

ANALISIS SIMPANAN KARBON PADA TANAH, BIOMASSA VEGETASI DAN ARTHROPODA DI EKOSISTEM MANGROVE HUTAN LINDUNG ANGKE KAPUK, JAKARTA

CINDIKIA ANNISA PUSPADEWI



**SILVIKULTUR TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Potensi Simpanan Karbon pada Tanah, Biomassa Vegetasi dan Arthropoda di Hutan Lindung Angke Kapuk, Jakarta” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Cindikia Annisa Puspawati
E4501232024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

CINDIKIA ANNISA PUSPADEWI. Potensi Simpanan Karbon pada Tanah, Biomassa Vegetasi dan Arthropoda di Hutan Lindung Angke Kapuk, Jakarta. Dibimbing NOOR FARIKHAH HANEDA dan CECEP KUSMANA.

Peningkatan emisi gas rumah kaca memicu krisis iklim global, menempatkan ekosistem mangrove sebagai salah satu solusi mitigasi utama melalui kapasitasnya dalam menyimpan karbon biru. Hutan Lindung Angke Kapuk (HLAK) di Jakarta merupakan kawasan konservasi mangrove perkotaan yang menghadapi tekanan antropogenik, sehingga memengaruhi heterogenitas struktur vegetasinya. Di dalam ekosistem ini, penyimpanan karbon tidak hanya terjadi pada kompartemen vegetasi dan sedimen tanah, tetapi juga melibatkan komunitas arthropoda yang berperan esensial dalam siklus dekomposisi dan aliran energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi potensi simpanan karbon pada biomassa vegetasi, tanah, dan arthropoda di sepanjang gradien kerapatan vegetasi, serta mengkaji keterkaitan struktur habitat terhadap dinamika komunitas arthropoda di HLAK.

Penelitian dilaksanakan di kawasan HLAK menggunakan pendekatan spasial berbasis indeks tutupan lahan untuk mengklasifikasikan kerapatan vegetasi menjadi kategori jarang, sedang, dan lebat. Pengukuran struktur vegetasi dilakukan pada 25 petak ukur bersarang, sementara pengambilan contoh tanah pada kedalaman 0–30 cm dan koleksi arthropoda difokuskan pada 6 petak perwakilan. Pengumpulan spesimen arthropoda dilakukan secara terpadu menggunakan kombinasi perangkap nampak kuning, perangkap cahaya, dan penangkapan aktif. Estimasi biomassa dan karbon dievaluasi menggunakan persamaan alometrik untuk vegetasi dan arthropoda, serta analisis laboratorium untuk mengetahui berat isi dan karbon organik sedimen.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tanah merupakan kompartemen penyimpan karbon terbesar pada seluruh kelas kerapatan vegetasi, dengan kontribusi sebesar 98,28% pada kerapatan jarang (65,52 ton C/ha), 95,94% pada kerapatan sedang (51,03 ton C/ha), dan tetap dominan sebesar 70,14% pada kerapatan lebat (48,36 ton C/ha). Tingginya stok karbon tanah, khususnya pada area yang lebih terbuka, berkaitan dengan kondisi genangan yang lebih persisten dan kandungan C-organik yang lebih tinggi (13,46% pada kerapatan jarang), yang menekan laju dekomposisi aerobik. Meskipun demikian, kontribusi relatif karbon vegetasi meningkat tajam seiring bertambahnya kerapatan tajuk, dari hanya 1,72% pada kerapatan jarang menjadi 29,86% pada kerapatan lebat, dengan simpanan karbon vegetasi mencapai 20,59 ton C/ha yang ditopang kuat oleh dominansi pohon *Avicennia marina*.

Kelimpahan arthropoda menunjukkan tren peningkatan linear seiring lebatnya tajuk (236, 367, hingga 683 individu) yang didominasi oleh ordo Diptera. Indeks keanekaragaman arthropoda mencapai nilai tertinggi pada kerapatan vegetasi sedang. Hal ini diduga karena kondisi tersebut menyediakan keseimbangan antara ketersediaan sumber daya, variasi mikrohabitat, dan intensitas kompetisi, sehingga mampu mendukung keberadaan lebih banyak jenis dibandingkan kerapatan jarang maupun lebat. Secara fungsional, meskipun kontribusi biomassa karbon arthropoda sangat kecil (kurang dari 0,001% dari total simpanan karbon ekosistem), dengan nilai simpanan karbon masing-masing sebesar $1,0 \times 10^{-6}$ ton C



ha⁻¹ pada kerapatan jarang, $2,3 \times 10^{-7}$ ton C ha⁻¹ pada kerapatan sedang, dan $8,0 \times 10^{-8}$ ton C ha⁻¹ pada kerapatan lebat, keberadaannya tetap memiliki fungsi ekologis yang penting dalam dinamika karbon ekosistem mangrove, metrik ini berkorelasi sangat kuat dengan panjang tubuh individu ($r = 0,98$) dan karbon tanah ($r = 0,87$), serta menunjukkan hubungan sedang dengan suhu lingkungan ($r = 0,61$).

