

**POTENSI CADANGAN KARBON ATAS TANAH TEGAKAN HUTAN
MANGROVE DI PULAU PANIKIANG DESA MADELO
KECAMATAN BALUSU KABUPATEN BARRU**

SKRIPSI



SITI RAHMAN FRAVITASYARI

105950053614

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2019**

**POTENSI CADANGAN KARBON ATAS TANAH TEGAKAN HUTAN
MANGROVE DI PULAU PANIKIANG DESA MADELO
KECAMATAN BALUSU KABUPATEN BARRU**

SITI RAHMAN FRAVITASYARI

105950053614



SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Strata Satu (S-1)

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Potensi Cadangan Karbon Atas Tanah Tegakan Hutan
Mangrove Di Pulau Pannikiang Desa Madello
Kecamatan Balusu Kabupaten Barru

Nama : Siti Rahman Fravitasyari

Nim : 105950053614

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Makassar, 19 Februari 2019

Telah diperiksa dan disetujui;

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Irma Sribianti, S.Hut.,MP
NIDN : 0007017105

Dr. Ir. Sultan, S.Hut,MP.,IPM
NIDN : 0919028401

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

H. Burhanuddin, S.Pi., M.P
NIDN : 092066901

Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si
NIDN : 0011077101

Tanggal Lulus : 19 Februari 2019

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Potensi Cadangan Karbon Atas Tanah Tegakan Hutan
Mangrove Di Pulau Pannikiang Desa Madello
Kecamatan Balusu Kabupaten Barru

Nama : Siti Rahman Fravitasyari

Stambuk : 105950053614

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

- | Nama | Tanda Tangan |
|---|--------------|
| 1. <u>Dr. Irma Sribianti, S.Hut., MP.</u> Pembimbing I | (.....) |
| 2. <u>Dr. Ir. Sultan, S.Hut.,MP.,IPM</u> Pembimbing II | (.....) |
| 3. <u>Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si</u> Penguji I | (.....) |
| 4. <u>Ir. Muh. Daud, S.Hut.,M.Si.,IPM</u> Penguji II | (.....) |

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**Potensi Cadangan Karbon Atas Tanah Tegakan Hutan Mangrove Di Pulau
Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru**

Adalah benar merupakan hasil karya sendiri yang belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Semua sumber data dan 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 skripsi.

Makassar, Februari 2019

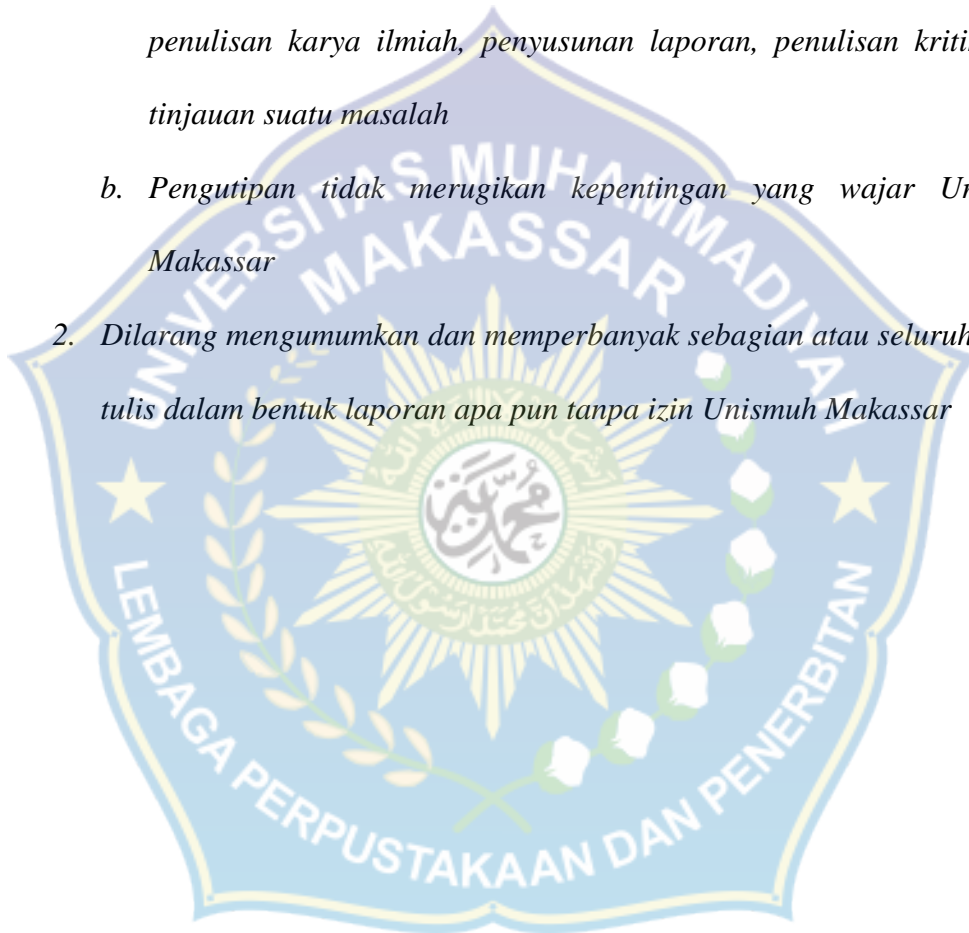
Siti Rahman Fravitasyari
NIM. 105950053614



Hak Cipta milik Unismuh Makassar, Tahun 2019

@ Hak Cipta dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau 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 Unismuh Makassar
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apa pun tanpa izin Unismuh Makassar



ABSTRAK

SITI RAHMAN FRAVITASYARI (105950053614). Potensi Cadangan Karbon Atas Tanah Tegakan Hutan Mangrove Di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. Dibimbing oleh **Irma Sribianti** dan **Sultan**.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai November 2018 pada ekosistem mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi cadangan karbon atas tanah di hutan mangrove Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dan sampling dengan menggunakan ukuran plot 50 m × 20 m. pengukuran biomassa menggunakan metode alometrik yang dilakukan pada batang dengan cara mengukur keliling setinggi dada pada plot persegi panjang kemudian menghitung diameter pohon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis mangrove yang ditemui di lokasi penelitian yaitu Pidada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora sp.*), Tangar (*Ceriops tagal*) dan Api-api Putih (*Avicennia marina*). Potensi cadangan karbon total dari vegetasi hutan mangrove adalah 583,91 ton dengan rata-rata cadangan karbon sebesar 6,56 ton/Ha.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah: 6-8)

**Memulailah Dengan Penuh Keyakinan
Menjalankan Dengan Penuh Keikhlasan
Menyelesaikan Dengan Penuh Kebahagiaan**

*Kupesembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tua tercinta
Ayah dan Ibu serta Kakak saya atas jasa dan materi yang diberikannya,
rasa cinta yang mereka berikan bagaikan mutiara yang selalu berkilau dihati
serta doa yang tiada hentinya mereka berikan kepada saya,
teman-teman dan semua orang yang telah mendoakan serta yang ku sayang.
Terimakasih atas partisipasi dan dukungan yang tiada hentinya.*

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN KOMISI PENGUJI | iv |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | v |
| HAK CIPTA | vi |
| ABSTRAK | vii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| RIWAYAT HIDUP | xiv |
| KATA PENGANTAR | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Ekologi Hutan Mangrove | 4 |
| 2.2 Karbon | 7 |
| 2.3 Biomassa | 9 |
| 2.4 Biomassa Karbon pada Hutan Mangrove | 12 |
| 2.5 Kerangka Pikir | 14 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 3.2 Alat dan Bahan Penelitian | 15 |
| 3.3 Prosedur Penelitian | 16 |

| | |
|-------------------------|----|
| 3.4 Analisis Data | 18 |
|-------------------------|----|

BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 4.1 Batas dan Luas Wilayah | 22 |
| 4.2 Kondisi Sosial | 23 |
| 4.3 Kondisi Prasarana Pendidikan | 24 |

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

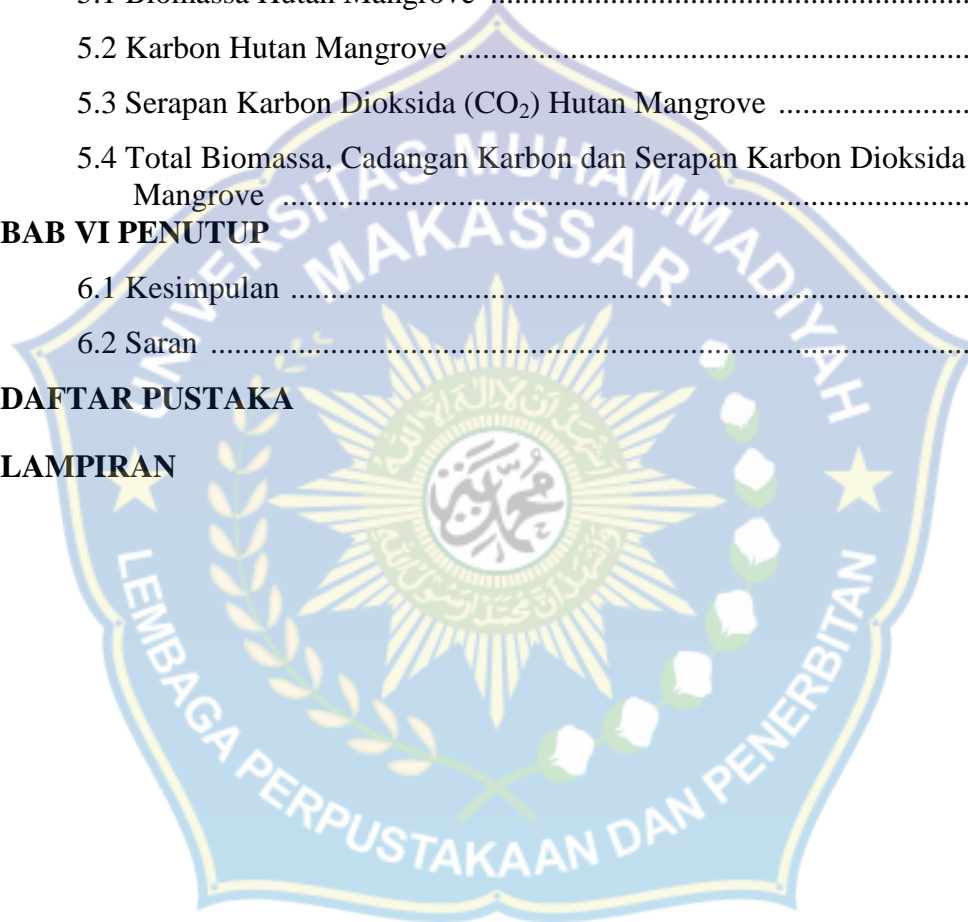
| | |
|--|----|
| 5.1 Biomassa Hutan Mangrove | 27 |
| 5.2 Karbon Hutan Mangrove | 29 |
| 5.3 Serapan Karbon Dioksida (CO ₂) Hutan Mangrove | 29 |
| 5.4 Total Biomassa, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida Hutan Mangrove | 31 |

BAB VI PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan | 33 |
| 6.2 Saran | 33 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| 1. Kerangka Pikir Penelitian | 14 |
| 2. Peta Lokasi Penelitian | 16 |
| 3. Bentuk Plot Pengambilan Sampel..... | 17 |
| 4. Diagram Nilai Rata-rata Biomassa Hutan Mangrove | 28 |
| 5. Diagram Nilai Rata-rata Karbon Hutan Mangrove..... | 29 |
| 6. Diagram Nilai Rata-rata Serapan Karbon Dioksida Hutan Mangrove | 30 |



DAFTAR TABEL

1. Model Allometrik Biomassa di Atas tanah Beberapa jenis Mangrove19
2. Karakteristik Pendidikan Desa Madello23
3. Total Biomassa, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Hutan Mangrove31



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| 1. Hasil Olah Data Penelitian Tegakan Hutan Mangrove | 37 |
| 2. Rekapitulasi Data dan Jenis Vegetasi Hutan Mangrove | 57 |
| 3. Dokumentasi | 59 |



