

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN DAN KANDUNGAN
BAHAN ORGANIK DI PERAIRAN MORODEMAK,
KABUPATEN DEMAK**

SKRIPSI

Oleh :

MILLENIA DINDA ALKAUTSAR

260 401 181 200 28



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN DAN KANDUNGAN
BAHAN ORGANIK DI PERAIRAN MORODEMAK,
KABUPATEN DEMAK**

Oleh :

MILLENIA DINDA ALKAUTSAR

260 401 181 200 28

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**


LEMBAR PENGESAHAN


Judul Skripsi : Hubungan Tekstur Sedimen dan
Kandungan Bahan Organik di Perairan
Morodemak, Kabupaten Demak
Nama Mahasiswa : Millenia Dinda Alkautsar
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118120028
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004


Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.
NIP. 19600611 198703 1 002


Dekan

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Departemen Ilmu Kelautan




Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650821 199001 2 001


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Judul Skripsi : Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Bahan Organik di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak
Nama Mahasiswa : Millenia Dinda Alkautsar
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118120028
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

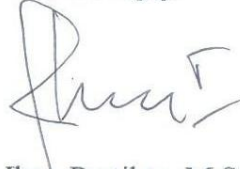
Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 27 Juli 2022

Mengesahkan:


Ketua Penguji


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil
NIP. 19640605 199103 1 004

Sekretaris Penguji


Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.
NIP. 19600611 198703 1 002

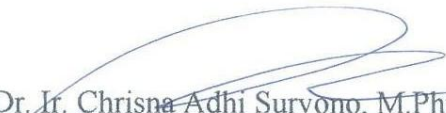
Anggota Penguji


Drs. Ali Ridlo, M.Si.
NIP. 19660926 199303 1 001

Anggota Penguji


Ir. Raden Ario, M.Sc.
NIP. 19600105 198703 1 002

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan

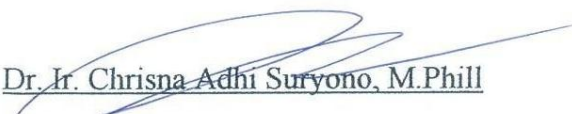

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Bahan Organik di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak
Nama Mahasiswa : Millenia Dinda Alkautsar
NIM : 26040118120028
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,


Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill

NIP. 19640605 199103 1 004

Dosen Pembimbing II,


Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.

NIP. 19600611 198703 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Millenia Dinda Alkautsar, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semoga informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 25 Juni 2022

Penulis.



Millenia Dinda Alkautsar

26040118120028

RINGKASAN

Millenia Dinda Alkautsar. 260 401 181 200 28. 2022. Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Bahan Organik di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak. (**Chrisna Adhi Suryono dan Ibnu Pratikto**)

Aktivitas pelabuhan dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI), jalur lintas perahu nelayan hingga pembuangan limbah domestik maupun industri di Perairan Morodemak dapat menyebabkan perubahan sebaran ukuran butir dan kandungan bahan organik. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui jenis dan klasifikasi sedimen serta jumlah kandungan bahan organik yang terdapat dalam sedimen pasir di Perairan Morodemak, Demak. Metode penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Pengambilan data pada penelitian ini yaitu pengambilan data primer berupa sampel sedimen menggunakan *sediment core* dan data sekunder berupa baku mutu parameter lingkungan dari KemenLH no.51 tahun 2004. Terdapat tiga stasiun dalam pengambilan sampel yang ditentukan secara *purposive* dan setiap stasiun terdapat 3 titik dengan perbedaan kedalaman 0 cm dan 30 cm dalam pengambilan sampel. Pengujian fraksi sedimen menggunakan metode pengayakan dan pipetan dan uji bahan organik menggunakan metode pengabuan. Hasil data laboratorium dianalisis menggunakan program *Microsoft Excel* dan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di perairan Morodemak, Demak memiliki jenis sedimen pasir (*sand*) dimana nilai ukuran butir tersebut adalah 97% - 99% yang mana tergolong kasar. Kandungan bahan organik yang terdapat di perairan Morodemak memiliki konsentrasi sebesar 2,72 - 7,56% yang termasuk dalam kriteria sangat rendah – rendah. Hubungan sedimen dengan bahan organik yang terdapat dalam partikel pasir memiliki korelasi positif (+) yang terbilang besar dengan nilai fraksi sebesar 58,8%. Hal tersebut berarti terdapat hubungan antara partikel sedimen (pasir, lumpur dan liat) dengan bahan organik menunjukkan bahwa fraksi lumpur memiliki keeratan dengan bahan organik. Kandungan bahan organik berkaitan dengan ukuran butir sedimen. Semakin halus sedimen, maka akan semakin besar kemampuan butiran sedimen tersebut dalam mengikat bahan organik.

