pakan yang diserap oleh udang dalam budidaya intensif, menyebabkan ketidak seimbangan dalam ekosistem tambak. Sisa pakan menyebabkan residu sedimen berupa komponen organik (protein, karbohidrat, lemak) dan anorganik (partikel lumpur) (Rahmansyah et al., 2013).

Bahan Organik Terlarut (BOT) atau *Total Organik Matter* (TOM) merupakan kandungan bahan organik total suatu perairan yang terdiri dari bahan organik terlarut, tersuspensi (particulate) dan koloid. Bahan organik merupakan salah satu penyusun substrat dasar perairan atau sedimen sumbernya berasal dari hewan, tumbuhan yang membusuk dan aktivitas antropogenik yang kemudian tenggelam ke dasar perairan dan bercampur dengan lumpur (Daulat et al., 2014). Menurut (Wibisono, 2015) Pengendapan bahan-bahan organik dalam sedimen laut banyak dipengaruhi oleh kondisi pada saat proses sedimentasi terjadi. Hal ini dikarenakan pada saat proses sedimentasi, akan terjadi oksidasi di dalam kolom air yang menyebabkan terjadinya degradasi lebih lanjut dari bahan organik. Tingginya bahan organik yang masuk ke perairan berasal dari peningkatan aktivitas di daratan seperti pemupukan di sawah dan tambak, dan aktivitas rumah tangga yang masuk ke dalam perairan (Mushthofa et al., 2014).

Pengendapan bahan-bahan organik dalam sedimen laut banyak dipengaruhi oleh kondisi pada saat proses sedimentasi terjadi. Kondisi oksik dengan keberadaan oksigenakan mengurangi jumlah senyawa organik yang mengendap. Hal ini dikarenakan pada saat proses sedimentasi, akan terjadi oksidasi di dalam kolom air yang menyebabkan terjadinya degradasi lebih lanjut dari bahan organik (Sari et al., 2014)

Dengan pertumbuhan udang, persentase pemberian pakan dan sisa pakan akan meningkat. Jika ini berlanjut, residu bahan organik di dasar tambak akan mengalami dekomposisi, Menghasilkan nitrat, nitrit, amonia, karbon dioksida, dan hidrogen sulfida. Ini dapat menyebabkan ketidak seimbangan dalam lingkungan tambak (Baharuddin, 2018). Penurunan kualitas lingkungan akibat limbah organik dari kegiatan tambak intensif dapat dinilai dari kondisi kualitas air dan sedimen perairan di sekitarnya. Khusus penelitian ini sedimen perairan menjadi fokus utama yang diamati (Paena et al., 2017).

Punaga adalah sebuah desa di kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, Indonesia. Desa ini memiliki potensi perairan yang sangat baik karena letak geografisnya berada di bagian pesisir kecamatan Mangarabombang.

Masyarakat sekitar secara luas memanfaatkan potensi ini sebagai sumber mata pencaharian salah satunya menjadi petambak udang.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan kajian limbah organik perairan sekitar dari tambak udang super intensif Desa Punaga Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar. Selain itu, studi tentang sebaran spasial limbah organik menjadi sangat penting karena dapat memberikan informasi mengenai akumulasi bahan organik total pada sedimen laut.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui konsentrasi dan bahan organik total sedimen pada perairan sekitar limbah dari tambak udang super intensif Desa Punaga Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar
2. Mengetahui distribusi bahan organik total sedimen pada perairan sekitar limbah dari tambak udang super intensif Desa Punaga Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar

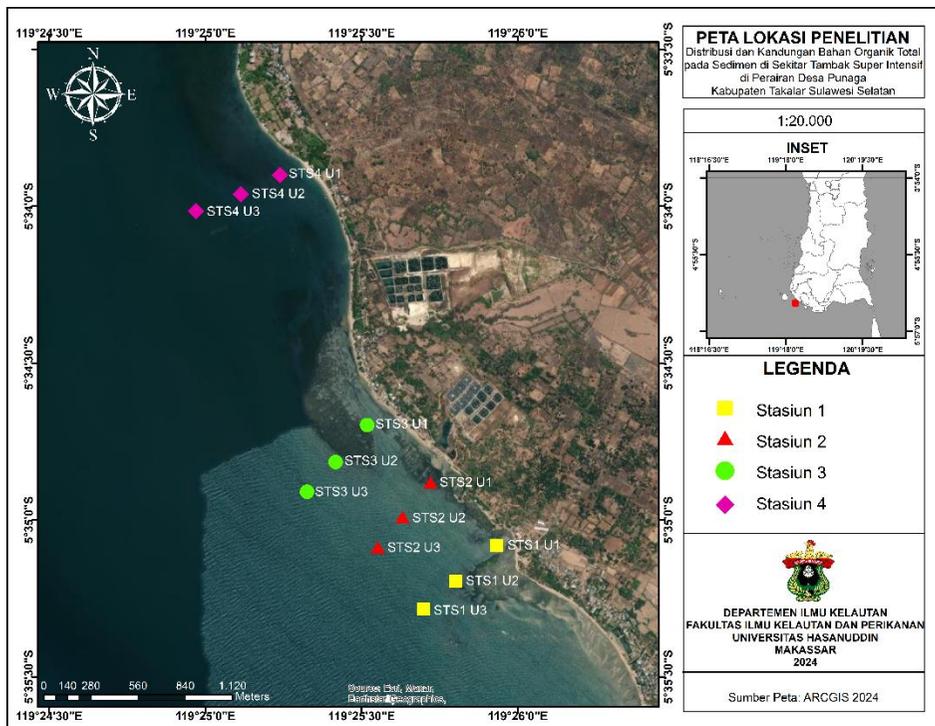
Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah terkait cemaran bahan organik perairan Desa Punaga Kabupaten takalar.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2024 bertempat di perairan Desa Punaga, Kecamatan Mangarombang, Kabupaten Takalar, yang berdekatan langsung di *intensive shrimp farm*. Sedangkan dilanjutkan analisis sampel Sedimen Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Alat	Kegunaan
1	Timbangan Digital	Penimbang berat sampel sedimen
2	Satu Set Saringan (<i>Sieve Net</i>)	Pengayak sampel sedimen
3	Oven	Pengering sampel
4	Talam-talam/kertas licin	wadah bagi sampel yang telah di ayak

Lanjutan tabel 1

No	Nama Alat	Kegunaan
5	Sikat	Pembersih sisa-sisa sampel pada alat yang di gunakan
6	Beaker glass volume 250 mL	Wadah untuk sampel
8	Cawan petri	Digunakan sebagai wadah sampel saat ditimbang
9	Cawan porselin	Sebagai wadah sampel saat di timbang
10	Tanur	Pemanas sampel sedimen untuk BOT
11	Lumpang	Penghaluskan sedimen
12	<i>Sediment Grab</i>	Pengambil sampel sedimen

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Bahan	Kegunaan
1	Sampel sedimen	Sebagai sampel uji BOT
2	Kantong Sampel	Wadah untuk menampung sedimen
3	Sampel air	Sebagai sampel uji parameter oseanografi

2.3 Prosedur Kerja

Penelitian ini terdiri atas beberapa prosedur antara lain adalah sebagai berikut :

2.3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini sebagai tahapan awal dari beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu untuk observasi lapangan dari studi literatur awal. Observasi yang dimaksud disini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan sebagai dasar pengembangan hipotesa awal dari perencanaan yang dilakukan dalam penelitian ini. Setelah itu lakukan studi literatur yang dimaksud sebagai referensi yaitu jurnal, buku dan hasil penelitian, serta melakukan konsultasi dengan pembimbing mengenai judul penelitian.