RIWAYAT HIDUP



SITI RAHMAN FRAVITASYARI, lahir di Kaerange pada tanggal 12 Desember 1997. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ansyar Yusuf dan Sitti Rukman Noor. Pendidikan formal dimulai dari SD Inpres Barru II pada Tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Barru dan tamat tahun 2012 kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Barru dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa S1 pada jurusan Kehutnan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama diperguruan tinggi, penulis disamping mengikuti proses perkuliahan, tetapi aktif juga mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Kehutanan (HMK) pada tahun 2106 sebagai Sekretaris Bidang Humas dan Advokasi. Pada atahun 2017 melakukan magang di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai (TNRAW).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Potensi Cadangan Karbon Atas Tanah Tegakan Hutan Mangrove Di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru”. Dimana tugas ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S1). Salawat dan salam semoga tercurah kepada Nabiullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan dalam menjalani segala aktivitas di muka bumi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena penulis hanya manusia biasa yang mempunyai kekurangan dalam berbagai hal. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun diharapkan kepada penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi. Penulis telah melakukannya dengan semaksimal mungkin dengan kemampuan yang penulis miliki. Semoga dalam penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi diri saya sendiri maupun bagi orang lain.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghanturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada:

1. Ayahanda Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ayahanda H. Burhanuddin, S.Pi.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibunda Dr. Hikmah, S.Hut.,M.Si. selaku Ketua Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibunda Dr. Irma Sribianti, S.Hut.,M.P. selaku pembimbing I dan Ayahanda Dr. Ir. Sultan, S.Hut.,M.P. IPM. selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi selesai dengan baik hingga ujian skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu dan nasehat selama penulis menjalankan studi.
6. Segenap Staf dan Karyawan Fakultas Pertanian universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Teruntuk ayah, ibu, kakak dan seluruh keluarga tercinta yang tiada henti mendoakan dan memberikan kasih sayang, motivasi dan wejangan wejangan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teruntuk Farid Husyain, terima kasih telah membantu, berkorban, dan mendukung selama proses pengerjaan skripsi ini.
9. Kepada sahabat-sahabatku: Ukhty T.19 (Putry Amalia, Husnul Khatimah, Sri Wardani), CEKOS (Suharni, Rezki Anggariani, Masyita Trie Anugrah, Mutmainnah, Fitri Ramadani). Teman seperjuangan Kehutanan angkatan 014 yang telah membantu, memberikan semangat dan motivasinya sehingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga kebersamaan kita menjadi kenangan terindah untuk menggapai kesuksesan dimasa mendatang.

10. Kepada kakanda Alumni Kehutanan Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar terkhusus kepada Restu Suratmi, S.Hut dan Fausiah S.Hut yang telah membantu selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang terkait dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Atas segala dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Makassar, Februari 2019

Penulis



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pemanasan global merupakan salah satu isu dunia saat ini. Penyebab utama terjadi pemanasan global adalah meningkatnya gas-gas rumah kaca, terutama sisa pembakaran yang mengudara seperti karbon dioksida dan metana (Manuri, et al., 2011). Disisi lain, luas hutan berkurang sehingga tidak menyerap konsentrasi karbon dioksida di atmosfer. Meningkatnya jumlah karbon dioksida di atmosfer menyebabkan terjadinya efek rumah kaca yang mengakibatkan temperatur di bumi meningkat secara terus menerus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dharmawan (2010) bahwa tingginya kandungan karbon dioksida di atmosfer merupakan salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim yang berdampak pada temperatur bumi yang secara terus menerus meningkat.

Solusi untuk permasalahan pemanasan global yaitu dengan adanya keberadaan hutan. Kemampuan hutan dalam menyerap karbon dioksida yang mengudara memiliki peranan penting dalam pengendalian karbon yang ada di atmosfer. Hutan dapat menyerap karbon berasal dari vegetasi yang dapat melakukan proses fotosintesis. Proses metabolisme pohon berupa fotosintesis, yaitu tumbuhan diberi kemampuan untuk mengkonsumsi karbon dioksida di atmosfer dan mengubahnya menjadi bentuk energi (gugus gula) yang bermanfaat bagi kehidupan. Sebagian besar energi ini disimpan oleh tumbuhan dalam bentuk biomassa. Hutan dengan kemampuannya menyerap karbon dioksida melalui proses fotosintesis merupakan upaya alternatif mengatasi permasalahan pemanasan global. Upaya tersebut antara lain dapat dilakukan melalui kegiatan

rehabilitasi hutan. Kegiatan tersebut perlu didukung dengan kegiatan untuk memperoleh data dan informasi mengenai tingkat, status dan kecenderungan perubahan emisi gas rumah kaca secara berkala dari berbagai sumber emisi (*source*) dan penyerapnya (*sink*), termasuk simpanan karbon (*carbon stock*) (Prasetyo, *et al.*, 2012).

Donato *et.al.* (2011) telah merangkum dari berbagai macam bukti dan literatur yang menyatakan bahwa mangrove memiliki kemampuan asimilasi dan laju penyerapan karbon yang tinggi, walaupun begitu ternyata data tentang simpanan karbon untuk keseluruhan ekosistem sangat sedikit, yaitu hanya data mengenai emisi karbon yang terkait dengan konversi lahan. Laporan tentang simpanan karbon untuk beberapa komponen terutama untuk biomassa pohon juga terbatas, namun fakta bahwa tanah mangrove yang dalam kaya kandungan organik menunjukkan bahwa dalam estimasi tersebut sejumlah besar karbon keseluruhan ekosistem justru terlewatkan. REDD+ (*Reduced Emissions from Deforestation and Degradation*) dan beberapa program serupa menuntut adanya pemantauan yang ketat atas simpanan dan emisi karbon, yang menggaris bawahi pentingnya estimasi simpanan karbon secara tepat untuk berbagai tipe hutan, khususnya tipe-tipe yang memiliki cadangan karbon yang tinggi dan yang mengalami perubahan tata guna lahan yang tak terkendali seperti hutan mangrove.

Penelitian yang berkaitan dengan fungsi ekologis hutan mangrove telah banyak dilakukan. Namun, penelitian mengenai peran ekologis lain sebagai ekosistem yang mampu menyerap karbon (CO₂) dari atmosfer masih jarang dilakukan. Disisi lain, penelitian ini belum pernah dilakukan di Pulau Pannikiang,

sehingga data mengenai cadangan karbon hutan mangrove di daerah ini masih minim. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui seberapa besarkah cadangan karbon atas tanah yang terdapat pada hutan mangrove yang ada di kawasan Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi cadangan karbon atas tanah pada hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui potensi cadangan karbon atas tanah pada hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. Memberikan informasi mengenai potensi cadangan karbon atas tanah yang tersimpan pada ekosistem hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru bagi pemerintahan setempat.
2. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ekologi Hutan Mangrove

2.1.1 Karakteristik Ekosistem Mangrove

Lingkungan hutan mangrove merupakan suatu lingkungan yang mempunyai ciri khusus karena lantai hutannya secara teratur digenangi air yang dipengaruhi oleh salinitas serta fluktuasi ketinggian permukaan air karena adanya pasang surut air laut. Ekosistem mangrove juga didefinisikan sebagai daerah pasut dan daerah supra pasut dari pantai berlumpur, teluk, dan estuarian yang didominasi oleh halofita (*halophyta*) yakni tumbuh-tumbuhan yang hidup di air asin, berpohon dan beradaptasi tinggi, yang berkaitan dengan anak sungai, rawa dan banjiran, bersama-sama dengan populasi tumbuh-tumbuhan dan hewan (Kasjian dan Juwana, 2007).

Ekosistem mangrove mempunyai karakteristik yang khusus, yaitu hidupnya dipengaruhi oleh kondisi tanah, salinitas air, penggenangan air, pasang surut, dan kandungan oksigen. Menurut Bengen 4 Tipe hutan mangrove selain mempunyai fungsi ekonomis melalui hasil berupa kayu dan hasil hutan turunannya juga mempunyai fungsi ekologis yang penting sebagai jembatan (*interface*) antara ekosistem daratan dengan ekosistem lautan (Kusmana, 1995).

Mangrove mempunyai kemampuan khusus untuk beradaptasi dengan lingkungan. Bengen (2001), menguraikan adaptasi tersebut dalam bentuk :

1. Adaptasi mangrove terhadap kadar oksigen rendah sehingga menyebabkan mangrove memiliki bentuk perakaran yang khas :

- a. Bertipe cakar ayam yang mempunyai Pneumatofora, misalnya : *Avecennia spp.*, *Xylocarpus spp.*, dan *Sonneratia spp.*, dimana akar ini menjulur ke permukaan tanah untuk mengambil oksigen dari udara.
- b. Bertipe penyangga atau tongkat yang mempunyai lentisel misalnya : *Rhizophora spp.*

2. Adaptasi terhadap kadar garam yang tinggi :

- a. Memiliki sel-sel khusus dalam daun yang berfungsi untuk menyimpan garam
- b. Berdaun kuat dan tebal yang banyak mengandung air untuk mengatur keseimbangan garam
- c. Daunnya memiliki struktur stomata khusus untuk mengurangi penguapan.

3. Adaptasi terhadap kondisi tanah yang tidak menentu dan adanya pasang surut, dengan cara mengembangkan bagaian akar yang sangat ekstensif dan membentuk jaringan horisontal yang lebar. Selain untuk memperkokoh pohon, akar mangrove juga berfungsi untuk mengambil unsur hara dan juga berfungsi sebagai penahan sedimen.

2.1.2 Pembagian Zonasi Ekosistem Mangrove

Secara umum, zonasi hutan mangrove dipengaruhi oleh topografi suatu daerah, tinggi dan rendahnya pasang surut, keseimbangan substrat, komposisi sedimen, kadar garam air atau tanah, dan pergerakan air. Hutan mangrove secara alami akan membentuk zonasi tertentu. Perbedaan zonasi vegetasi mangrove disebabkan oleh sifat fisiologi mangrove yang berbeda-beda untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Banyaknya jenis mangrove bukan hanya dikarenakan

kemampuan suatu vegetasi untuk beradaptasi dengan lingkungannya tetapi juga tidak terlepas dari adanya campur tangan manusia untuk memelihara (Nybaken, 1992).

Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pembagian zonasi hutan mangrove adalah bagaimana suatu tanaman mangrove merespon salinitas air, pasang-surut air, dan kondisi tanah. Kondisi tanah mempunyai peran yang penting dalam membentuk zonasi penyebaran tanaman dan hewan seperti perbedaan spesies kepiting pada kondisi tanah yang berbeda. (Murdiyanto et al., 2003).

Menurut Bengen (2000), sebaran dan pembagian zonasi hutan mangrove tergantung pada berbagai faktor lingkungan. Berikut salah satu tipe zonasi hutan mangrove di Indonesia :

- a. Daerah yang langsung berhadapan dengan laut dengan kontur tanah agak berpasir atau disebut dengan zona pembuka, sering ditumbuhi oleh *Avicennia spp.* Pada zona ini bisa berasosiasi *Sonneratia spp.*
- b. Lebih ke arah darat, dimana daerah ini adalah daerah pertemuan antara air tawar dan air laut biasanya didominasi oleh *Rhizophora spp.*, di zona ini juga dijumpai *Bruguiera spp.* dan *Xylocarpus spp.*
- c. Zona transisi antara hutan mangrove dengan hutan dataran rendah atau sering disebut dengan zona penutup biasanya di tumbuhi oleh *Nypa fruticans*, dan beberapa jenis palem lainnya.

Pada umumnya di perbatasan daerah laut didominasi jenis bakau pionir *Avicennia spp.* dan *Sonneratia spp.* Untuk daerah pinggiran atau bantaran muara sungai didominasi oleh jenis *Rhizophora spp.*, setelah zona ini yaitu zona yang

merupakan campuran jenis bakau seperti *Bruguiera spp.*, *Xylocarpus spp.*, *Nypa fruticans*, dan panggang (*Excoecaria spp*) (Murdiyanto et al., 2003).

