

PRODUKTIVITAS SERASAH
Rhizophora apiculata Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.
DI HUTAN MANGROVE KELURAHAN UNTIA, KOTA MAKASSAR



AINUN SAPUTRI
H041201099



Optimization Software:
www.balesio.com

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2024

PRODUKTIVITAS SERASAH
Rhizophora apiculata Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.
DI HUTAN MANGROVE KELURAHAN UNTIA, KOTA MAKASSAR

AINUN SAPUTRI
H041201099



Optimization Software:
www.balesio.com

PROGRAM STUDI BIOLOGI
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2024

PRODUKTIVITAS SERASAH
Rhizophora apiculata Blume DAN *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.
DI HUTAN MANGROVE KELURAHAN UNTIA, KOTA MAKASSAR

AINUN SAPUTRI
H041 20 1099

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana



pada



Optimization Software:
www.balesio.com

PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**PRODUKTIVITAS SERASAH
Rhizophora apiculata Blume DAN *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.
DI HUTAN MANGROVE KELURAHAN UNTIA, KOTA MAKASSAR**

AINUN SAPUTRI
H041 20 1099

Skripsi,

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana Biologi pada 13 Juni 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Biologi
Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama

Drs. Muhammad Ruslan Umar, M.Si
NIP.19630222 198903 1 003

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Slamet Santosa, M.Si
NIP.19620726 198702 1 001

Mengetahui:
Ketua Program Studi

Dr. Magdalena Liyay, M.Sc.
NIP.19640929 198903 2 002

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul:

**Produktivitas serasah
Rhizophora apiculata Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.
di hutan mangrove Kelurahan Untia, Kota Makassar**

adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing:

Drs. Muhammad Ruslan Umar, M. Si (Pembimbing Utama)
Dr. Ir. Slamet Santosa, M. Si (Pembimbing Pendamping)

Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 06 Mei 2024



Ainun Saputri
H041201099



Optimization Software:
www.balesio.com

mani, membantu, menghibur, mendukung penulis selama masa perkuliahan dan menyusun skripsi ini.

10. Rekan-rekan seperjuangan Biologi (2020) terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang diberikan kepada penulis, selama menempuh pendidikan dari mahasiswa baru hingga saat ini.
11. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Biologi (Himbio), Fmipa-Unhas yang telah menjadi wadah untuk menempah berorganisasi.

Kepada semua pihak yang tak disebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas kebaikan dengan balasan yang lebih dari apa yang diberikan kepada penulis. Dalam proses penulisan skripsi ini kemungkinan masih terdapat kekurangan yang penulis tidak sadari, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif, untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Makassar, 06 Mei 2024

Ainun Saputri



ABSTRAK

Ainun Saputri. **Produktivitas serasah *Rhizophora apiculata* Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. di hutan mangrove Kelurahan Untia, kota Makassar** (dibimbing oleh Muhammad Ruslan Umar dan Slamet Santosa).

Latar belakang. Peran hutan mangrove sebagai tempat tinggal bagi biota akuatik tidak terlepas dari fungsinya sebagai penghasil serasah seperti guguran daun, bunga, ranting dan buah yang dapat diubah menjadi unsur hara. Unsur hara ini akan diserap kembali oleh tumbuhan mangrove untuk pertumbuhannya dan sebagian dimanfaatkan oleh organisme lain di perairan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas serasah mangrove *Rhizophora apiculata* Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh dalam menunjang kesuburan perairan di Kelurahan Untia, Kota Makassar, **Metode.** Metode penelitian dilakukan dengan analisis vegetasi non-destruktif, yang menggunakan alat perangkap serasah (*Litter Trap*), yang dilakukan pada areal *R. apiculata* (stasiun I) dan areal *A. marina* (stasiun II), dan masing-masing terdiri atas 3 titik sampling. Pengumpulan serasah dilakukan setiap pekan, dalam jangka waktu dua bulan. **Hasil.** Produktivitas rata-rata harian serasah *A. marina* tertinggi pada titik sampling III yaitu 7,06 gram/m²/hari, sedangkan untuk *R. apiculata* pada titik sampling II yaitu 2,93 gram/m²/hari. Secara umum produktivitas rata-rata harian serasah *A. marina* adalah 5,45 gram/m²/hari, lebih tinggi dibanding rata-rata produktivitas harian serasah *R. apiculata* adalah 2,76 gram/m²/hari. **Kesimpulan.** Tingkat produktivitas serasah *Avicennia marina* mencapai rata-rata 19,89 ton/ha/tahun, sedangkan *R. apiculata* mencapai rata-rata 10,09 ton/ha/ tahun. Produktivitas serasah hutan mangrove di Kelurahan Untia tergolong kriteria baik dalam menunjang kesuburan perairan.