2.3.2 Penentuan Stasiun

Penentuan lokasi penelitian dipilih berdasarkan data-data hasil observasi awal yang telah dilakukan. Pada lokasi pengambilan data dibagi menjadi 4 Stasiun (Gambar 1), pada tiap stasiun terdapat 3 ulangan beradarkan jarak dari sumber pencemar. Stasiun pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Stasiun penelitian

Stasiun	Titik (Ulangan)	Titik Koordinat
Wisata	1	-5.5781415 ^o , 119.4251702 ^o
	2	-5.5801251 ^o , 119.4230339 ^o

Lanjutan tabel 3

Stasiun	Titik (Ulangan)	Titik Koordinat
Outlet Tambak Super Intensif	3	-5.582093 ^o , 119.4210408 ^o
	1	-5.5814292 ^o , 119.4285783 ^o
	2	-5.5832058 ^o , 119.4263045 ^o
Pemukiman	3	-5.5852418 ^o , 119.4239602 ^o
	1	-5.5849804 ^o , 119.4319734 ^o
	2	-5.5864673 ^o , 119.4297766 ^o
Kontrol	3	-5.5883374 ^o , 119.4269378 ^o
	1	-5.565029 ^o , 119.420895 ^o
	2	-5.566226 ^o , 119.418631 ^o
	3	-5.567017 ^o , 119.416541 ^o

2.3.4 Teknik Pengambilan Sampel Sedimen

Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan alat sedimen grab untuk memudahkan pengambilan sampel di laut dangkal. Pengambilan sampel dilakukan pada titik yang telah ditentukan sebelumnya. Sedimen grab di turunkan secara perlahan hingga dasar perairan, selanjutnya sampel yang telah diambil dimasukkan kedalam kantong sampel dan diberi label. Sampel sedimen yang telah diperoleh selanjutnya di analisis di laboratorium untuk mengetahui konsentrasi BOT dan karakteristik tipe dari sedimen.

2.3.5 Pengukuran Parameter Oseanografi

Parameter oseanografi sebagai pendukung penelitian adalah:

Suhu. Pada pengukuran ini yaitu pengukuran suhu air laut yang akan dilakukan pada lokasi penelitian menggunakan *Thermometer*. Thermometer ini dicelupkan pada permukaan perairan selama detik tapi jangan sampai menyampai dasar kemudian membaca dan mencatat nilai yang tertera pada alat.

Salinitas. Dalam pengukuran salinitas yang dilakukan dalam penelitian ini, *handrefractometer* digunakan sebagai alat pengukur. Alat ini beroperasi berdasarkan prinsip cahaya. Prosesnya dimulai dengan mengambil sampel air laut sebanyak 2-3 tetes, yang kemudian ditempatkan di atas kaca prisma *handrefractometer*. Selanjutnya, membaca dan mencatat nilai salinitas yang muncul pada layar *handrefractometer*.

Kecepatan Arus. Kecepatan dan arah arus diukur dengan menggunakan layang-layang arus. Pengukuran dilakukan dengan cara menghitung waktu pergerakan layang-layang arus hingga tali terbentang penuh menggunakan *stopwatch*. Arah arus diamati dengan

menggunakan kompas. Nilai kecepatan arus dihitung dengan menggunakan rumus persamaan sebagai berikut: (Sudarto *et al.*, 2013)

$$V = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

V = Kecepatan arus (*m/s*)

s = Jarak yang dibutuhkan (10 meter)

t = Waktu yang dibutuhkan (s)

Derajat keasaman (pH). Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang sebelumnya telah dikalibrasi dengan aquades kemudian dicelupkan kedalam botol sampel yang berisi air laut. Derajat keasaman (pH) dapat dibaca langsung dari digital alat pH meter (Fajriani, 2022).