Pembagian zonasi hutan mangrove biasanya terjadi diakibatkan karena adanya kompetisi antara spesies mangrove. Semakin banyak jumlah spesies mangrove yang di jumpai pada suatu ekosistem maka semakin sulit pula bentuk kompetisinya. Perkembangan mangrove dalam komunitas zonasi, sering kali di interpretasikan sebagai tingkat perbedaan dalam suksesi (perubahan secara progresif dalam komposisi jenis selama perkembangan vegetasi) (Nauw, 2012).

Hutan Mangrove memiliki manfaat dan fungsi yang sangat penting dalam ekosistem hutan, air, dan lingkungan. Mangrove juga bermanfaat sebagai penyerap karbon, dimana proses fotosintesis mengubah karbon anorganik (CO_2) menjadi karbon organik dalam bentuk bahan vegetasi. Pada sebagian besar ekosistem, bahan ini membusuk dan melepaskan karbon kembali ke atmosfer sebagai karbon dioksida (CO_2), akan tetapi hutan bakau justru mengandung sebagian besar bahan organik yang tidak dapat membusuk. Hutan bakau lebih berfungsi sebagai penyerap karbon dibandingkan dengan sumber karbon (Haryani, 2013).

2.2.Karbon

Karbon adalah unsur kimia yang dengan simbol C dan nomor atom 6. Siklus karbon adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan karbon (dalam berbagai bentuk) di atmosfer, laut biosfer terrestrial dan deposit geologis. Sedangkan kantong karbon atau *carbon pool* adalah tempat atau bagian ekosistem yang menjadi tempat karbon tersimpan (Sutaryo, 2009).

Inventarisasi karbon hutan atau *carbon pool* yang diperhitungkan setidaknya ada 4 kantong karbon. Keempat kantong karbon tersebut adalah biomassa atas permukaan, biomassa bawah permukaan, bahan organik mati dan karbon organik tanah. Adapun uraian keempat kantong karbon menurut Sutaryo berikut.

1. Biomassa atas permukaan adalah semua material hidup di atas permukaan. Termasuk bagian dari kantong karbon ini adalah batang, tunggul, cabang, kulit kayu, biji dan daun dari vegetasi baik dari strata pohon maupun dari strata tumbuhan bawah di lantai hutan
2. Biomassa bawah permukaan adalah semua biomassa dari akar tumbuhan yang hidup. Pengertian akar ini berlaku hingga ukuran diameter tertentu yang ditetapkan. Hal ini dilakukan sebab akar tumbuhan dengan diameter yang lebih kecil dari ketentuan cenderung sulit untuk dibedakan dengan bahan organik tanah dan serasah.
3. Bahan organik mati meliputi kayu mati dan serasah. Serasah dinyatakan sebagai semua bahan organik mati dengan diameter yang lebih kecil dari diameter yang telah ditetapkan dengan berbagai tingkat dekomposisi yang terletak di permukaan tanah. Kayu mati adalah semua bahan organik mati yang tidak tercakup dalam serasah baik yang masih tegak maupun yang roboh ditanah, akar mati, dan tunggul dengan diameter lebih besar dari diameter yang telah ditetapkan.
4. Karbon organik tanah mencakup karbon pada tanah mineral dan tanah organik termasuk gambut.

Menurut Hairiah dkk (2011) ada tiga sumber utama pemasok karbon ke dalam tanah, yaitu: tajuk tanaman pohon dan tanaman semusim yang masuk sebagai serasah dan sisa panen; akar tanaman melalui akar-akar yang mati, ujung-ujung akar, eksudasi akar, respirasi akar dan biota.

Menurut Kushartono (2009) organik terdiri dari timbunan sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Jika dilihat dari adanya 4 kantong karbon (*carbon pool*) yang menjadi simpanan karbon, yaitu biomassa atas permukaan, biomassa bawah permukaan (akar), bahan organik mati (kayu mati dan serasah), dan karbon organik tanah (C pada tanah), kandungan bahan organik tanah menyimpan karbon tersendiri.

Hal tersebut seperti dijelaskan oleh Kushartono (2009) dalam penelitiannya bahwa organik berpengaruh pada sifat fisika dan kimia tanah. Sedikit banyaknya kandungan bahan organik yang terkandung pada tanah, memiliki peran sangat penting sebagai gudang penting zat hara dan energi bagi jasad renik.

2.3 Biomassa

Biomassa didefinisikan sebagai total jumlah materi hidup di atas permukaan pada suatu pohon dan dinyatakan dengan satuan ton berat kering per satuan luas (Brown 1997). Biomassa vegetasi merupakan berat bahan vegetasi hidup yang terdiri dari bagian atas dan bagian bawah permukaan tanah pada suatu waktu tertentu (Roberts et al. 1993). Biomassa hutan dapat digunakan untuk menduga potensi serapan karbon yang tersimpan dalam vegetasi hutan karena 50% biomassa tersusun oleh karbon (Brown 1997).

Biomassa disusun oleh senyawa utama karbohidrat yang terdiri dari unsur karbon dioksida, hidrogen, dan oksigen. Biomassa tegakan dipengaruhi oleh umur tegakan hutan, komposisi, dan struktur tegakan, sejarah perkembangan vegetasi (Lugo dan Snedaker 1974 dalam Kusmana 1992).

Beberapa istilah dalam perhitungan biomassa diantaranya disebutkan dalam Clark (1979), sebagai berikut:

- a. Biomassa hutan (*forest biomass*) adalah keseluruhan volume makhluk hidup dari semua spesies pada suatu waktu tertentu dan dapat dibagi ke dalam 3 kelompok utama yaitu pohon, semak, dan vegetasi yang lain.
- b. Pohon secara lengkap (*complete tree*) berisikan keseluruhan komponen dari suatu pohon termasuk akar, tunggul/tunggak, batang, cabang, dan daun.
- c. Tunggul dan akar (*stump and roots*) mengacu kepada tunggul, dengan ketinggian tertentu yang ditetapkan oleh praktek-praktek setempat dan keseluruhan akar.
- d. Batang di atas tunggul (*tree above stump*) merupakan seluruh komponen pohon kecuali akar dan tunggul. Dalam kegiatan forest biomass inventories, pengukuran sering dikatakan bahwa biomassa di atas tunggul/tunggak ditetapkan sebagai biomassa pohon secara lengkap.
- e. Batang (*stem*) adalah komponen pohon mulai di atas tunggul hingga ke pucuk dengan mengecualikan cabang dan daun.
- f. Cabang (*branches*) semua dahan dan ranting kecuali daun.
- g. Dedaunan (*foliage*) semua duri-duri, daun, bunga dan buah.

Metode pengukuran biomassa ada empat cara utama yaitu:

- 1) Metode sampling dengan pemanenan (*destructive sampling*) secara in situ
- 2) Metode sampling tanpa pemanenan (*non-destructive sampling*) dengan data pendataan hutan secara in situ
- 3) Metode pendugaan melalui penginderaan jauh
- 4) Mmetode pembuatan model.

Masing masing metode menggunakan persamaan alometrik karena untuk mengekstrapolasi cuplikan data ke area yang lebih luas. Penggunaan persamaan alometrik standar yang telah dipublikasikan sering dilakukan, tetapi karena koefisien persamaan alometrik ini bervariasi untuk setiap lokasi dan spesies, penggunaan persamaan standar ini dapat mengakibatkan galat (*error*) yang signifikan dalam mengestimasi biomassa suatu vegetasi (*Australian Greenhouse Office, 1999*).

Biomassa vegetasi dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu biomassa di atas tanah dan biomassa di bawah tanah, lebih jauh lagi dikatakan bahwa biomassa di atas tanah adalah berat unsur organik pada waktu tertentu yang dihubungkan dengan suatu sistem produktifitas, umur tegakan hutan dan distribusi organik (*Kusmana et al., 1992*).

Pohon menyerap CO₂ melalui proses fotosintesis dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) serta menyimpannya dalam bentuk biomassa pada batang, daun, akar, umbi, buah, dan lain lain. Keseluruhan hasil dari proses fotosintesis ini akan hilang melalui berbagai proses, seperti respirasi dan dekomposisi.

Kuantitas biomassa dalam hutan merupakan selisih antara produksi hasil fotosintesis dan konsumsi hasil fotosintesis oleh tanaman. Perubahan kuantitas biomassa dapat terjadi karena aktifitas manusia seperti silvikultur, pemanenan dan degradasi. Perubahan juga dapat terjadi karena suksesi alami, seperti bencana alam.

2.4 Biomassa Karbon pada Hutan Mangrove

Mengingat pentingnya hutan mangrove sebagaimana hutan alami lainnya sebagai penyimpan karbon maka perlu dilakukan upaya peningkatan pengelolaan hutan yang sesuai dengan fungsi sosial dan ekonomi hutan. Penyerapan karbon dioksida berhubungan erat dengan biomassa tegakan. Jumlah biomassa suatu kawasan diperoleh dari produksi dan kerapatan biomassa yang diduga melalui pengukuran diameter, tinggi, berat jenis dan kepadatan setiap jenis pohon (Khairijon, 2013).

Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa mangrove memberi sumbangan sangat potensial untuk mengurangi emisi karbon dibanding hutan hujan tropis. Hutan mangrove mempunyai peranan kunci dalam strategi mitigasi perubahan iklim. Masalahnya, mangrove terus mengalami kerusakan dengan cepat di sepanjang garis pantai, sejalan dengan persoalan emisi gas rumah kaca. Para ahli dari *Center for International Forestry Research (CIFOR)* dan *USDA Forest Service* menekankan perlunya hutan mangrove dilindungi sebagai bagian dari upaya global dalam melawan perubahan iklim (Purnobasuki, 2011).

Menurut Cahyaningrum dkk. (2014) dari asil penelitian menunjukkan bagian pohon yang memiliki kandungan biomassa karbon terbesar adalah bagian

batang. Batang merupakan bagian berkayu dan tempat penyimpanan cadangan makanan dari hasil fotosintesis. Pohon melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan energi dengan menyerap karbon dari lingkungan. Pohon menyerap karbon melalui daun, kemudian melakukan fotosintesis, dan hasilnya disebar ke bagian pohon yang lain. Bagian pohon yang mampu menyimpan lebih banyak adalah bagian terbesar pohon yaitu batang. Hasil fotosintesis ini kemudian digunakan oleh tumbuhan untuk melakukan pertumbuhan ke arah horisontal dan vertikal.

Oleh karena itu, semakin besarnya diameter disebabkan oleh penyimpanan biomasa hasil konversi karbon dioksida yang semakin bertambah besar seiring dengan semakin banyaknya karbon dioksida yang diserap pohon tersebut. Secara umum hutan dengan *net growth* (terutama pohon-pohon yang sedang berada dalam fase pertumbuhan) mampu menyerap lebih banyak karbon dioksida, sedangkan hutan dewasa dengan pertumbuhan yang kecil menahan dan menyimpan persediaan karbon tetapi tidak dapat menyerap karbon dioksida ekstra (Retnowati, 1998).

2.5 Kerangka Pikir

Berdasarkan uraian pada kerangka teoritis, melalui penelitian ini akan diungkapkan kondisi. Untuk lebih jelasnya kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan yaitu mulai bulan September sampai bulan November 2018 di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tali rafia digunakan untuk membuat plot 50 m x 20 m
2. Pita meter digunakan mengukur keliling pohon untuk menentukan diameter pohon
3. GPS
4. Alat tulis
5. Kalkulator
6. Kamera

Bahan yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah :

1. Tally sheet
2. Peta



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1. Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel dan pengumpulan data adalah sampling. Data cadangan karbon dari tutupan/penggunaan lahan dilakukan pada setiap unit menggunakan ukuran plot pengamatan 50 m x 20 m dengan pendekatan *non destructive* (tanpa pemanenan). Pengukuran diameter pohon yang diambil menggunakan pita meter.

Letak plot contoh pengukuran simpanan karbon dilakukan pada luas tutupan mangrove di Pulau Pannikiang mencapai 89,01 Ha. Penentuan banyaknya plot di uraikan sebagai berikut :

Luas areal hutan mangrove Pulau Pannikiang = 89,01 ha

Luas unit penelitian = 50 m x 20 m = 1000 m² = 0,1 ha

Intensitas sampling (IS) = 2 %.