Kata Kunci: produktivitas, serasah, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*



ABSTRACT

Ainun Saputri. **Litter productivity of *Rhizophora apiculata* Blume and *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. in mangrove forest, Untia Urban Village, Makassar City** (supervised by Muhammad Ruslan Umar and Slamet Santosa)

Background: The role of mangrove forests as a home for aquatic biota is inseparable from their function as producers of litter such as leaf litter, flowers, twigs and fruits, which can be converted into nutrients. These nutrients are reabsorbed by mangrove plants for growth and partially utilized by other organisms in the water.

Objective. This study aims to analyze the productivity of mangrove litter *Rhizophora apiculata* Blume and *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh in supporting water fertility in Untia Village, Makassar City, **Methods.** The research method was conducted with non-destructive vegetation analysis using litter traps, conducted in *R. apiculata* area (Station I) and *A. marina* area (Station II), and each consists of 3 sampling points. Litter was collected every other day for a period of two months.

Results. The average daily litter productivity of *A. marina* was highest at sampling site III with 7.06 grams/m²/day, while for *R. apiculata* it was 2.93 grams/m²/day at sampling site II. In general, the average daily productivity of *Avicennia marina* litter was 5.45 grams/m²/day, higher than the average daily productivity of *Rhizophora apiculata* litter, which was 2.76 grams/m²/day. **Conclusion.** *A. marina* litter productivity reached an average of 19.89 tons/ha/year, while *R. apiculata* litter productivity reached an average of 10.09 tons/ha/year. The productivity of the mangrove forest litter in the urban village of Untia is classified as a good criterion for supporting water fertility.

Keywords: productivity, litter, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB. I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar belakang penelitian	1
1. 2 Tujuan penelitian	2
1. 3 Manfaat penelitian	2
BAB. II METODE PENELITIAN	3
2. 1 Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2. 2 Alat dan bahan penelitian	3
2. 3 Tahapan penelitian	3
2.3.1 Survei lokasi	3
2.3.2 Penentuan stasiun dan titik sampling	3
2.3.3 Prosedur pengumpulan data	4
2.3.4 Pengolahan data produktivitas serasah	5
2.3.5 Analisis, interpretasi data penelitian	5
BAB. III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3. 1 Deskripsi lokasi penelitian	6
3. 2 Produksi serasah <i>Rhizophora apiculata</i> Blume dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh	7
3. 3 Parameter faktor lingkungan	12
BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN	14
4. 1 Kesimpulan	14
4. 2 Saran	14
KATA PENGANTAR	15
DAFTAR PUSTAKA	17



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Rata-rata produktifitas serasah <i>Rizophora apiculata</i> Blume (stasiun I) dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh, (Stasiun II), di hutan mangrove kelurahan Untia	7
Tabel 2 Rata-rata parameter fisik-kimiawi lingkungan di hutan mangrove kelurahan Untia	12



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Model pemasangan jaring perangkap serasah	4
Gambar 2	Peta lokasi penelitian di hutan mangrove kelurahan Untia, hasil modifikasi dari sumber Citra Google Maap 2023	6
Gambar 3	Rata-rata produktivitas harian komponen serasah <i>Rhizophora apiculata</i> Blume (stasiun I) di hutan mangrove kelurahan Untia	8
Gambar 4	Rata-rata produktivitas harian komponen serasah <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh (stasiun II) di hutan mangrove kelurahan Untia	9
Gambar 5	Rata-rata persentase (%) produktivitas harian serasah <i>Rhizophora apiculata</i> Blume (stasiun I) dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh (stasiun II) di hutan mangrove kelurahan Untia	10
Gambar 6	Rata perbandingan rata-rata hasil konversi produktivitas serasah <i>Rhizophora apiculata</i> (Stasiun I) dan <i>Avicennia marina</i> (stasiun II) dalam ukuran ton/ha/ tahun, hutan mangrove kelurahan Untia	11



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Habitus dan morfologi akar, daun, bunga, dan buah dari <i>Rhizophora apiculata</i> Blume dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh	17
Lampiran 2. Dokumentasi foto kegiatan penelitian di hutan mangrove kelurahan Untia, kota Makassar	18
Lampiran 3. Lampiran data lapangan	21



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu negara maritim yang memiliki sejumlah hutan mangrove dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, dan struktur wilayahnya sangat beragam. Hutan mangrove merupakan salah satu jenis ekosistem yang unik, sangat produktif, karena hijau sepanjang tahun dan menghasilkan serasah yang banyak. Ekosistem mangrove memiliki fungsi fisik, biologis, dan ekonomi (Herison and Yuda, 2020). Oleh karena itu sudah menjadi tanggung jawab yang besar bagi masyarakat Indonesia untuk melestarikan warisan alam yang sangat melimpah, agar di masa yang datang tidak terjadi kerusakan habitat, sehingga memberikan peluang yang bermanfaat sebagai sumber daya ekonomi, lokasi penelitian dan sebagai destinasi wisata (Ramena et al., 2020).

