



**BIOMASSA DAN SIMPANAN KARBON BATANG TANAMAN PUCUK
MERAH (*Syzygium myrtifolium*) DI TAMAN TEMATIK AROMATIK
KEBUN RAYA BANUA**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

RIZKI RAHMA HASTUTI

NIM. 1911013120009

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023



**BIOMASSA DAN SIMPANAN KARBON BATANG TANAMAN PUCUK
MERAH (*Syzygium myrtifolium*) DI TAMAN TEMATIK AROMATIK
KEBUN RAYA BANUA**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

RIZKI RAHMA HASTUTI

NIM. 1911013120009

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

BIOMASSA DAN SIMPANAN KARBON BATANG TANAMAN PUCUK
MERAH (*Syzygium myrtifolium*) DI TAMAN TEMATIK AROMATIK
KEBUN RAYA BANUA

Oleh:
Rizki Rahma Hastuti
NIM. 1911013120009

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 10 Januari 2024


Susunan Dosen Penguji:

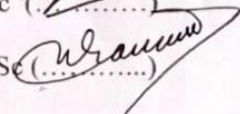
Pembimbing I



Anang Kadarsah, S.Si., M.Si
NIP. 197810142005011002

Dosen Penguji:

1. Dr. Krisdianto, M.Sc. 

2. Muhamat, S.Si., M.Sc. 


Pembimbing II



Prof. Dr. H. Aminuddin Prahutama Putra, M.Pd
NIP. 19651117 1990031005

Banjarbaru, 10 Januari 2024
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Koordinator




Dr. Dra. Evi Mintowati, M.Si
NIP. 196901012002122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 10 Januari 2024



Rizki Rahma Hastuti
NIM. 1911013120009

ABSTRAK

BIOMASSA DAN SIMPANAN KARBON BATANG TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*) DI TAMAN TEMATIK AROMATIK KEBUN RAYA BANUA

(Oleh: Rizki Rahma Hastuti; Pembimbing 1: Anang Kadarsah; Pembimbing 2: Aminuddin Prahatama Putra; 2023; 1-28)

Tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki cukup banyak jumlah stomata yang mampu menyerap karbon dioksida (CO₂). Karbon dioksida berperan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan bentuk gugus gula dan oksigen yang dapat disimpan dalam bentuk biomassa seperti batang, dahan, ranting, akar, dan daun. Batang merupakan organ yang paling dominan dalam biomassa total dan dalam biomassa terdapat 47% simpanan karbon. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui biomassa batang tanaman pucuk merah yang ada di taman tematik aromatik kebun raya banua serta mendeskripsikan suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya di area sampling tanaman pucuk merah. Penelitian menggunakan rancangan *non destructive* (tanpa pemanenan) tanaman pucuk merah dengan pengukuran tinggi dan diameter batang tanaman tersebut, pengambilan data sampel menggunakan petak contoh sebanyak 5 petak ukuran petak 10 m x 10 m serta pengukuran faktor lingkungan mikro yang meliputi suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Total biomassa batang tanaman pucuk merah yang ada di taman tematik aromatik adalah sebesar 0,64 kg/m² dengan rata-rata 0,13 kg/m² dan total simpanan karbon sebesar 0,3 kg/m² dengan rata-rata 0,06 kg/m². Biomassa batang yang tertinggi pada penelitian ini terdapat pada petak 2 memiliki nilai sebesar 0,27 kg/m² dengan simpanan karbon sebesar 0,13 kg/m² sedangkan untuk biomassa terendah terdapat pada petak 4 sebesar 0,06 kg/m² dengan simpanan karbon 0,03 kg/m². Tanaman ini tumbuh di lingkungan yang memiliki suhu ideal yaitu berkisar antara 28,5°C dengan kelembaban udara yang cukup ideal sekitar 75,5%, dan intensitas cahaya yang tinggi sekitar 117.936 – 130.980 Lux.