Kata Kunci : Sedimen, Bahan Organik, Perairan Morodemak, Demak

SUMMARY

Millenia Dinda Alkautsar. 260 401 181 200 28. 2022. Relationship of Sediment Texture and Organic Matter Content in Morodemak Waters, Demak Regency. (Chrisna Adhi Suryono and Ibnu Pratikto)

Port activities and Fish Auction Sites, fishing boat crossing routes to domestic and industrial waste disposal in Morodemak Waters can cause changes in the distribution of grain sizes and organic matter content. The purpose of the study was to determine the type and classification of sediments and the amount of organic matter content contained in sand sediments in Morodemak Waters, Demak. This research method is descriptive quantitative. Data collection in this study is the collection of primary data in the form of sediment samples using sediment cores and secondary data in the form of quality standards for environmental parameters from the Ministry of Environment and Forestry no.51 of 2004. There are three stations in purposively determined sampling and each station has 3 points with a depth difference of 0 cm and 30 cm in sampling. Testing of sediment fractions using sieving and pipetting methods and testing of organic matter using the method of enslavement. The results of laboratory data are analyzed using Microsoft Excel and SPSS programs. The results showed that in Morodemak waters, Demak has a type of sand sediment (sand) where the value of the grain size is 97% - 99% which is classified as coarse. The content of organic matter contained in Morodemak waters has a concentration of 2.72 - 7.56% which is included in the criteria of being very low- low. The relationship of sediment to organic matter contained in sand particles has a fairly large positive correlation (+) with a fraction value of 58.8%. This means that there is a relationship between sediment particles (sand, mud and clay) and organic matter indicating that the sludge fraction has a concentration with organic matter. The content of organic matter is related to the grain size of the sediment. The finer the sediment, the greater the ability of the sediment granules to bind organic matter.

Keywords : Sediment, Organic Matter, Morodemak Waters, Demak

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Bahan Organik di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak” dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, terkhusus kepada :

1. Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phill dan Ir. Ibnu Pratikto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan arahannya.
2. Drs. Ali Ridlo, M.Si dan Ir. Raden Ario, M.Sc. selaku Dosen Penguji serta Ibu Prof. Dr. Ir. Dyah Permata Wijayanti, M.Sc. selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberikan banyak dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Semarang, 25 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN DAN KANDUNGAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Pendekatan dan Perumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
Tempat dan Waktu Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Sedimen	6
Jenis – Jenis Sedimen.....	7
Ukuran Butir Sedimen.....	8
Sedimentasi	10
Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Sedimentasi	11
Dampak Sedimentasi	13
Kandungan Bahan Organik	14
Dampak Adanya Bahan Organik di Perairan	17
Hubungan Bahan Organik dengan Sedimen.....	18
III. MATERI DAN METODE.....	20
Materi Penelitian	20
Alat dan Bahan	20

Metode Penelitian	21
DAFTAR ISI	
Metode Pengambilan Data	22
Penentuan Lokasi Penelitian	22
Pengambilan Sampel Sedimen	23
Metode Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
Hasil.....	27
Sedimen.....	27
Kandungan Bahan Organik.....	28
Hubungan Sedimen dengan Bahan Organik	29
Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan.....	32
Pembahasan	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
Kesimpulan.....	40
Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi ukuran butiran menurut menurut skala <i>Wentworth</i>	7
Tabel 2. Kriteria Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen	16
Tabel 3. Alat dan Bahan Penelitian.....	20
Tabel 4. Koordinat Stasiun Pengambilan Sampel.....	23
Tabel 5. Hasil Analisis Ukuran Butir Sedimen.....	27
Tabel 6. Kandungan Bahan Organik di perairan Morodemak.....	28
Tabel 7. Persentase jenis sedimen dan bahan organik di Perairan Morodemak.....	29
Tabel 8. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Segitiga Shepard.....	8
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3. Grafik Kandungan Bahan Organik pada Sedimen	29
Gambar 4. Rata-rata Persentase Pasir dan Bahan Organik.....	30
Gambar 5. Grafik <i>Scatter plot</i> Stasiun 1 (Ekosistem Mangrove)	30
Gambar 6. Grafik <i>Scatter plot</i> Stasiun 2 (Perairan Pesisir Laut)	31
Gambar 7. Grafik <i>Scatter plot</i> Stasiun 3 (Muara Sungai TPI).....	31
Gambar 8. Hubungan antara Persentase Pasir dengan Bahan Organik.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Grafik Analisa <i>Shieve Graph</i>	47
Lampiran 2. Perhitungan Analisa Butir Sedimen	53
Lampiran 3. Segitiga Shepard	62
Lampiran 4. Perhitungan Konsentrasi Bahan Organik.....	71
Lampiran 5. Pengambilan Sampel di Perairan Morodemak, Demak	72
Lampiran 6. Pengolahan sampel sedimen di Laboratorium	74