UNIVERSITAS
GADJAH MADA

STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN KfDUL i

HALAMAN PENpESAHAN ii

HALAMAN MOTTO iii

HALAMAN PEKSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

INTISARI xx

BAB I. PENGANTAR 1

A. Latar Belakang 1

1. Perumusan masalah 1

2. Keaslian penelitian 3

3. Faedah penelitian 4

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Tujuan Penelitian 5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 6

A. Tinjauan Pustaka 6

1. Klasifikasi dan deskripsi bakau 6

a. Klasifikasi 6

b. Deskripsi 6

2. Klasifikasi dan deskripsi api-api ... 9

a. Klasifikasi 9

b. Deskripsi 10

3. Ekosistem dan jaringan makanan 11

4. Ekosistem perairan 13

5. Ekosistem hutan mangrove 14

6. Kesuburan perairan ekosistem mangrove 17

7. Dekomposisi serasah 18

a. Dekomposisi serasah secara umum 18

b. Dekomposisi serasah daun mangrove 20

8. Daur hara karbon dan nitrogen dalam hutan mangrove 22

9. Pengayaan hara serasah daun mangrove 23

B. Landasan Teori 25

C. Hipotesis 27

D. Rancang Penelitian 28

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Unit perlakuan dalam penelitian 28
2. Data primer dalam penelitian dan variabel dalam unit 28
3. Analisis data 29
BAB III. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN 34
A. Sejarah Kawasan Hutan Angke Kapuk 34
B. Gambaran Fisik 35
1. Letak, luas, dan batas kawasan 35
2. Topografi dan tanah kawasan 37
3. Hidrologi 38
4. Iklim 40
B. Gambaran Biologik 41
1. Tumbuhan 41
2. Satwa 42
BAB IV. CARA PENELITIAN 44
A. Bahan Penelitian 44
B. Alat Penelitian 44
C. Jalan Penelitian 46
D. Kesulitan-Kesulitan 50
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 52
A. Laju Dekomposisi Daun 56
B. Laju Pengayaan Hara Daun 65
C. Dinamika Nisbah C/N Daun Selama Proses De-

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

komposisi 72

1. Laju perubahan kadar C daun 72

2. Laju perubahan kadar N daun 79

3. Hubungan antara perubahan kadar C dan perubahan kadar N daun 85

4. Hubungan antara perubahan berat kering dan perubahan nisbah C/N daun .. 90

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 98

A. Kesimpulan 98

B. Saran 101

DAFTAR PUSTAKA 103

LAMPIRAN 108

STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 01. Pengolahan Data untuk Analisis Regresi Linier Sederhana 31
Tabel 02. Pengolahan Data untuk Uji F 31
Tabel 03. Pengolahan Data untuk Uji Homogenitas Koefisien Regresi 32
Tabel 04. Hasil Pemantauan Mutu Air Sungai Ciliwung di Stasiun Muara Angke Tahun 1993 39
Tabel 05. Sebaran "Normal" Parameter Hidrologi di Stasiun Perairan Muara Angke 40
Tabel 06. Kisaran Iklim Bulanan Selama Tahun 1984 - 1989 di Dua Stasiun Meteorologi di Jakarta 41
Tabel 07. Nilai Rata-rata Data Berat Kering (%) yang Telah Diolah untuk Masing-Masing Unit pada Enam Kali Pengamatan 53
Tabel 08. Nilai Rata-Rata Data Kadar C (%) yang Te-

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

lah Diolah untuk Masing-Masing Unit pada Enam Kali Pengamatan 54

Tabel 09. Nilai Rata-rata Data Kadar N (%) yang Telah Diolah untuk Masing-Masing Unit pada Enam Kali Pengamatan 54

Tabel 10. Nilai Rata-rata Data Nisbah C/N yang Telah Diolah untuk Masing-Masing Unit pada Enam Kali Pengamatan 55

Tabel 11. Analisis Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Berat Kering (%) 57

Tabel 12. Persamaan Eksponensial dengan x = Waktu (Tahun) dan y = Berat Kering (%) 58

Tabel 13. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Berat Kering (%) 58

Tabel 14. Perkiraan Waktu Dekomposisi Berdasarkan Persamaan Eksponensial dengan x = Waktu (Tahun) dan y = Berat Kering (%)..... 59

Tabel 15. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Laju Dekomposisi Daun 60

Tabel 16. Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Plot Penelitian 63

Tabel 17. Analisis Regresi Linier dengan x = Waktu

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(Tahun) dan In y = Nisbah C/N 67

Tabel 18. Persamaan Eksponensial untuk x = Waktu (Tahun) dan y = Nisbah C/N 68

Tabel 19. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Nisbah C/N 69

Tabel 20. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Laju Pengayaan Hara Daun 69

Tabel 21. Perkiraan Nisbah C/N Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Dekomposisi 70

Tabel 22. Analisis Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar C (%) 74