Penentuan jumlah plot pengamatan sebagai berikut:

Luas yang diamati = IS x Luas areal hutan

$$= 2\% \times 89,01 \text{ ha}$$

$$= 1,7802 \text{ ha}$$

$$\text{Jumlah Plot yang diamati} = \frac{\text{Luas yang diamati}}{\text{Luas petak ukur}} = \frac{1,7802}{0,1} = 17,802 = 18 \text{ plot}$$

Bentuk plot untuk pengambilan sampel pada masing-masing tingkatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Bentuk Plot Pengambilan Sampel

3.3.2 Teknik Pengambilan Data

Adapun teknik pengambilan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dilapangan oleh peneliti menggunakan metode survey. Data primer dalam penelitian ini adalah

data yang didapat saat melakukan penelitian di hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang dikumpulkan bukan untuk kepentingan studi yang sedang dilakukan saat ini tetapi untuk beberapa tujuan. Data sekunder yang diambil dalam penelitian ini adalah data ataupun *study literature* yang diperoleh dari penelitian – penelitian mengenai karbon tersimpan pada hutan mangrove. Selain itu, data sekunder diperoleh dari data pendukung lainnya seperti data dari instansi pemerintah daerah yang meliputi keadaan umum lokasi penelitian.

Pengambilan data primer menggunakan metode pendekatan *non destructive* (tanpa pemanenan) sehingga tidak perlu merusak vegetasi. Pengukuran biomassa pada hutan mangrove menggunakan persamaan allometrik dengan cara mengukur keliling pohon setinggi dada manusia kemudian menghitung diameter pohon.

3.4. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif dengan menggunakan persamaan matematis dari beberapa persamaan allometrik penelitian-penelitian sebelumnya. Data yang diperoleh kemudian dipublikasikan dalam bentuk tabulasi sederhana.

3.4.1. Perhitungan Biomassa

Pada tahapan pengukuran biomassa pohon dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi nama jenis dan umur pohon

2. Mengukur keliling pohon setinggi dada untuk menghitung diameter pohon
3. Catat data dbh dan nama jenis ke dalam tally sheet
4. Hitung biomassa

Menurut Kitredge (1994) yang telah banyak digunakan oleh peneliti-peneliti sebelumnya yang pengukurannya diawali dengan menebang dan menimbang pohon, biomassa pohon dihitung dengan menggunakan rumus Nilai Koefisien allometrik (a dan b). Untuk perhitungan biomassa pohon bagian atas berdasarkan spesies pohon dengan jenis tropis menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$B = a \cdot D^b$$

Keterangan :

- B : Kandungan biomassa
 D : Diameter pohon setinggi dada
 a,b : Konstanta

Tabel 1. Model Allometrik Biomassa di Atas Tanah Beberapa Jenis Mangrove

| Jenis spesies | Model allometrik | Sumber |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| <i>Avicennia marina</i> | $B = 0.1848 \times D^{2.3524}$ | Dharmawan dan siregar, 2008 |
| <i>Rhizophora apiculata</i> | $B = 0.043 \times D^{2.63}$ | Amira, 2008 |
| <i>Sonneratia alba</i> | $B = 0.3841 \times D^{2.101}$ | Kauffman dan Cole, 2010 |
| <i>Ceriops tagal</i> | $B = 0.251 \times D^{2.46}$ | Komiyama <i>et.al</i> , 2005 |

Keterangan : B = Biomassa(kg); D = Diameter (cm)

3.4.2. Perhitungan Karbon

a. Perhitungan Karbon Biomassa

Perhitungan karbon dari biomassa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$C_b = B \times \% C \text{ organik}$$

Keterangan :

- C_b : Kandungan karbon dari biomassa, dinyatakan dalam kilogram (kg)
- B : Total biomassa dinyatakan dalam kilogram (kg)
- $\% C \text{ organik}$: Nilai persentase kandungan karbon, sebesar 0,47 atau menggunakan nilai persen karbon yang diperoleh dari hasil pengukuran karbon (SNI 7724, 2011).

b. Penghitungan Cadangan Total Karbon Atas Tanah

Penghitungan cadangan karbon atas tanah dalam plot pengukuran menggunakan persamaan sebagai berikut:

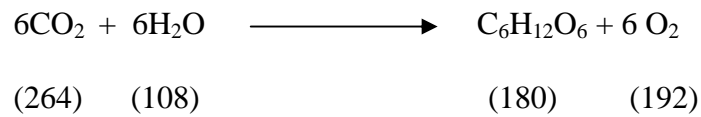
$$C_{total} = \frac{\sum C_{plot}}{L_{plot}}$$

Keterangan:

- C_{total} : Kandungan karbon per hektar, dinyatakan dalam ton per hektar (ton/ha)
- C_{plot} : Total kandungan karbon pada keseluruhan plot dinyatakan dalam ton (ton)
- L_{plot} : Luas keseluruhan plot dinyatakan dalam hektar (ha) (SNI 7724, 2011).

3.4.3. Perhitungan Serapan CO₂

Serapan Karbon dioksida dihitung berdasarkan perbandingan massa dari persamaan reaksi fotosintesis:



Berdasarkan persamaan reaksi fotosintesis di atas, maka untuk menghasilkan 180 gram biomassa (C₆H₁₂O₆), maka diperlukan sekitar 264 gram CO₂, oleh karena itu serapan CO₂ dapat ditentukan dengan rumus (Baharuddin et.al., 2015).

$$\text{Total Serapan CO}_2 = \text{Biomassa} \times 1,4667$$



IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Batas dan Luas Wilayah

Pulau Pannikiang merupakan salah satu dari lima pulau kecil yang berada di Kabupaten Barru. Pulau ini masuk dalam Dusun Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru. Secara geografis Pulau Pannikiang terletak antara $04^{\circ}19'45.21''$ – $04^{\circ}22'19.93''$ LS dan $119^{\circ}34'32.45''$ – $119^{\circ}36'46.22''$ BT. Batas batas administrasi Pulau Pannikiang adalah sebagai berikut (DPPP, 2016):

- Sebelah Utara berbatasan dengan selat Makassar
- Sebelah Timur berbatasan dengan pelabuhan Garongkong
- Sebelah Selatan berbatasan dengan selat Makassar
- Sebelah Barat berbatasan dengan selat Makassar

Desa Madello terletak di Daerah Wilayah Kecamatan Balusu berjarak 10 Km dari Ibukota Kabupaten , dengan luas wilayah 721 Ha/m^2 . Desa Madello terdiri dari 5 Dusun, 15 RT, Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Takkalasi sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Desa Binuang, sebelah timur berbatasan dengan Desa Binuang dan sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar.

Jumlah penduduk Desa Madello termasuk kurang padat atau padat jika dibandingkan dengan luas wilayah desa. Hal ini dapat dilihat dari hasil pendataan profil Desa yang dilakukan pada tahun 2017, tercatat jumlah penduduk Desa Madelo sekitar 4.452 jiwa dengan perbandingan laki-laki 2.169 jiwa dan perempuan sebanyak 2.283 jiwa.

4.2 Kondisi Sosial

4.2.1 Pendidikan

Untuk tingkat warga Desa Madello berdasarkan hasil sensus profil Desa tahun 2016 sangat berkembang dibanding desa lainnya. Kesadaran orang tua merupakan faktor utama dalam meningkatkan pendidikan, tersedianya tenaga pengajar yang profesional (PNS), dan terjangkaunya sarana dan prasarana pendidikan (PAUD, TK, SD, SMP, MTsN dan MAN) sudah ada di Desa Madello untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Karakteristik Pendidikan Desa Madello

| Pendidikan Masyarakat | Laki-laki | Perempuan | Total |
|------------------------------|------------------|------------------|--------------|
| Belum Sekolah | 200 | 214 | 414 |
| Tidak Pernah Sekolah | 20 | 32 | 52 |

Sumber: Data sekunder, 2017

4.2.2 Kesejahteraan Sosial

1. Infrastruktur Dasar

Berdasarkan hasil pemetaan sosial tergambar dengan jelas kondisi jalan utama Desa Madello sudah diaspal dan dirabat beton, sehingga akses dari dusun kedusun, dari desa kedesa dan akses ke Ibukota Kecamatan dan kabupten dengan mudah dijangkau.

Terdapat 5 bangunan mesjid dan 2 bangunan musallah yang dimanfaatkan oleh warga dalam menjalankan aktifitas keagamaan terutama dalam melakukan sholat 5 kali sehari semalam dan hanya shalat magrib saja yang banyak jama'ahnya sedangkan shalat isya, subuh,

dhuhur dan ashar sangat kurang dan bahkan imam saja yang rutin melaksanakan shalat 5 waktu. Kegiatan yang lain dilakukan di masjid yaitu pembinaan anak-anak dalam mengenal baca Al-Quran dan perayaan hari besar Islam juga secara rutin dilakukan di masjid seperti Maulid Nabi Muhammad SAW, israjMi'raj dan shalat Idhul Fitri/Adha.

2. Kondisi Pemukiman

Letak pemukiman warga berada sepanjang poros jalan desa, jalan Kabupaten dan jalan provinsi meskipun ada yang terletak pada lorong menuju kebun tetapi tidak seberapa. Jarak antara rumah warga saing berdekatan sehingga sangat memudahkan warga untuk saling menyapa meskipun mereka berada diatas rumah masing-masing. Disepanjang jalan desa yang tidak ditempati bangunan rumah warga ditumbuhi tanaman jangka panjang dan jangka pendek seperti kelapa, pisang dan pawija lainnya sehingga menambah kehijauan lingkungan meskipun tidak dalam keadaan bersih.

4.3 Kondisi Prasarana Pendidikan

1. Taman Kanak-Kanak

Desa Madello sudah memiliki 4 kelompok bermain sehingga keberadaan anak-anak usia dini ada tempat bermainnya seperti apa yang terjadi didesa/kelurahan lain, ini semua perlu diperhatikan kepada pemerintah untuk lebih meningkatkan sarana dan prasarana tempat kelompok bermain.

2. Sekolah Dasar

Terdapat 2 Sekolah Dasar Negeri, 1 Sekolah Dasar Inpres. Sekolah ini sudah memiliki gedung sekolah dan sarana mobiler lainnya sehingga tetap berjalan proses belajar mengajar dengan baik namun masih ada yang perlu pengadaan dan perbaikan seperti WC siswa dan pagar permanen sekolah. Dari sekolah dasar yang ada Desa Madello masih didominasi tenaga pengajarnya yang satus Non PNS namun selalu aktif sehingga dapat mempengaruhi aktifitas proses belajar mengajar. Disamping itu kesadaran masyarakat untuk menyekolahkan anaknya sudah mulai meningkat, sehingga pendidikan usia SD sudah dapat ditanggulangi dan mengurangi rendahnya pendidikan dasar 9 tahun.

3. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama

Adanya bangunan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Desa Madello, menambah wawasan dan cakrawala berpikir masyarakat untuk Desa Madello untuk menyekolahkan anaknya ke jenjang yang lebih tinggi.

4. Sekolah lanjutan Tingkat Atas

Semua siswa yang akan melanjutkan ke jenjang SMA/MAN tidak harus keluar desa ada kecamatan lain atau bahkan ke kabupaten dan ada juga yang melanjutkan pendidikan ke pesantren.

5. Perguruan Tinggi

Jumlah angka lulusan sarjana hanyalah 247 orang untuk saat ini, tetapi masih ada calon sarjana yang sementara menempuh pendidikannya

di Barru dan di Makassar maupun diluar Provinsi. Permasalahan pendidikan secara umum antara lain masih rendahnya kualitas pendidikan, rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam pendidikan, terbatasnya sarana dan prasarana pendidikan, rendahnya kualitas tenaga pengajar dan tingginya angka putus sekolah.