Temuan ini memberikan implikasi penting bahwa distribusi karbon pada ekosistem mangrove sangat terintegrasi dengan struktur tegakannya. Pengelolaan kelestarian hutan mangrove perkotaan disarankan untuk tidak sekadar berfokus pada peningkatan kerapatan pohon secara seragam. Upaya konservasi akan jauh lebih efektif jika mempertahankan mosaik lanskap dengan berbagai tingkat kompleksitas. Pendekatan spasial ini terbukti krusial untuk menjaga keseimbangan kapasitas simpanan karbon statis pada sedimen dan vegetasi, sekaligus menjamin kelangsungan aliran karbon yang digerakkan oleh keanekaragaman fungsional fauna habitat tersebut.

Kata Kunci: Karbon biru, kerapatan tajuk, keanekaragaman fauna, dekomposisi, mangrove perkotaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SUMMARY

CINDIKIA ANNISA PUSPADEWI. Carbon Storage Potential in Soil, Vegetation Biomass, and Insect Biomass in Angke Kapuk Protected Forest, Jakarta. Supervised NOOR FARIKHAH HANEDA and CECEP KUSMANA.

The escalation of greenhouse gas emissions has triggered a global climate crisis, positioning mangrove ecosystems as a primary mitigation solution through their massive blue carbon storage capacity. The Angke Kapuk Protected Forest (HLAK) in Jakarta is an urban mangrove conservation area facing high anthropogenic pressures that significantly alter its vegetation structure heterogeneity. Within this ecosystem, carbon storage occurs not only in the vegetation and soil compartments but also involves the arthropod community, which plays an essential functional role in the decomposition cycle and energy flow. This study aims to estimate the carbon storage potential across vegetation biomass, soil, and arthropods along a vegetation density gradient, and to examine the relationship between habitat structure and arthropod community dynamics in HLAK.

The research was conducted in HLAK using a spatial approach based on a vegetation index to classify canopy density into sparse, medium, and dense categories. Vegetation measurements were carried out in 25 nested plots, while soil sampling (at a depth of 0–30 cm) and arthropod collection were focused on 6 representative plots. Arthropod specimens were systematically collected using a combination of yellow-pan traps, light traps, and active hand sampling. Biomass and carbon estimations were evaluated utilizing allometric equations for both vegetation and arthropods, supplemented by laboratory analyses to determine the soil *bulk density* and organic carbon content.

The results revealed that soil was the largest carbon storage compartment across all vegetation density classes, contributing 98.28% of the total ecosystem carbon stock in the sparse vegetation class ($65.52 \text{ t C ha}^{-1}$), 95.94% in the moderate vegetation class ($51.03 \text{ t C ha}^{-1}$), and remaining the dominant carbon pool at 70.14% in the dense vegetation class ($48.36 \text{ t C ha}^{-1}$). The high soil carbon stock, particularly in more open areas, was associated with prolonged inundation and higher soil organic carbon content (13.46% in the sparse vegetation class), both of which likely reduced aerobic decomposition rates. Nevertheless, the relative contribution of vegetation carbon increased markedly with increasing canopy density, rising from only 1.72% in the sparse vegetation class to 29.86% in the dense vegetation class. The vegetation carbon stock reached $20.59 \text{ t C ha}^{-1}$, primarily supported by the dominance of *Avicennia marina*.

Arthropod abundance increased consistently with vegetation density, from 236 individuals in the sparse vegetation class to 367 and 683 individuals in the dense vegetation class, with Diptera representing the dominant taxonomic group. In contrast, arthropod diversity reached its highest value under the moderate vegetation density. This pattern is likely attributable to the balance between resource availability, microhabitat heterogeneity, and competitive intensity, creating more favorable conditions for supporting a greater number of species than either sparse or dense vegetation.

From a functional perspective, although the contribution of arthropod carbon biomass to the total ecosystem carbon stock was extremely small ($<0.001\%$), with carbon stocks of $1.0 \times 10^{-6} \text{ t C ha}^{-1}$ in the sparse vegetation class, $2.3 \times 10^{-7} \text{ t C ha}^{-1}$ in the moderate vegetation class, and $8.0 \times 10^{-8} \text{ t C ha}^{-1}$ in the dense vegetation class, arthropods still play an important ecological role in the carbon dynamics of mangrove ecosystems. Arthropod carbon biomass showed a very strong positive correlation with body length ($r = 0.98$) and soil carbon ($r = 0.87$), as well as a moderate positive correlation with ambient temperature ($r = 0.61$). These findings highlight the critical implication that carbon distribution in mangrove ecosystems is intrinsically integrated with stand structure. Sustainable management of urban mangrove forests is advised not to focus solely on uniform stand densification. Conservation efforts are substantially more effective when maintaining a landscape mosaic with varying levels of complexity. This spatial approach proves crucial for balancing the static carbon storage capacity in both sediments and vegetation, while simultaneously ensuring the continuous carbon flux driven by the functional diversity of the resident fauna.