Hutan mangrove merupakan ekosistem laut pesisir yang berfungsi sebagai penunjang kehidupan di daerah pantai, yang ditemukan tumbuh di tanah berlumpur. Fungsi ekologis ekosistem mangrove adalah tempat tinggal sebagian biota akuatik, penghasil serasah yang terdekomposisi yang menjadi nutrisi bagi berbagai jenis biota yang berasosiasi di dalamnya. Tumbuhan mangrove akan memanfaatkan kembali unsur hara tersebut untuk pertumbuhan dan sebagian juga dimanfaatkan oleh organisme di lingkungan perairan sekitarnya (Sm and Gobel, 2023). Serasah hutan mangrove merupakan sumber bahan organik yang menjadi nutrisi bagi invertebrata dan organisme pemakan detritus, yang hidup di ekosistem mangrove, dataran pasang surut, dan perairan pantai terdekat. Secara umum produksi serasah dapat disebabkan seperti layu, siklus pertumbuhan, penuaan, kematian, umur, dan faktor lingkungan seperti curah hujan, angin dan suhu (Dali, 2023).

Produktivitas serasah ekosistem mangrove berperan menyediakan bahan organik untuk tumbuhan mangrove itu sendiri dan biota yang ada di sekitarnya. Serasah yang gugur ke perairan akan terdekomposisi terlebih menjadi detritus. Produktivitas serasah mangrove menjadi sumber unsur hara tersuspensi, terlarut, dan terendap di sedimen yang akan menunjang tingkat produktivitas perikanan, estuari dan perairan disekitarnya (Lestarina et al., 2020). Produktivitas serasah berupa organ vegetatif dan generatif merupakan produktivitas primer bersih yang akan terdekomposisi dan terakumulasi pada sedimen dasar hutan, yang sebagian terangkut ke perairan estuaria dan perairan pantai lainnya. Produktivitas serasah mangrove yang tinggi terkait dengan tingkat kerapatan, kerimbunan vegetasinya dan faktor



fungsi ekosistem mangrove adalah tempat berlangsungnya proses serasah mangrove. Serasah mangrove berupa daun, bunga, buket, kulit, bahkan batang yang menjadi cadangan unsur hara setelah diolah oleh bakteri dan jamur (Wahyuda et al., 2022). Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang memiliki kawasan hutan mangrove yang terletak di kelurahan Untia. Kawasan hutan mangrove Untia

berdasarkan data tahun 2023 memiliki luas $\pm 48,19$ ha, dan sekarang ini masih dikembangkan dan dikelola oleh pemerintah, masyarakat dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dengan adanya penanaman. Kawasan hutan mangrove di Untia ini pernah mengalami perubahan fisik secara signifikan akibat abrasi pantai seluas $\pm 0,46$ Ha pada tahun 2014-2015 (Dania et al., 2021; Sanusi and Rakib, 2023).

Jenis tumbuhan mangrove yang tumbuh di pesisir kelurahan Untia didominasi dari jenis bakau (*Rhizophora apiculata* Blume) dan api-api (*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh). Namun data tentang produktivitas serasah mangrove yang tumbuh di kelurahan Untia, relatif masih kurang. Oleh karena itu, untuk menambah pengetahuan tentang produktivitas serasah mangrove dari jenis bakau *Rhizophora apiculata* Blume dan api-api *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh di hutan mangrove kelurahan Untia, kota Makassar, maka dilakukan penelitian untuk menunjang pengelolaan hutan mangrove secara berkelanjutan di kawasan tersebut.

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas serasah bakau *Rhizophora apiculata* Blume dan api-api *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. dalam menunjang kesuburan perairan dan upaya pengelolaan secara berkelanjutan hutan mangrove di Kelurahan Untia, kota Makassar

1.3 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai tingkat produktivitas serasah mangrove di Kelurahan Untia, kota Makassar, dan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi serta data dasar, dalam upaya pengelolaan secara berkelanjutan maupun penelitian hutan mangrove selanjutnya.