Potensial Redoks (Eh). Pengukuran potensial redoks dilakukan langsung dilapangan dengan menggunakan Eh meter. Sampel sedimen diambil menggunakan *grab sampler*, kemudian langsung diukur menggunakan Eh meter tanpa mengaduk sampek sedimen. Pengukuran potensia redoks harus dilakukan dengan cepat agar potensial redoks sampel tida banyak berubah (Mustafa, 2019).

2.3.6 Prosedur kerja di Laboratorium

Penentuan Ukuranr Butir Sedimen dengan Metode Ayakan Kering. Pada penentuan ukuran butir sedimen menggunakan metode fraksi pasir (*sand*), pertama lakukan pembersihan pada sampel pasir sisa sampah dan plastik yang diperoleh pada lokasi. Keringkan sampel pasir tersebut kemudian masukkan ke dalam oven dengan suhu 150°C. ketika sampel telah kering pada oven, keluarkan dan lakukan penimbangan pada sampel dengan menggunakan timbangan analitik dengan dilakukan analisis ± 100 g berat awal dan masukkan sampel pada *sieve net* untuk dilakukan penyaringan/ayak yang dilakukan dengan waktu selama 10-15 menit shaker hingga pemisahan ukuran partikel sedimen telah sesuai dengan ukuran ayakan. Selanjutnya pindahkan sampel di atas kertas licin dan lakukan kembali pengimbangan dengan menggunakan timbangan analitik. Pada setiap dilakukan penimbangan catatlah berat perbedaan pada setiap timbangan untuk dapat dilakukan analisa perbandingan pada setiap timbangan.

Rumus yang digunakan untuk mengetahui persenan berat sedimen sebagai berikut:

$$\% \text{ Berat Sedimen} = \frac{\text{Berat hasil ayakan}}{\text{Berat total hasil ayakan}} \times 100$$

Selanjutnya analisis sampel sedimen dilakukan dengan metode *wentworth*. Metode ini dipakai untuk menunjukkan distribusi ukuran butiran sedimen table Skala *wentworth* untuk mengklasifikasikan sedimen (hutabarat dan evans, 2000).

Pengukuran Bahan Organik Sedimen. Pada pengukuran total bahan organik sedimen lakukan menggunakan metode LOI (*Loss On Ignition*). Metode ini bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan organik total dalam sedimen sehingga diketahui lingkungan pengendapan, proses kejadian sedimen berdasarkan kandungan karbon organik. penimbangan pada berat cawan porselin tersebut. timbang berat sampel pasir yang telah dikeringkan dengan sebanyak ± 5 gram dan disimpan pada cawan porselin. Kemudian sampel tersebut masukkan kedalam tanur untuk dipanaskan pada suhu 650°C selama 3.5 jam. Ketika telah selesai dinginkan terlebih dahulu sampel sedimen di dalam tanur selama 2 jam. Selanjutnya timbang kembali sampel pada cawan petri – sampel terbakar yang telah dipanaskan sebagai berat akhir dan catatlah setiap hasil berat penimbangan dan laukan dokumentasi/gambar pada kegiatan tersebut.

Rumus perhitungan BOT :

$$\% \text{ Loss on Ignition} = \frac{(W2-Wf)}{(W2-W1)} \times 100$$

Keterangan :

W2 = Berat Awal (g)

Wf = Berat Akhir (g)

W1 = Berat Cawan (g)

Tabel 4. Kriteria Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen

No	Kandungan Bahan Organik (%)	Kriteria
1	>35	Sangat Tinggi
2	17 – 35	Tinggi
3	7 – 17	Sedang
4	3,5 – 7	Rendah
5	<3,5	Sangat Rendah

2. 4 Analisis Data

Data perbedaan konsentrasi BOT sedimen diuji menggunakan uji Anova dan terdapat perbedaan diuji dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT/LSD) sementara sebaran dianalisis menggunakan ArcGis, kemudian untuk mengetahui kaitan antara BOT sedimen dan parameter oseanografi menggunakan analisis korelasi Pearson dan *Principal Component Analysis* (PCA).