Key Words: Blue carbon, canopy density, faunal diversity, decomposition, urban wetland

**ANALISIS SIMPANAN KARBON PADA TANAH, BIOMASSA
VEGETASI DAN ARTHROPODA DI EKOSISTEM
MANGROVE HUTAN LINDUNG ANGKE
KAPUK, JAKARTA**

CINDIKIA ANNISA PUSPADEWI

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Silvikultur Tropika

**SILVIKULTUR TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1. Dr. Ir. Istomo Ms.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

Judul Tesis : Analisis Simpanan Karbon pada Tanah, Biomassa Vegetasi, dan
Arthropoda di Hutan Lindung Angke Kapuk, Jakarta
Nama : Cindikia Annisa Puspawati
NIM : E4501232024

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Noor Farikhah Haneda, MS

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, MS

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Prijanto Pamoengkas,
M.Sc.F.Trop
NIP 19631206 198903 1 004

Dekan Fakultas Kehutan dan Lingkungan:
Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat,
M.Sc.F.Trop
NIP 19700329 199608 1 001



Tanggal Ujian:
30 Juli 2026

Tanggal Lulus: 12 AUG 2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanaahu wa Ta'ala* atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai dengan April 2026 dengan judul "Potensi Simpanan Karbon pada Tanah, Biomassa Vegetasi, dan Arthropoda di Hutan Lindung Angke Kapuk, Jakarta." Penyusunan tesis ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya arahan, bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor (IPB University) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan pada Program Studi Silvikultur Tropika, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan.
2. Prof. Dr. Ir. Noor Farikhah Haneda, M.S. dan Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, M.S. selaku Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, motivasi, serta masukan yang sangat berharga selama penyusunan tesis ini.
3. Moderator seminar, ketua sidang serta dosen penguji luar komisi pembimbing yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penyempurnaan tesis ini.
4. Pengelola Hutan Lindung Angke Kapuk (HLAK) dan Kawasan Ekowisata Mangrove yang telah memberikan izin, bantuan, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian.
5. Ibu Anggraeny Iswara dan Bapak Eko Harsono selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam setiap proses penyelesaian studi.
6. Almarhum kakek dan nenek tercinta, Prof. Dr. E. Koswara dan Ibu Sri Iese Koswaraningsih, yang semasa hidupnya senantiasa memberikan kasih sayang, doa, nasihat, dan teladan kepada penulis. Semoga segala kebaikan dan jasa beliau menjadi amal yang terus mengalir serta mendapat tempat terbaik di sisi Tuhan Yang Maha Esa.
7. Teman-teman Program Studi Silvikultur Tropika, teman-teman Fakultas Kehutanan Angkatan 55 dan Laboratorium Ekologi Kehutanan atas kebersamaan, semangat, dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan tesis.
8. Sahabat-sahabat tercinta yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas doa, perhatian, dukungan, dan kebersamaan yang selalu diberikan.
9. Fahmi Rizal yang telah dengan sabar menemani, memberikan semangat, doa, dan dukungan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pengelolaan ekosistem mangrove, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bogor, Agustus 2026

Cindikia Annisa Puspadewi



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Kerangka Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Biomassa dan Karbon	6
2.2 Ekosistem Mangrove	8
2.3 Arthropoda	10
III METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Prosedur Penelitian	14
3.4 Analisis Data	23
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Struktur Vegetasi dan Dominasi Jenis Mangrove di HLAK	31
4.2 Potensi Simpanan Karbon pada Biomassa Vegetasi di HLAK	37
4.3 Potensi Simpanan Karbon Tanah di HLAK	40
4.4 Peran Kelimpahan dan Keanekaragaman Arthropoda Sebagai Pendukung Simpanan Karbon	43
4.5 Dinamika Keanekaragaman dan Struktur Komunitas Arthropoda	47
4.6 Potensi Biomassa dan Simpanan Karbon Arthropoda	50
4.7 Keterkaitan Faktor Lingkungan, Struktur Vegetasi, dan Komunitas Fauna terhadap Dinamika Karbon	52
4.8 Kontribusi Relatif Tanah, Vegetasi, dan Arthropoda terhadap Total Simpanan Karbon	55
V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	74
RIWAYAT HIDUP	79