Tabel 23. Persamaan Eksponensial dengan x = Waktu (Tahun) dan y = Kadar C (%) 75

Tabel 24. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar C (%) 75

Tabel 25. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Laju Perubahan Kadar C (%) Daun 76

Tabel 26. Perkiraan Kadar C (%) Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Dekomposisi 77

Tabel 27. Analisis Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar N (%) 81

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 28. Persamaan Eksponensial dengan x = Waktu (Tahun) dan y = Kadar N (%) 82

Tabel 29. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar N (%) 82

Tabel 30. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Laju Perubahan Kadar N (%) Daun 83

Tabel 31. Perkiraan Kadar N (%) Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Penelitian 84

Tabel 32. Analisis Regresi Linier dengan x = Kadar C (%) dan In y = Kadar N (%) 86

Tabel 33. Persamaan Eksponensial dengan x = Kadar C (%) dan y = Kadar N (%) 87

Tabel 34. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Kadar C (%) dan In y = Kadar N (%) 87

Tabel 35. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Perubahan Kadar N (%) Akibat Perubahan Kadar C (%) Daun 88

Tabel 36. Analisis Regresi Linier dengan x = Berat Kering (%) dan In y = Nisbah C/N 91

Tabel 37. Persamaan Eksponensial dengan x = Berat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kering (%} dan y = Nisbah C/N 92

Tabel 38. Uji F untuk Persamaan Regresi Linier dengan x = Berat Kering (%) dan In y = Nisbah C/N 92

Tabel 39. Rangkuman Uji Homogenitas Koefisien Regresi untuk Perubahan Nisbah C/N Akibat Perubahan Berat Kering (%) Daun 93

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 01. Daur Hara C dan N dalam Ekosistem Mangrove 23

Gambar 02. Skema Letak Plot Murni Api-Api, Plot Murni Bakau, serta Plot Campuran Api-Api dan Bakau 47

Gambar 03. Perubahan Berat Kering Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Penelitian 56

Gambar 04. Perubahan Nisbah C/N Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Penelitian 66

Gambar 05. Perubahan Kadar C Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Penelitian 73

Gambar 06. Perubahan Kadar N Daun Masing-Masing Unit Selama Masa Penelitian 80

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran 01. Peta Lokasi Penelitian di Kawasan Hutan Angke Kapuk 109

Lampiran 02. Gambar Letak Pohon, Cuplik Tanah,dan Kantong Daun pada Plot Murni Api-Api 110

Lampiran 03. Gambar Letak Pohon, Cuplik Tanah,dan Kantong Daun pada Plot Murni Bakau .. Ill

Lampiran 04. Gambar Letak Pohon, Cuplik Tanah,dan Kantong Daun pada Plot Campuran Bakau dan Api-Api 112

Lampiran 05. Perhitungan Tinggi, Diameter, Luas Bidang Dasar, Dominansi, dan Kerapatan Pohon di Tiga Plot Penelitian di Angke Kapuk 113

Lampiran 06. Rata-rata Data Iklim Mikro (Suhu Udara, Kelembaban Udara, Suhu Permukaan Tanah) dan Salinitas Air Permu-

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kaan di Tiga Plot Penelitian 114

Lampiran 07. Penilaian Sifat Kimia Tanah Menurut Lembaga Penelitian Tanah Bogor, 1982 115

Lampiran 08. Cara Analisis Proksimat 116

Lampiran 09. Data Berat Kering, Kadar Abu, Kadar Protein Daun yang Didapatkan dari Analisis Proksimat 120

Lampiran 10. Hasil Pengolahan Data yang Didapatkan dari Analisis Proksimat (Data Waktu, Berat Kering, Kadar C, Kadar N, Nisbah C/N Daun) 124

Lampiran 11. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Berat Kering (%) 128

Lampiran 12. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Nisbah C/N 130

Lampiran 13. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar C (%) 132

Lampiran 14. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Waktu (Tahun) dan In y = Kadar N (%) **134**

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI DEKOMPOSISI DAUN BAKAU DAN API-API DI HUTAN LINDUNG MANGROVE ANGKE KAPUK, JAKARTA UTARA
Ridza Maya Meutia Aziz, Soewarno HB, Suryo Hardiwinoto
Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 15. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Kadar C (%) dan In y = Kadar N (%) 136

Lampiran 16. Uji Homogenitas Koefisien Regresi Linier dengan x = Berat Kering (%) dan In y = Nisbah C/N 138

Lampiran 17. Foto Plot Murni Api-Api 140

Lampiran 18. Foto Plot Murni Bakau 141

Lampiran 19. Foto Plot Campuran Bakau dan Api-Api 142

Lampiran 20. Foto Perbandingan Daun Api-Api dengan Bakau 143

Lampiran 21. Foto Bentuk Kantong Daun 144

Lampiran 22. Foto Kawasan Pertambakan Tumpangsari 145

Lampiran 23. Foto Perbatasan Kawasan Hutan Lindung dengan Pertambakan Tumpangsari 146

Lampiran 24. Foto Kawasan Pantai yang Tercemar .. 147