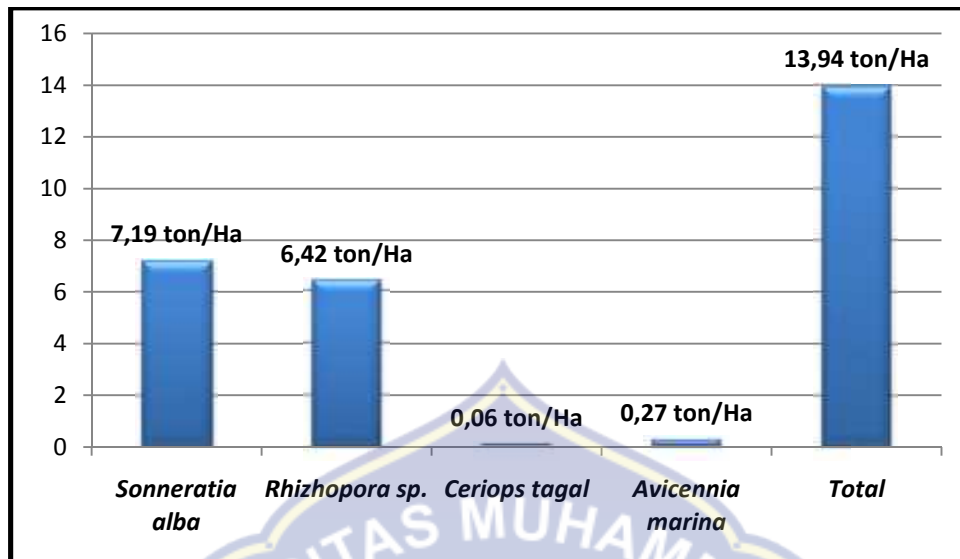
V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Biomassa Hutan Mangrove

Biomassa merupakan perhitungan dasar dalam pengelolaan hutan, hal ini dikarenakan hutan merupakan daerah tempat penyimpanan dan penyerapan karbon paling besar (Jenkins et al., 2002). Biomassa adalah banyaknya jumlah bahan materi hidup yang terdapat pada pohon, dan dinyatakan dalam satuan ton berat kering per satuan luas (Brown, 1997).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, terdapat 4 jenis vegetasi hutan mangrove yang teridentifikasi yaitu pohon Pidada (*Sonneratia alba*), pohon Bakau (*Rhizophora sp.*), pohon Tangar (*Ceriops tagal*) dan Api-api Putih (*Avicennia marina*). Pada lokasi penelitian ini, tegakan hutan mangrove yang mendominasi lokasi tersebut adalah pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) menempati urutan ke dua pohon Pidada (*Sonneratia alba*), kemudian pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) dan terakhir yang mendominasi adalah pohon Tangar (*Ceriops tagal*).

Nilai biomassa total (ton/Ha) pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora sp.*), Tangar (*Ceriops tagal*), Api-api Putih (*Avicennia marina*) pada Hutan Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru dapat dilihat pada Gambar 4.

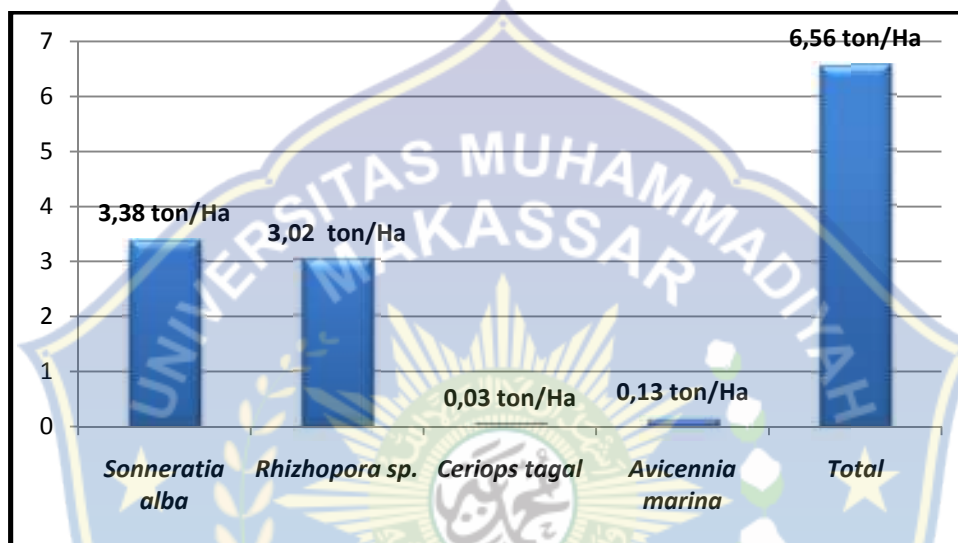


Gambar 4. Diagram Nilai Rata-rata Biomassa Hutan Mangrove

Biomassa pada tegakan hutan mangrove terdiri dari biomassa pohon Pidada (*Sonneratia alba*), pohon Bakau (*Rhizophora sp.*), pohon Tangar (*Ceriops tagal*) dan pohon Api-Api Putih (*Avicennia marina*). Berdasarkan nilai diagram diatas dapat diketahui jumlah rata-rata biomassa terbesar terdapat pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*) sebesar 7,19 ton/Ha kerana memiliki diameter yang terbesar diantara semua tegakan yang terdapat pada hutan mangrove. Untuk jumlah rata-rata biomassa pada pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) adalah 6,42 ton/Ha, pada pohon Tangar (*Ceriops tagal*) adalah 0,06 ton/Ha, sedangkan untuk pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) memiliki biomassa sebesar 0,27 ton/Ha. Total kandungan biomassa pada Hutan Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru sebesar 13,94 ton/Ha.

5.2. Karbon Hutan Mangrove

Nilai karbon total (ton/Ha) pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora sp.*), Tangar (*Ceriops tagal*), Api-api Putih (*Avicennia marina*) pada Hutan Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Nilai Rata-Rata Karbon Hutan Mangrove

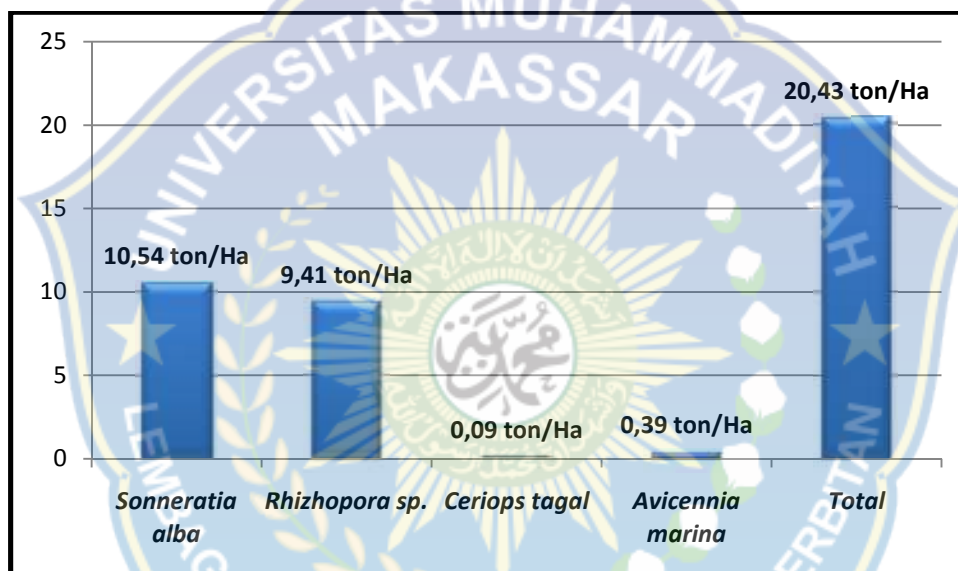
Kandungan karbon rata-rata hutan mangrove pada diagram diatas, untuk pohon Pidada (*Sonneratia alba*) sebanyak 3,38 ton/Ha, pada pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) sebanyak 3,02 ton/Ha, pohon Tangar (*Ceriops tagal*) sebanyak 0,03 ton/Ha dan pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) sebanyak 0,13 ton/Ha. Untuk total karbon secara keseluruhan pada hutan mangrove di Pulau Pannikiang desa Madello Kecamatan balusu Kabupaten Barru adalah 6,56 ton/Ha.

5.3. Serapan Karbon Dioksida (CO₂) Hutan Mangrove

Tumbuhan menyerap karbon dari udara dan mengkonversinya menjadi senyawa organik melalui proses fotosintesis. Hasil fotosintesis digunakan untuk pertumbuhan secara vertikal dan horizontal. Semakin besarnya diameter pohon

disebabkan oleh penyimpanan biomassa hasil konversi karbon yang semakin bertambah besar seiring dengan semakin banyaknya karbon yang diserap pohon tersebut.

Nilai serapan karbon total (ton/Ha) pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora sp.*), Tangar (*Ceriops tagal*), Api-api Putih (*Avicennia marina*) pada Hutan Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Nilai Rata-Rata Serapan Karbon Hutan Mangrove

Berdasarkan nilai diagram pada Gambar 6, serapan karbon dioksida (CO_2) hutan mangrove di Pulau Pannikiang pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*) sebesar 10,54 ton/Ha, pada pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) sebesar 9,41 ton/Ha, Pada pohon Tangar (*Ceriops tagal*) sebesar 0,09 ton/Ha dan untuk pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) memiliki serapan karbon sebanyak 0,39 ton/Ha. Total serapan karbon dioksida (CO_2) secara keseluruhan pada Hutan Mangrove di Pulau

Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru adalah 20,43 ton/Ha.

5.4. Total Biomassa, Cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida Hutan Mangrove

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru dengan luas hutan mangrove 89,01 Ha, didapatkan 4 jenis tumbuhan yaitu Pidada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora sp.*), Tangar (*Ceriops tagal*) dan Api-api Putih (*Avicennia marina*). Biomassa total, cadangan karbon dan serapan karbon dioksida dihitung dengan mengalikan nilai rata-rata dari biomassa, cadangan karbon dan serapan karbon diokasida dengan luas penutupan lahan.

Tabel 3. Total Biomassa, cadangan Karbon dan Serapan Karbon Dioksida Hutan Mangrove

| No | Nama Jenis Pohon | Luas (Ha) | Biomassa Rata-Rata (ton/ha) | Cadangan Karbon Rata-Rata (ton/ha) | Serapan Karbon Diokasida Rata-rata (ton/ha) | Biomassa Total (ton) | Cadangan Karbon Total (ton) | Serapan Karbon Diokasida (ton) |
|----|-------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|---|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | <i>Sonneratia alba</i> | 89,01 | 7,19 | 3,38 | 10,54 | 639,98 | 300,85 | 938,17 |
| 2 | <i>Rhizophora sp.</i> | 89,01 | 6,42 | 3,02 | 9,41 | 571,44 | 268,81 | 837,58 |
| 3 | <i>Ceriops tagal</i> | 89,01 | 0,06 | 0,03 | 0,09 | 5,34 | 2,67 | 8,01 |
| 4 | <i>Avicennia marina</i> | 89,01 | 0,27 | 0,13 | 0,39 | 24,03 | 11,57 | 34,71 |
| | Total | | 13,94 | 6,56 | 20,43 | 1.240,80 | 583,91 | 1.818,47 |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 3, Biomassa total pada tegakan hutan mangrove Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru yang memiliki jumlah total biomassa terbanyak adalah pohon Pidada (*Sonneratia alba*) dengan total biomassa sebanyak 639,98 ton. Untuk pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) dengan

total biomassa sebanyak 571,44 ton, pada pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) dengan total biomassa sebanyak 24,03 ton dan pada pohon Tangar (*Ceriops tagal*) memiliki jumlah total biomassa paling sedikit 5,34 ton. Jumlah total keseluruhan biomassa adalah sebanyak 1.240,80 ton.

Untuk cadangan karbon total pada tegakan hutan mangrove yaitu pada pohon pidada (*Sonneratia alba*) sebanyak 300,85 ton, pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) sebanyak 268,81 ton, pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) sebanyak 11,57 ton dan pada pohon Tangar (*Ceriops tagal*) sebanyak 2,67 ton. Jumlah total cadangan karbon adalah sebanyak 583,91 ton.

