

**KANDUNGAN N DAN P HASIL DEKOMPOSISI SERASAH
DAUN MANGROVE PADA SEDIMEN DI MARON
MANGROVE EDU PARK, SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh:
HAFIDHA MURTI KANTI
26010115130099



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**KANDUNGAN N DAN P HASIL DEKOMPOSISI SERASAH
DAUN MANGROVE PADA SEDIMEN DI MARON
MANGROVE EDU PARK, SEMARANG**

**Oleh :
HAFIDHA MURTI KANTI
26010115130099**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1
Pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kandungan N dan P Hasil Dekomposisi Serasah
Daun Mangrove Pada Sedimen di Maron
Mangrove Edu Park, Semarang

Nama Mahasiswa : Hafidha Murti Kanti

Nomor Induk Mahasiswa : 26010115130099

Departemen/Program Studi : Sumberdaya Akuatik/Manajemen Sumberdaya
Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Ir. Supriharyono, MS, PhD
NIP. 19500715 197802 1 001

Dosen Pembimbing Anggota



Arif Rahman, S.Pi, M.Si
NIP. 19881216 011701 1 074

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Ketua,
Departemen Sumberdaya Akuatik



Dr. Ir. Haeruddin, M.Si
NIP. 19630808 199201 1 001

Judul Skripsi : Kandungan N dan P Hasil Dekomposisi Serasah
Daun Mangrove Pada Sedimen di Maron
Mangrove Edu Park, Semarang

Nama Mahasiswa : Hafidha Murti Kanti

Nomor Induk Mahasiswa : 26010115130099

Departemen/Program Studi : Sumberdaya Akuatik/Manajemen Sumberdaya
Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 20 Juni 2019

Mengesahkan,

Ketua Penguji



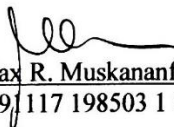
Prof. Ir. Supriharyono, MS, PhD
NIP. 19500715 197802 1 001

Sekretaris Penguji



Arif Rahman, S.Pi, M.Si
NIP. 19881216 011701 1 074

Penguji I



Dr. Ir. Max R. Muskananfolo, M.Sc
NIP. 19591117 198503 1 020

Penguji II



Nurul Latifah, S.Kel, M.Si
NIP. 19871202 201504 2 003

Ketua Program Studi



Ir. Siti Rudiyananti, M. Si
NIP. 19601119 198803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Hafidha Murti Kanti, 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.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini 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, Juni 2019

Penulis,



Hafidha Murti Kanti
NIM 26010115130099

ABSTRAK

Hafidha Murti Kanti. 26010115130099. Kandungan N dan P Hasil Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Pada Sedimen di Maron Mangrove Edu Park, Semarang. (Supriharyono dan Arif Rahman)

Dekomposisi serasah daun yang disertai pelepasan nutrisi merupakan fungsi yang sangat penting di perairan mangrove. Unsur hara yang diperlukan bagi lingkungan dari hasil proses dekomposisi antara lain N (Nitrogen) dan P (Phospat). Maron Mangrove Edupark merupakan salah satu ekosistem mangrove yang terletak di Tugurejo, Kota Semarang. Kawasan ini terdapat tambak dan dekat dengan pantai sehingga berfungsi sebagai pencegah abrasi. Untuk mengetahui peran vegetasi mangrove bagi lingkungan, dilakukan penelitian untuk mengetahui kandungan N dan P hasil dekomposisi serasah daun mangrove pada sedimen. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 25 Maret 2019 sampai 22 April 2019. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kerapatan jenis mangrove yang ada, mengetahui kandungan N dan P pada hasil dekomposisi serasah daun mangrove pada sedimen dan hubungannya dengan tipe sedimen di Maron Mangrove Edupark, Semarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental melalui kontrol, manipulasi perlakuan di lapangan dan observasi di lapangan. Penentuan stasiun berdasarkan jenis substrat, dan terdapat 4 stasiun penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan data kerapatan mangrove berkisar 2,72 Ind/m² sampai 4,20 Ind/m². Nilai suhu air berkisar 28-30°C, suhu udara berkisar 28-30°C, pH berkisar 6-7, salinitas berkisar 26-29 ‰, dan nilai DO berkisar 3,543-5,029. Kandungan nitrogen total berkisar 0,004-0,074% dan fosfat berkisar 0,164-1,52%. Tekstur sedimen di stasiun A lempung berpasir, stasiun B lempung liat berpasir, stasiun C dan D substrat liat. Terdapat hubungan korelasi yang tinggi antara tekstur sedimen dengan nitrogen total, dan hubungan korelasi sedang dengan fosfat.

Kata Kunci : Dekomposisi, sedimen, nitrogen, fosfat, mangrove.