Kata kunci: batang, biomassa, Syzygium myrtifolium, tanpa pemanenan

ABSTRACT

BIOMASS AND CARBON STOCK OF PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*) STEMS IN AROMATIC THEME PARK AT RAYA BANUA BOTANICAL

(By: Rizki Rahma Hastuti; Supervisor 1: Anang Kadarsah; Supervisor 2: Aminuddin Prahatama Putra; 2023; 1-28)

The red shoot plant (*Syzygium myrtifolium*) is a plant that has quite many stomata that can absorb carbon dioxide (CO₂). Carbon dioxide plays a role in photosynthesis, producing sugar and oxygen groups that can be stored in biomass such as stems, branches, twigs, roots, and leaves. Stems are the most dominant organ in total biomass, and there is 47% carbon storage. This research aims to determine the stem biomass of red shoot plants in the aromatic thematic garden of Banua Botanical Garden and to describe the temperature, humidity, and light intensity in the sampling area of red shoot plants. The research used a non-destructive design (without harvesting) of red shoot plant by measuring stem height and diameter those plant, collecting sample data using five plots measuring 10 m x 10 m and measuring microenvironmental factors, including temperature, humidity, and light intensity. The total stem biomass of red shoot plants in the aromatic thematic park is 0,64 kg/500m² with an average of 0,13 kg/m², and total carbon storage is 0,3 kg/500m² with an average of 0,06 kg/m². The highest stem biomass in this study was found in plot 2 with a value of 0,27 kg/m² with a carbon stock of 0,13 kg/m², while the lowest biomass was found in plot 4 at 0,06 kg/m² with a carbon stock of 0,03 kg/m². This plant grows in an environment with an ideal temperature, namely around 28,5°C, with ideal air humidity of around 75,5% and a high light intensity of around 117,936-130,980 Lux.

Keywords: stem, biomass, Syzygium myrtifolium, non destructive

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul “Biomassa dan Simpanan Karbon Batang Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) di Taman Tematik Aromatik Kebun Raya Banua”. Skripsi disusun sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril dan materil, serta motivasi dan selalu memberikan do'a yang terbaik di setiap proses skripsi, sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Anang Kadarsah, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan nasehat dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Krisdianto, M.Sc dan Bapak Muhamat, S.Si., M.Sc selaku penguji yang telah memberikan saran, kritik, motivasi, dan koreksi selama penulisan skripsi.
4. Dosen-dosen Progam Studi Biologi yang telah memberikan pengajaran dan dorongan selama penulis menempuh pendidikan dan Staff Kebun Raya Banua Banjarbaru yang telah memberikan dukungan untuk melakukan penelitian.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik serta saran untuk skripsi ini sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi masyarakat, dan kita semua serta sebagai informasi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang biologi.

Banjarbaru, 10 Januari 2024

Penulis

Rizki Rahma Hastuti
NIM. 1911013120009

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Profil Kebun Raya Banua.....	4
2.2 Tanaman Pucuk Merah.....	5
2.3 Biomassa Tanaman.....	7
2.3 Simpanan Karbon Tanaman	8
BAB III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	9
3.3 Rancangan Penelitian	10
3.4 Prosedur Kerja	11
3.5 Analisis Data	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil.....	13
4.1.1 Profil Tanaman Pucuk Merah	13
4.1.2 Biomassa dan Simpanan Karbon Batang Tanaman Pucuk Merag	14
4.1.3 Kondisi Lingkungan Mikro	14
4.2 Pembahasan	15

4.2.1 Biomassa Batang Tanaman Pucuk Merah.....	15
4.2.2 Simpanan Karbon Tanaman Pucuk Merah.....	15
4.2.3 Kondisi Lingkungan Mikro	15
BAB V. PENUTUP.....	19
5.1 Kesimpulan.....	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kegunaan alat dan bahan penelitian.....	9
Tabel 2. Biomassa dan simpanan karbon batang tanaman pucuk merah.....	14
Tabel 3. Kondisi lingkungan mikro	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tanaman pucuk merah	6
Gambar 2. Taman tematik aromatik Kebun Raya Banua	9
Gambar 3. Petak contoh	10
Gambar 4. Tanaman Pucuk Merah.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data tinggi, diameter, biomassa, dan simpanan karbon.....	25
2. Pengukuran intensitas cahaya.....	25
3. Pengukuran diameter batang tanaman pucuk merah.....	26
4. Pengukuran tinggi tanaman pucuk merah.....	26