Sedangkan total serapan karbon dioksida tegakan hutan mangrove pada pohon Pidada (*Sonneratia alba*) sebanyak 938,17 ton, pada pohon Bakau (*Rhizophora sp.*) sebanyak 837,58 ton, pada pohon Api-api Putih (*Avicennia marina*) sebanyak 34,71 ton dan pada pohon Tangar (*Cariops tagal*) sebanyak 8,01 ton. Jadi jumlah total serapan karbon diokasida pada tegakan hutan mangrove Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru adalah sebanyak 1.818,47 ton.

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tegakan hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru dapat disimpulkan bahwa hutan mangrove dengan luas 89,01 Ha memiliki potensi cadangan karbon total sebesar 583,91 ton dengan rata-rata cadangan karbon sebesar 6,56 ton/Ha. Sedangkan potensi biomassa total adalah 1.240,80 ton dengan biomassa rata-rata 13,94 ton/Ha.

Dari hasil potensi biomassa dapat di konversi menjadi potensi serapan karbon dioksida (CO₂). Potensi serapan karbon dioksida dari vegetasi hutan mangrove adalah 1.818,47 ton dengan rata-rata karbon dioksida sebesar 20,43 ton/Ha. Semakin besar kandungan biomassa suatu tanaman, maka semakin besar pula potensi serapan karbon pada tanaman tersebut.

6.2 Saran

Perlu ditingkatkan kelestarian dan memperluas hutan mangrove Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru mengingat kemampuan menyerap karbon yang relatif baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amira S.2008. *Pendugaan Biomassa Jenis Rhizophora apiculata Bl Di Hutan Mangrove Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat* [Skripsi]. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor
- Australian Greenhouse Office. 1999. *National Carbon Accounting Sistim, Methods for Estimating Woody Biomass*. Technical Report No. 3, Australia: Commonwealth of Australia. Brown S. 1997. *Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forest.A Primer*.FAO. USA. FAO Forestry Paper No.134.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. *Pengukuran dan Perhitungan Cadangan Karbon-Pengukuran Lapangan untuk Penaksiran Cadangan Karbon Hutan*. SNI 7724:2011. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Baharuddin, D. Sanusi, M. Daud, dan Ferial. 2014. *Potensi Biomassa, Cadangan Karbon Dan Serapan Karbon Dioksida (CO₂) Serta Allometrik Penduga Biomassa Pada Tegakan Bambu Batung (Dendrocalamus asper) Pada Hutan Bambu Rakyat Di Kabupaten Tana Toraja*. Prosiding.Seminar Nasional HHBK Dengan Tema “Meningkatkan Kemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Untuk Mendukung Pengelolaan Hutan Dan Lingkungan Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu.Mataram 4 Desember 2014.
- Bengen, D.G. 2000.*Ekosistem dan sumber daya alam pesisir*.Pusat Sumber Daya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Bengen, D.G. 2001.*Pedoman teknis pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem mangrove*.Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Brown, S. 1997. *Estimating Biomassa dan Biomassa Change for Tropical Forest, a Primer*. FAO Forestry Paper 134. Rome.
- Cahyaningrum, S. T., Hartoko A. dan Suryanti. 2014. *Biomassa karbon mangrove pada kawasan mangrove pulau kemujan taman nasional karimunjawa*. Universitas Diponegoro. Diponegoro Journal Of Maquares. 3: 34—42.
- Clark, A.I. 1979. *Suggested Procedures for Measuring Tree Biomass and Reporting Tree Prediction Equations*.Forest Resource Inventories Vol.2. Hal: 615-628. Colorado State University: Fort Collins, Co.

- Dharmawan, I. W. S., & Siregar, C. A. 2008. *Karbon Tanah Dan Pendugaan Karbon Tegakan Avicennia marina (Forsk.) Vierh.* di Ciasem, Purwakarta. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(4):317-328
- Dharmawan, I. W. S. 2010. *Pendugaan biomasa karbon di atas tanah pada tegakan Rhizophora mucronata di Ciasem*, Purwakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 15(1): 50—56.
- Donato, D.C., J.B. Kauffman, D. Murdiyarso, S. Kurnianto, M. Stidham and M. Kanninen. 2011. *Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics*. *Nature Geoscience*.
- Haryani, N.S. 2013. *Analisis perubahan hutan mangrove menggunakan Citra Landsat*. *Jurnal Ilmiah WIDYA* Vol. 1 No.1 : Juni – Mei. 2013. Peneliti Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh – LAPAN. Probolinggo.
- Hairiah, K., Ekadinata, A., Sari R. R. dan Rahayu, S. 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon: dari tingkat lahan ke bentang lahan*. Petunjuk praktis. Edisi kedua. Buku. Bogor, World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office, University of Brawijaya (UB), Malang, Indonesia. 110p.
- Kasjian, R. dan Juwana, S. 2007. *Biologi laut*. Djambatan. Jakarta.
- Kauffman, J. B., & Cole, T.G. 2010. *Micronesian Mangrove Forest Structure And Tree Responses To A Severe Typhoon*. *Wetlands*, 30 (6):1077-1084.
- Khairijon, Fatonah, S. dan Rianti, A. P. 2013. *Profil Biomassa dan Kerapatan Vegetasi Tegakan Hutan Mangrove di Marine Station Kecamatan Dumai 50 Barat, Riau*. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. 1 Oktober 2013. Bandar Lampung. 41—44.
- Kittredge, J. 1994. *Estimation of the amount of foliage of trees and stands*. *J. For*
- Komiyama, A., S. Pongpan, S. Kato. 2005. *Common allometric equation for estimating the tree weight of mangroves*. *Journal of Tropical Ecology*. 21: 471-477. Doi. 10.1017/S0266467405002476. Cambridge University Press
- Kushartono, E.W. 2009. *Beberapa aspek bio-fisik kimia tanah di daerah mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang*. Universitas Diponegoro. *Jurnal Ilmu Kelautan* 14 (2) : 76—83.
- Kusmana C, Abe, A Watanabe. 1992. *An Estimation of Above Ground Tree Biomass Of mangrove Forest in east Sumatra, Indonesia*. Bogor: IPB.

- Kusmana, C., S. Sabiham., K. Abe and H. Watanabe. 1995. *Habitat mangrove dan biota. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Lugo AE, SC Snedaker. 1974. *The Ecology of Mangrove.* Ann Rev Ecool Syst Rome: FAO.
- Manuri, S., Putra C.A.S. dan Saputra, A. D. 2011. *Teknik pendugaan cadangan karbon hutan.* Merang redd pilot project-german international cooperation (mrpp-giz). Palembang. 91p.
- Murdiyanto, B. 2003. *Proyek pembangunan masyarakat pantai dan pengelolaan sumber daya perikanan.* Jakarta.
- Nauw, T. 2012. *Struktur vegetasi mangrove dan pemanfaatannya oleh masyarakat di Teluk Youtefa Kota Jayapura.* Skripsi tidak diterbitkan. Fakultas Peternakan, Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Negeri Papua. Manokwari.
- Nybaken, J.W. 1992. *Biologi laut suatu pendekatan ekologis.* Diterjemahkan oleh Eidman, Koesoebiono, D.G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukarjo. Gramedia. Jakarta.
- Prasetyo, L. B., I. B. K. Wedastra, P. T. Maulida. 2012. *Pemetaan Sebaran Karbon di Kabupaten Merauke, Provinsi Papua.* Institut Pertanian Bogor dengan WWF Indonesia.
- Purnobasuki, H. 2011. *Peranan Mangrove Dalam Mitigasi Perubahan Iklim.* Dept. Biologi FST Universitas Airlangga. Surabaya. Buletin PSL Universitas Surabaya. 18 (2006): 9—10.
- Retnowati, E. 1998. *Kontribusi hutan tanaman eucalyptus grandis maiden sebagai rosot karbon di Tapanuli Utara.* Buletin Penelitian Hutan No. 611. Bogor
- Roberts, O.M.R, McWilliam, A.L.C. J.M, Cabral. M.V.B.R, Leitao.A.C.L, De Costa.G.T, Maitelli.C.A.G.P, Zamparoni. 1993. *Leaf Area Index and Above-Ground Biomass of Terra Firme Rain Forest and Adjacent Clearings in Amazonia.* Functional Ecology Vol.7. Hlm:310-317.
- Sutaryo, D. 2009. *Penghitungan Biomassa Sebuah Pengantar Untuk Studi Karbon Dan Perdagangan Karbon.* Buku. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor. 48p

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Olah Data Penelitian Hutan Mangrove