ABSTRACT

Hafidha Murti Kanti. 26010115130099. The Content of N and P Results of Decomposition of Litter of Mangrove Leaves in Sediments at Maron Mangrove Edu Park, Semarang. (**Supriharyono and Arif Rahman**)

Leaf litter decomposition accompanied by nutrient release have an important function in mangrove waters. Nutrients needed for the environment from the results of decomposition, those are N (Nitrogen) and P (Phosphate). Maron Mangrove Edupark is one of the mangrove ecosystems located in Tugurejo, Semarang City. This area has a pond and close to the beach so it serve an abrasion deterrent. To determine the role of mangrove vegetation for the environment, a study was conducted to determine the content of N and P resulting from decomposition of mangrove leaf litter in sediments. The study start on March 25, 2019 to April 22, 2019. The purpose of this study was to determine the density of existing mangrove species, determine the content of N and P in the decomposition of mangrove leaf litter in sediments and their relationship with sediment types at Maron Mangrove Edupark, Semarang. The method is an experimental method through control, manipulation of treatment in the field and observation. Station determination is based on substrate type, and there are 4 stations. The results of this study are the mangrove densities ranging from 2.72 Ind / m² to 4.20 Ind / m². The temperature of the water ranges from 28-30°C, the air temperature ranges from 28-30°C, pH ranged from 6-7, salinity ranged from 26-29‰, and DO values ranged from 3,543-5,029. The total nitrogen content ranges from 0.004-0.074% and phosphate ranges from 0.164 to 1.52%. Sediment texture in station A is a sandy loam, station B is a sandy clay loam, station C and D is a clay. There is a high correlation between the texture of sediment and total nitrogen, and a moderate correlation with phosphate.

Keywords : Decomposition, sediment, nitrogen, phosphate, mangrove.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penyusunan Skripsi ini tidak luput dari bantuan berbagai pihak untuk penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Supriharyono, M.S, PhD, selaku dosen pembimbing pertama dan Arif Rahman, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan laporan Penelitian ini;
2. Pengelola Kawasan Maron Mangrove Edu Park Semarang, beserta PT Phaphros dan Lanumad, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan laporan Penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Segala saran dan kritik akan dijadikan evaluasi yang sangat berharga bagi penulis.

Semarang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENJELASAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan | 3 |
| 1.4. Manfaat | 3 |
| 1.5. Waktu dan Tempat | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Ekosistem Mangrove | 5 |
| 2.2. Serasah Mangrove | 7 |
| 2.3. Laju Dekomposisi | 9 |
| 2.4. N dan P Hasil Dekomposisi | 10 |
| 2.5. Tekstur Sedimen | 12 |
| III. MATERI DAN METODA | 14 |
| 3.1. Hipotesis | 14 |
| 3.2. Materi | 14 |
| 3.2.1. Alat | 14 |
| 3.2.2. Bahan | 15 |
| 3.3. Metode | 15 |
| 3.3.1. Penentuan Lokasi Sampling | 15 |
| 3.3.2. Pengamatan Mangrove | 16 |
| 3.3.3. Pengukuran Parameter Lingkungan | 16 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.3.4. | Pengambilan Sampel | 17 |
| 3.3.5. | Analisis Vegetasi Mangrove..... | 18 |
| 3.3.6. | Analisis Kandungan N dan P..... | 19 |
| 3.3.7. | Analisis Tekstur Sedimen..... | 21 |
| 3.4. | Analisis Data | 23 |
| 3.5. | Kerangka Penelitian..... | 25 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| 4.1. | Hasil..... | 26 |
| 4.1.1. | Deskripsi Lokasi | 26 |
| 4.1.2. | Kerapatan Vegetasi Mangrove | 27 |
| 4.1.3. | Kandungan N dan P Sedimen Mangrove | 28 |
| 4.1.3.1. | Kandungan Nitrogen Total Sedimen Mangrove..... | 28 |
| 4.1.3.2. | Kandungan Phospat Sedimen Mangrove..... | 28 |
| 4.1.4. | Hubungan Antar Tipe Sedimen | 29 |
| 4.1.4.1. | Analisis Tekstur Sedimen..... | 29 |
| 4.1.4.2. | Perbandingan N dan P antar Stasiun dan Perbedaan Waktu Pengambilan | 29 |
| 4.1.4.3. | Hubungan N dan P dengan Tekstur Sedimen..... | 31 |
| 4.1.5. | Parameter Lingkungan..... | 32 |
| 4.2. | Pembahasan | 33 |
| 4.2.1. | Kerapatan Jenis Mangrove | 33 |
| 4.2.2. | N dan P Hasil Dekomposisi Serasah Daun Mangrove | 34 |
| 4.2.3. | Hhubungan N dan P dengan Tekstur Sedimen..... | 36 |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN | 41 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 41 |
| 5.2. | Saran | 41 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 43 |
| | LAMPIRAN..... | 48 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Klasifikasi Ukuran Butiran Sedimen | 13 |
| 2. Waktu Pemipetan Metode Pemipetan Buchanan | 22 |
| 3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi. | 24 |
| 4. Data Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif Jenis Mangrove di Maron Mangrove Edu Park, Semarang | 27 |
| 5. Hasil Pengukuran Nitrogen Total Pada Sedimen..... | 28 |
| 6. Hasil Pengukuran Phospat Pada Sedimen..... | 28 |
| 7. Hasil Analisis Tekstur Sedimen..... | 29 |
| 8. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Fisika dan Kimia di Maron Mangrove Edu Park, Semarang | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Peta Lokasi Penelitian..... | 16 |
| 2. Pembagian Sedimen dan Serasah Daun Mangrove pada Pipa Paralon..... | 18 |
| 3. Segitiga Tekstur Sedimen menurut USDA | 22 |
| 4. Kerangka Penelitian | 25 |
| 5. Grafik Nilai Nitrogen Total | 30 |
| 6. Grafik Nilai Phospat | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Tabel dan Perhitungan Tekstur Sedimen | 49 |
| 2. Analisis Paired Sample T test Perbandingan Nitrogen total dan Phospat Antar Perbedaan Waktu Pengambilan..... | 53 |
| 3. Analisis Regresi Linier Hubungan Nitrogen total dan Phospat dengan Tektur Sedimen | 57 |
| 4. Dokumentasi Penelitian | 62 |