DAFTAR TABEL

1	Rumus Alometrik untuk beberapa jenis pohon mangrove	27
2	Rumus Alometrik untuk beberapa jenis semai mangrove	27
3	Daftar jenis mangrove berdasarkan kategori mayor, minor, dan asosiasi di Hutan Lindung Angke Kapuk	32
4	Indeks Nilai Penting (INP) jenis mangrove pada berbagai kerapatan dan tingkat pertumbuhan di Hutan Lindung Angke Kapuk	33
5	Potensi biomassa dan simpanan karbon vegetasi mangrove berdasarkan tingkat pertumbuhan dan kerapatan di Hutan Lindung Angke Kapuk	37
6	<i>Bulk density</i> , kandungan karbon organik, dan simpanan karbon tanah pada sedimen mangrove Hutan Lindung Angke Kapuk	40
7	Komposisi dan kelimpahan komunitas arthropoda di berbagai kelas kerapatan tutupan vegetasi di ekosistem mangrove Hutan Lindung Angke Kapuk	45
8	Indeks Keanekaragaman Komunitas Arthropoda di Berbagai Kelas Kerapatan Vegetasi di Hutan Lindung Angke Kapuk	47
9	Potensi biomassa dan simpanan karbon arthropoda pada berbagai kelas kerapatan vegetasi di Hutan Lindung Angke Kapuk	50
10	Kontribusi relatif karbon vegetasi, tanah, dan arthropoda pada ekosistem mangrove di Hutan Lindung Angke Kapuk	56

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka Penelitian	5
2	Peta lokasi penelitian HLAK	13
3	Rancangan Petak Pengamatan Berdasarkan Slovin; a. petak contoh pohon (20 x 20) m, b. petak contoh pancang (5 x 5) m, c. petak contoh semai (2 x 2) m	16
4	Posisi diameter setinggi dada pada berbagai kondisi pohon (Sidik <i>et al.</i> 2019)	17
5	Cara pengukuran tinggi pohon (Sidik <i>et al.</i> 2019 dan UBC 2020)	18
6	Pengambilan contoh tanah: metode pengambilan contoh tanah terganggu dan tanah utuh (A); skema titik pengambilan contoh tanah pada plot pengamatan (B); plot pengambilan contoh tanah (C)	19
7	<i>Layout</i> petak <i>trapping</i> arthropoda (Y: <i>Yellow-pan trap</i> , L: <i>Light-Trap</i> , H: <i>Hand Sampling</i>)	20
8	Alat pengumpulan spesimen arthropoda di HLAK berupa <i>light trap</i> (A) dan <i>yellow-pan trap</i> (B)	21
9	Distribusi spasial NDVI sebagai dasar klasifikasi kerapatan vegetasi mangrove di Hutan Lindung Angke Kapuk	31
10	Distribusi frekuensi diameter batang (DBH) vegetasi mangrove pada kelas kerapatan jarang, sedang, dan lebat di HLAK yang menunjukkan pola regenerasi J-terbalik	35

11	Biomassa dan Simpanan Karbon Vegetasi Mangrove pada Berbagai Tingkat Kerapatan di HLAKE	39
12	Morfologi imago Diptera famili Chironomidae dengan penanda jenis kelamin (a. jantan, b. betina). Skala panjang 1 mm.	43
13	Diagram Venn distribusi tingkat famili arthropoda di seluruh kelas kerapatan tutupan vegetasi. Nilai menunjukkan jumlah famili yang tercatat di setiap kelas.	46
14	Keanekaragaman komunitas arthropoda, kekayaan famili, serta kelimpahan total (A) dan pada berbagai strata kerapatan vegetasi di ekosistem mangrove HLAKE (B)	49
15	Heatmap korelasi Pearson antara karbon arthropoda, kelimpahan arthropoda, struktur vegetasi, dan faktor lingkungan di HLAKE.	53
16	Hubungan antara karbon biomassa arthropoda dengan intensitas cahaya (a), kelimpahan arthropoda (b), kelembapan (c), dan karbon vegetasi (d) di Hutan Lindung Angke Kapuk (HLAK).	55
17	Kontribusi relatif karbon vegetasi, tanah, dan arthropoda pada berbagai kelas kerapatan mangrove di HLAKE	57

DAFTAR LAMPIRAN

1	Matrik Koefisien Korelasi Pearson Antar Variabel Penelitian	74
2	<i>Tally Sheet</i> Pengambilan Data Vegetasi di Lapangan	75
3	Laporan hasil analisis <i>bulk density</i> dan C-Organik tanah	76
4	Dokumentasi fauna yang ditemukan di Hutan Lindung Angke Kapuk	78