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO ₂ (Kg) |
|-----|------|-------------------------|----------|----------|-----------|--------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------------------|
| | | | | | A | B | | | | | |
| 1 | 1 | <i>Sonneratia alba</i> | 150 | 47.77 | 0.3841 | 2.101 | 1295.28 | 0.47 | 1.4667 | 608.78 | 1899.78 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 62 | 19.75 | 0.043 | 2.63 | 109.78 | 0.47 | 1.4667 | 51.60 | 161.02 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 57 | 18.15 | 0.043 | 2.63 | 88.00 | 0.47 | 1.4667 | 41.36 | 129.07 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 6 | | <i>Sonneratia alba</i> | 159 | 50.64 | 0.3841 | 2.101 | 1463.96 | 0.47 | 1.4667 | 688.06 | 2147.20 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 8 | | <i>Sonneratia alba</i> | 43 | 13.69 | 0.3841 | 2.101 | 93.82 | 0.47 | 1.4667 | 44.10 | 137.61 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 54 | 17.20 | 0.043 | 2.63 | 76.34 | 0.47 | 1.4667 | 35.88 | 111.96 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 11 | | <i>Ceriops tagal</i> | 24 | 7.64 | 0.251 | 2.46 | 37.37 | 0.47 | 1.4667 | 17.56 | 54.81 |
| 12 | | <i>Sonneratia alba</i> | 147 | 46.82 | 0.3841 | 2.101 | 1241.45 | 0.47 | 1.4667 | 583.48 | 1820.83 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 14 | | <i>Avicennia marina</i> | 59 | 18.79 | 0.1848 | 2.3524 | 183.43 | 0.47 | 1.4667 | 86.21 | 269.04 |
| 15 | | <i>Ceriops tagal</i> | 22 | 7.01 | 0.251 | 2.46 | 30.17 | 0.47 | 1.4667 | 14.18 | 44.25 |
| 16 | | <i>Sonneratia alba</i> | 55 | 17.52 | 0.3841 | 2.63 | 715.60 | 0.47 | 1.4667 | 336.33 | 1049.58 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 23 | | <i>Ceriops tagal</i> | 25 | 7.96 | 0.251 | 2.46 | 41.32 | 0.47 | 1.4667 | 19.42 | 60.60 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| | | Total | | | | | 5608.57 | | | 2636.03 | 8226.09 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-------------------------|----------|----------|-----------|--------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | A | B | | | | | |
| 1 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 3 | | <i>Sonneratia alba</i> | 160 | 50.96 | 0.3841 | 2.101 | 1483.38 | 0.47 | 1.4667 | 697.19 | 2175.67 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 6 | | <i>Avicennia marina</i> | 22 | 7.01 | 0.1848 | 2.3524 | 18.02 | 0.47 | 1.4667 | 8.47 | 26.42 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 9 | | <i>Sonneratia alba</i> | 171 | 54.46 | 0.3841 | 2.101 | 1705.77 | 0.47 | 1.4667 | 801.71 | 2501.85 |
| 10 | | <i>Sonneratia alba</i> | 147 | 46.82 | 0.3841 | 2.101 | 1241.45 | 0.47 | 1.4667 | 583.48 | 1820.83 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 14 | | <i>Sonneratia alba</i> | 151 | 48.09 | 0.3841 | 2.101 | 1313.49 | 0.47 | 1.4667 | 617.34 | 1926.49 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 16 | 2 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.05 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 17 | 5.41 | 0.043 | 2.63 | 3.65 | 0.47 | 1.4667 | 1.72 | 5.36 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 20 | | <i>Avicennia marina</i> | 48 | 15.29 | 0.1848 | 2.3524 | 112.90 | 0.47 | 1.4667 | 53.06 | 165.58 |
| 21 | | <i>Avicennia marina</i> | 57 | 18.15 | 0.1848 | 2.3524 | 169.14 | 0.47 | 1.4667 | 79.50 | 248.08 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| | | Total | | | | | 6283.46 | | | 2953.22 | 9215.95 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|------------------------|----------|----------|-----------|-------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | B | | | | | |
| 1 | 3 | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 17 | | <i>Sonneratia alba</i> | 120 | 38.22 | 0.3841 | 2.101 | 810.50 | 0.47 | 1.4667 | 380.94 | 1188.77 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-------|-------|------|---------|------|--------|--------|---------|
| 40 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 41 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 42 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 43 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| | | Total | | | | | 1639.77 | | | 770.69 | 2405.06 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|------------------------|----------|----------|-----------|-------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | B | | | | | |
| 1 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 49 | 15.61 | 0.043 | 2.63 | 59.12 | 0.47 | 1.4667 | 27.79 | 86.72 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 43 | 13.69 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 12 | | <i>Sonneratia alba</i> | 96 | 30.57 | 0.3841 | 2.101 | 507.16 | 0.47 | 1.4667 | 238.37 | 743.85 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 51 | 16.24 | 0.043 | 2.63 | 65.68 | 0.47 | 1.4667 | 30.87 | 96.34 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 17 | 4 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 13 | 4.14 | 0.043 | 2.63 | 1.80 | 0.47 | 1.4667 | 0.85 | 2.65 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|-------|-------|------|---------|------|--------|--------|---------|
| 34 | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 35 | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 36 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 37 | <i>Rhizophora sp.</i> | 13 | 4.14 | 0.043 | 2.63 | 1.80 | 0.47 | 1.4667 | 0.85 | 2.65 |
| 38 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 39 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 40 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 41 | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.05 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 42 | <i>Rhizophora sp.</i> | 47 | 14.97 | 0.043 | 2.63 | 52.99 | 0.47 | 1.4667 | 24.90 | 77.71 |
| 43 | <i>Rhizophora sp.</i> | 17 | 5.41 | 0.043 | 2.63 | 3.65 | 0.47 | 1.4667 | 1.72 | 5.36 |
| 44 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 45 | <i>Rhizophora sp.</i> | 15 | 4.78 | 0.043 | 2.63 | 2.63 | 0.47 | 1.4667 | 1.24 | 3.85 |
| 46 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 47 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 48 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| | Total | | | | | 1293.89 | | | 608.13 | 1897.74 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 5 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 0.4667 | 17.39 | 17.27 |
| 2 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 49 | 15.61 | 0.043 | 2.63 | 59.12 | 0.47 | 1.4667 | 27.79 | 86.72 |
| 3 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 44 | 14.01 | 0.043 | 2.63 | 44.55 | 0.47 | 1.4667 | 20.94 | 65.34 |
| 4 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 50 | 15.92 | 0.043 | 2.63 | 62.35 | 0.47 | 1.4667 | 29.30 | 91.45 |
| 5 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 80 | 25.48 | 0.043 | 2.63 | 214.62 | 0.47 | 1.4667 | 100.87 | 314.78 |
| 6 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 51 | 16.24 | 0.043 | 2.63 | 65.68 | 0.47 | 1.4667 | 30.87 | 96.34 |
| 7 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 54 | 17.20 | 0.043 | 2.63 | 76.34 | 0.47 | 1.4667 | 35.88 | 111.96 |
| 8 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 53 | 16.88 | 0.043 | 2.63 | 72.68 | 0.47 | 1.4667 | 34.16 | 106.59 |
| 9 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 10 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 47 | 14.97 | 0.043 | 2.63 | 52.99 | 0.47 | 1.4667 | 24.90 | 77.71 |
| 11 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 60 | 19.11 | 0.043 | 2.63 | 100.71 | 0.47 | 1.4667 | 47.33 | 147.71 |
| 12 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 13 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 43 | 13.69 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 14 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 51 | 16.24 | 0.043 | 2.63 | 65.68 | 0.47 | 1.4667 | 30.87 | 96.34 |
| 15 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 16 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 17 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 50 | 15.92 | 0.043 | 2.63 | 62.35 | 0.47 | 1.4667 | 29.30 | 91.45 |
| 18 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 19 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 50 | 15.92 | 0.043 | 2.63 | 62.35 | 0.47 | 1.4667 | 29.30 | 91.45 |
| 20 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 21 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 49 | 15.61 | 0.043 | 2.63 | 59.12 | 0.47 | 1.4667 | 27.79 | 86.72 |
| 22 | | <i>Rhizophora Sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|-------|-------|------|---------|------|--------|--------|---------|
| 23 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 62 | 19.75 | 0.043 | 2.63 | 109.78 | 0.47 | 1.4667 | 51.60 | 161.02 |
| 24 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 25 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 26 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 51 | 16.24 | 0.043 | 2.63 | 65.68 | 0.47 | 1.4667 | 30.87 | 96.34 |
| 27 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 28 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 29 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 30 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 54 | 17.20 | 0.043 | 2.63 | 76.34 | 0.47 | 1.4667 | 35.88 | 111.96 |
| 31 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 32 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 43 | 13.69 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 33 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 45 | 14.33 | 0.043 | 2.63 | 47.26 | 0.47 | 1.4667 | 22.21 | 69.32 |
| 34 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 35 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 36 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 37 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 38 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 39 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 40 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 41 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 42 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 43 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 44 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 45 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 46 | <i>Rhizophora Sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| | Total | | | | | 2032.09 | | | 955.08 | 2943.47 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 6 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 40 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 41 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 42 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 43 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 44 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| | | Total | | | | | 655.77 | | | 308.21 | 961.82 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 7 | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 50 | 15.92 | 0.043 | 2.63 | 62.35 | 0.47 | 1.4667 | 29.30 | 91.45 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 47 | 14.97 | 0.043 | 2.63 | 52.99 | 0.47 | 1.4667 | 24.90 | 77.71 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------------------------|-----|-------|-------|------|---------|------|--------|--------|---------|
| 7 | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 8 | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 9 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 10 | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 11 | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 12 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 13 | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 14 | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 15 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 16 | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 17 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 18 | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 19 | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 20 | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 21 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 22 | <i>Sonneratia alba</i> | 152 | 48.41 | 0.043 | 2.63 | 1160.89 | 0.47 | 1.4667 | 545.62 | 1702.68 |
| 23 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 24 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 25 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 26 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 27 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 28 | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 29 | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 30 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 31 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 32 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 33 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 34 | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 35 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 36 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 37 | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 38 | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 39 | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 40 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 41 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 42 | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 43 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| | Total | | | | | 2097.23 | | | 985.70 | 3076.01 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 8 | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 43 | 13.69 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| | | Total | | | | | 533.98 | | | 250.97 | 783.18 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 9 | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 44 | 14.01 | 0.043 | 2.63 | 44.55 | 0.47 | 1.4667 | 20.94 | 65.34 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| | | Total | | | | | 633.66 | | | 297.82 | 929.39 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 10 | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.4 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.7 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.1 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.9 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.5 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.4 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.1 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 47 | 15.0 | 0.043 | 2.63 | 52.99 | 0.47 | 1.4667 | 24.90 | 77.71 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.8 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.2 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 43 | 13.7 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.8 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.2 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.2 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.5 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.5 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.1 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.1 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.9 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.5 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|---------|
| 40 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 41 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 42 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 43 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| | | Total | | | | | 772.32 | | | 362.99 | 1132.77 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.7 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.2 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 17 | 11 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.1 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.9 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| | | Total | | | | | 379.29 | | | 178.27 | 556.31 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 12 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.1 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.9 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.8 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.2 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.7 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.5 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.4 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.8 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 40 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.7 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 41 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 42 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.1 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 43 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 44 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 45 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| | | Total | | | | | 488.16 | | | 229.44 | 715.98 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 13 | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.0 | 0.043 | 2.63 | 13.70 | 0.47 | 1.4667 | 6.44 | 20.10 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.1 | 0.043 | 2.63 | 24.20 | 0.47 | 1.4667 | 11.37 | 35.49 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.4 | 0.043 | 2.63 | 8.33 | 0.47 | 1.4667 | 3.92 | 12.22 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.1 | 0.043 | 2.63 | 7.45 | 0.47 | 1.4667 | 3.50 | 10.92 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.4 | 0.043 | 2.63 | 8.33 | 0.47 | 1.4667 | 3.92 | 12.22 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 5.9 | 0.043 | 2.63 | 4.51 | 0.47 | 1.4667 | 2.12 | 6.61 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 9.9 | 0.043 | 2.63 | 17.75 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.04 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 6.8 | 0.043 | 2.63 | 6.63 | 0.47 | 1.4667 | 3.11 | 9.72 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.4 | 0.043 | 2.63 | 8.33 | 0.47 | 1.4667 | 3.92 | 12.22 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.36 | 0.47 | 1.4667 | 5.34 | 16.66 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.5 | 0.043 | 2.63 | 5.86 | 0.47 | 1.4667 | 2.76 | 8.60 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 6.8 | 0.043 | 2.63 | 6.63 | 0.47 | 1.4667 | 3.11 | 9.72 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.83 | 15.08 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.2 | 0.043 | 2.63 | 5.16 | 0.47 | 1.4667 | 2.42 | 7.56 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.2 | 0.043 | 2.63 | 5.16 | 0.47 | 1.4667 | 2.42 | 7.56 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 5.9 | 0.043 | 2.63 | 4.51 | 0.47 | 1.4667 | 2.12 | 6.61 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.5 | 0.043 | 2.63 | 5.86 | 0.47 | 1.4667 | 2.76 | 8.60 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.50 | 0.47 | 1.4667 | 5.87 | 18.33 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.83 | 15.08 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.83 | 15.08 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.1 | 0.043 | 2.63 | 7.45 | 0.47 | 1.4667 | 3.50 | 10.92 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 24 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 25 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.2 | 0.043 | 2.63 | 5.16 | 0.47 | 1.4667 | 2.42 | 7.56 |
| 26 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 6.8 | 0.043 | 2.63 | 6.63 | 0.47 | 1.4667 | 3.11 | 9.72 |
| 27 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.50 | 0.47 | 1.4667 | 5.87 | 18.33 |
| 28 | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.5 | 0.043 | 2.63 | 20.82 | 0.47 | 1.4667 | 9.79 | 30.54 |
| 29 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.3 | 0.043 | 2.63 | 14.98 | 0.47 | 1.4667 | 7.04 | 21.97 |
| 30 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.5 | 0.043 | 2.63 | 5.86 | 0.47 | 1.4667 | 2.76 | 8.60 |
| 31 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 32 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 6.8 | 0.043 | 2.63 | 6.63 | 0.47 | 1.4667 | 3.11 | 9.72 |
| 33 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.1 | 0.043 | 2.63 | 7.45 | 0.47 | 1.4667 | 3.50 | 10.92 |
| 34 | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 5.9 | 0.043 | 2.63 | 4.51 | 0.47 | 1.4667 | 2.12 | 6.61 |
| 35 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.4 | 0.043 | 2.63 | 8.33 | 0.47 | 1.4667 | 3.92 | 12.22 |
| 36 | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.2 | 0.043 | 2.63 | 19.25 | 0.47 | 1.4667 | 9.05 | 28.23 |
| 37 | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.1 | 0.043 | 2.63 | 24.20 | 0.47 | 1.4667 | 11.37 | 35.49 |
| 38 | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.0 | 0.043 | 2.63 | 13.70 | 0.47 | 1.4667 | 6.44 | 20.10 |
| 39 | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 10.8 | 0.043 | 2.63 | 22.47 | 0.47 | 1.4667 | 10.56 | 32.96 |
| 40 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 41 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 42 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 6.8 | 0.043 | 2.63 | 6.63 | 0.47 | 1.4667 | 3.11 | 9.72 |
| 43 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.4 | 0.043 | 2.63 | 8.33 | 0.47 | 1.4667 | 3.92 | 12.22 |
| 44 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.7 | 0.043 | 2.63 | 9.28 | 0.47 | 1.4667 | 4.36 | 13.60 |
| 45 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.5 | 0.043 | 2.63 | 5.86 | 0.47 | 1.4667 | 2.76 | 8.60 |
| | Total | | | | | 452.79 | | | 212.81 | 664.11 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | A | b | | | | | |
| 1 | 14 | <i>Rhizophora sp.</i> | 47 | 14.97 | 0.043 | 2.63 | 52.99 | 0.47 | 1.4667 | 24.90 | 77.71 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 39 | 12.42 | 0.043 | 2.63 | 32.44 | 0.47 | 1.4667 | 15.25 | 47.58 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 40 | 12.74 | 0.043 | 2.63 | 34.67 | 0.47 | 1.4667 | 16.30 | 50.85 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 42 | 13.38 | 0.043 | 2.63 | 39.42 | 0.47 | 1.4667 | 18.53 | 57.81 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 37 | 11.78 | 0.043 | 2.63 | 28.24 | 0.47 | 1.4667 | 13.27 | 41.42 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| | | Total | | | | | 579.98 | | | 272.59 | 850.66 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 15 | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.15 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| | | Total | | | | | 413.69 | | | 194.43 | 606.76 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 16 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.9 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.2 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 27 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 28 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 29 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 30 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 31 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 32 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 33 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.0 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 34 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.6 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 35 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.6 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 36 | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.1 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 37 | <i>Rhizophora sp.</i> | 43 | 13.7 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 38 | <i>Rhizophora sp.</i> | 35 | 11.1 | 0.043 | 2.63 | 24.40 | 0.47 | 1.4667 | 11.47 | 35.79 |
| 39 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.4 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 40 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 8.0 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 41 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 42 | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.7 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 43 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 44 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.3 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 45 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.3 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 46 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.7 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 47 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 48 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.6 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 49 | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.1 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| | Total | | | | | 526.81 | | | 247.60 | 772.67 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 17 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 13 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 14 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|----|-------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 15 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 16 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 17 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 44 | 14.01 | 0.043 | 2.63 | 44.55 | 0.47 | 1.4667 | 20.94 | 65.34 |
| 18 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 19 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 43 | 13.69 | 0.043 | 2.63 | 41.93 | 0.47 | 1.4667 | 19.71 | 61.50 |
| 20 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 41 | 13.06 | 0.043 | 2.63 | 37.00 | 0.47 | 1.4667 | 17.39 | 54.26 |
| 21 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 22 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 23 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 46 | 14.65 | 0.043 | 2.63 | 50.07 | 0.47 | 1.4667 | 23.53 | 73.44 |
| 24 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 25 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 33 | 10.51 | 0.043 | 2.63 | 20.90 | 0.47 | 1.4667 | 9.83 | 30.66 |
| 26 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 38 | 12.10 | 0.043 | 2.63 | 30.30 | 0.47 | 1.4667 | 14.24 | 44.43 |
| 27 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 28 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 29 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 30 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 31 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 32 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.05 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 33 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 34 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 35 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 36 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 37 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 32 | 10.19 | 0.043 | 2.63 | 19.28 | 0.47 | 1.4667 | 9.06 | 28.28 |
| 38 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 36 | 11.46 | 0.043 | 2.63 | 26.28 | 0.47 | 1.4667 | 12.35 | 38.54 |
| 39 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| | | Total | | | | | 668.16 | | | 314.03 | 979.99 |

| NO. | Plot | NAMA JENIS POHON | Keliling | Diameter | Konstanta | | Biomassa Atas (Kg) | % C Organik | K | Karbon Biomassa (Kg) | Serapan CO2 (Kg) |
|-----|------|-----------------------|----------|----------|-----------|------|--------------------|-------------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | | a | b | | | | | |
| 1 | 18 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 2 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 31 | 9.87 | 0.043 | 2.63 | 17.73 | 0.47 | 1.4667 | 8.34 | 26.01 |
| 3 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 4 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 5 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 6 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 7 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 8 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 34 | 10.83 | 0.043 | 2.63 | 22.61 | 0.47 | 1.4667 | 10.63 | 33.16 |
| 9 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 10 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 11 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 12 | | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|------|-------|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 13 | <i>Rhizophora sp.</i> | 17 | 5.41 | 0.043 | 2.63 | 3.65 | 0.47 | 1.4667 | 1.72 | 5.36 |
| 14 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 15 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 16 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 17 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 18 | <i>Rhizophora sp.</i> | 18 | 5.73 | 0.043 | 2.63 | 4.25 | 0.47 | 1.4667 | 2.00 | 6.23 |
| 19 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 20 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 21 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 22 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 23 | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.05 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 24 | <i>Rhizophora sp.</i> | 29 | 9.24 | 0.043 | 2.63 | 14.88 | 0.47 | 1.4667 | 6.99 | 21.83 |
| 25 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 26 | <i>Rhizophora sp.</i> | 27 | 8.60 | 0.043 | 2.63 | 12.33 | 0.47 | 1.4667 | 5.80 | 18.09 |
| 27 | <i>Rhizophora sp.</i> | 22 | 7.01 | 0.043 | 2.63 | 7.20 | 0.47 | 1.4667 | 3.38 | 10.55 |
| 28 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 29 | <i>Rhizophora sp.</i> | 20 | 6.37 | 0.043 | 2.63 | 5.60 | 0.47 | 1.4667 | 2.63 | 8.21 |
| 30 | <i>Rhizophora sp.</i> | 24 | 7.64 | 0.043 | 2.63 | 9.05 | 0.47 | 1.4667 | 4.25 | 13.27 |
| 31 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 32 | <i>Rhizophora sp.</i> | 26 | 8.28 | 0.043 | 2.63 | 11.17 | 0.47 | 1.4667 | 5.25 | 16.38 |
| 33 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 34 | <i>Rhizophora sp.</i> | 30 | 9.55 | 0.043 | 2.63 | 16.27 | 0.47 | 1.4667 | 7.65 | 23.86 |
| 35 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 36 | <i>Rhizophora sp.</i> | 25 | 7.96 | 0.043 | 2.63 | 10.07 | 0.47 | 1.4667 | 4.73 | 14.77 |
| 37 | <i>Rhizophora sp.</i> | 28 | 8.92 | 0.043 | 2.63 | 13.57 | 0.47 | 1.4667 | 6.38 | 19.90 |
| 38 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| 39 | <i>Rhizophora sp.</i> | 19 | 6.05 | 0.043 | 2.63 | 4.89 | 0.47 | 1.4667 | 2.30 | 7.18 |
| 40 | <i>Rhizophora sp.</i> | 21 | 6.69 | 0.043 | 2.63 | 6.37 | 0.47 | 1.4667 | 2.99 | 9.34 |
| 41 | <i>Rhizophora sp.</i> | 23 | 7.32 | 0.043 | 2.63 | 8.09 | 0.47 | 1.4667 | 3.80 | 11.86 |
| | Total | | | | | 374.46 | | | 176.00 | 549.23 |

Lampiran 2. Rekapitulasi Data dan Jenis Vegetasi Hutan Mangrove

| No. Plot | Jenis Vegetasi | Luas Plot (Ha) | Biomassa (kg/Plot) | Biomassa (Ton/Ha) | Karbon Total (Ton/Ha) | Serapan CO2 (kg/Plot) | Serapan CO2 (Ton/Ha) |
|----------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 4716.30 | 47.16 | 22.17 | 6,917.40 | 69.17 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 506.16 | 5.06 | 2.38 | 742.38 | 7.42 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | 108.86 | 1.09 | 0.51 | 159.66 | 1.60 |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | 183.43 | 1.83 | 0.86 | 269.04 | 2.69 |
| 2 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 5744.08 | 57.44 | 27.00 | 8,424.84 | 84.25 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 239.33 | 2.39 | 1.12 | 351.03 | 3.51 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | 300.05 | 3.00 | 1.41 | 440.08 | 4.40 |
| 3 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 810.5 | 8.11 | 3.81 | 1,188.76 | 11.89 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 829.27 | 8.29 | 3.90 | 1,216.29 | 12.16 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 4 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 507.16 | 5.07 | 2.38 | 743.85 | 7.44 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 786.72 | 7.87 | 3.70 | 1,153.88 | 11.54 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 5 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 2032.09 | 20.32 | 9.55 | 2,980.47 | 29.80 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 6 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 655.77 | 6.56 | 3.08 | 961.82 | 9.62 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 7 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 1160.89 | 11.61 | 5.46 | 1,702.68 | 17.03 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 936.34 | 9.36 | 4.40 | 1,373.33 | 13.73 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 8 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 533.98 | 5.34 | 2.51 | 783.19 | 7.83 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 9 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 633.66 | 6.34 | 2.98 | 929.39 | 9.29 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 10 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 772.32 | 7.72 | 3.63 | 1,132.76 | 11.33 |

| No. Plot | Jenis Vegetasi | Luas Plot (Ha) | Biomassa (kg/Plot) | Biomassa (Ton/Ha) | Karbon Total (Ton/Ha) | Serapan CO2 (kg/Plot) | Serapan CO2 (Ton/Ha) |
|----------|-------------------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 11 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 379.27 | 3.79 | 1.78 | 556.28 | 5.56 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 12 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 488.16 | 4.88 | 2.29 | 715.98 | 7.16 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 13 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 452.79 | 4.53 | 2.13 | 664.11 | 6.64 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 14 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 579.98 | 5.80 | 2.73 | 850.66 | 8.51 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 15 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 413.69 | 4.14 | 1.94 | 606.76 | 6.07 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 16 | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 265.81 | 2.66 | 1.25 | 389.86 | 3.90 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 17 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 668.16 | 6.68 | 3.14 | 979.99 | 9.80 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| 18 | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 374.46 | 3.74 | 1.76 | 549.22 | 5.49 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | - | - | - | - | - |
| ata-rata | <i>Sonneratia alba</i> | 0.1 | 718.83 | 7.19 | 3.38 | 1,054.31 | 10.54 |
| | <i>Rhizophora sp.</i> | 0.1 | 641.55 | 6.42 | 3.02 | 940.97 | 9.41 |
| | <i>Ceriops tagal</i> | 0.1 | 6.05 | 0.06 | 0.03 | 8.87 | 0.09 |
| | <i>Avicennia marina</i> | 0.1 | 26.86 | 0.27 | 0.13 | 39.40 | 0.39 |
| | Total | | 1393.29 | 13.93 | 6.55 | 2,043.54 | 20.44 |

Lampiran 3. Dokumentasi



Gambar 1. Plot 1



Gambar 2. Plot 2



Gambar 3. Plot 3



Gambar 4. Plot 4



Gambar 5. Plot 5



Gambar 6. Plot 6



Gambar 7. Plot 7



Gambar 8. Plot 8



Gambar 9. Plot 9



Gambar 10. Plot 10



Gambar 11. Plot 11



Gambar 12. Plot 12



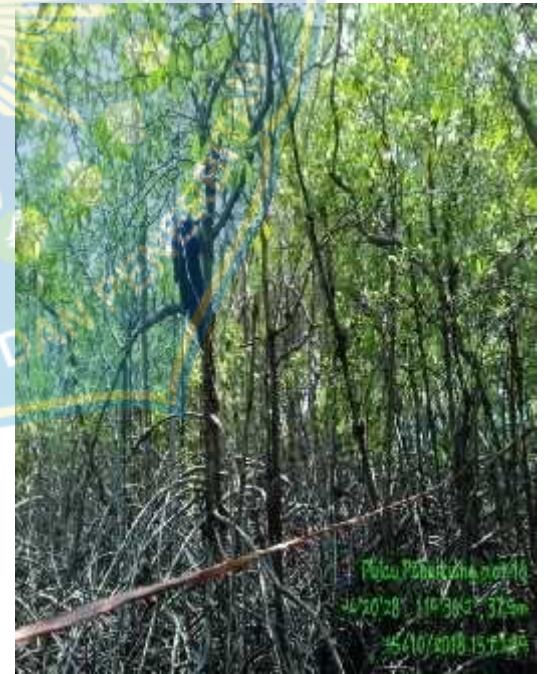
Gambar 13. Plot 13



Gambar 14. Plot 14



Gambar 15. Plot 15



Gambar 16. Plot 16



Gambar 17. Plot 17



Gambar 18. Plot 18

