

**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](http://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](http://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



**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](http://www.balesio.com)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya serta kesehatan, sehingga skripsi yang berjudul: Produktivitas serasah *Rhizophora apiculata* Blume dan *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. di hutan mangrove Kelurahan Untia, kota Makassar, dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam semoga tersampaikan kepada junjungan kami, Nabi Muhammad SAW yang telah membawa cahaya yang terang dan petunjuk bagi umat manusia.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi tantangan dan kendala-kendala, namun berkat rahmat dari Allah SWT, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat mengatasinya. Namun berkat rahmat Tuhan YME penulis mampu melaluinya dengan segala keterbatasan dan kesabaran, olehnya itu kemungkinan dalam penulisan skripsi ini terdapat kekurangan-kekurangan yang tidak disengaja ataupun tidak disadari, maka penulis mengharapkan kritikan dan arahan yang sifatnya konstruktif, sehingga karya ilmiah ini dapat lebih disempurnakan. Berkenaan pada kesempatan ini penulis, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M. Si, beserta jajaran stafnya.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Bapak Dr. Eng. Amiruddin, M.Si., beserta seluruh jajaran stafnya.
3. Ketua Departemen Biologi, Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc., beserta seluruh jajaran stasnya.
4. Dosen penasihat akademik penulis, Bapak Drs. Muhammad Ruslan Umar, M.Si., yang juga sekaligus sebagai dosen pembimbing, dan Bapak Dr.Ir. Slamet Santosa, M.Si., terima kasih atas arahan, bimbingan, dan waktunya dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Tim penguji Bapak Prof. Dr. Fahrudin, M.Si. dan Ibu Dr. Mustika Tuwo, M. Sc, terima kasih atas kritikan dan saran dalam pelaksanaan penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen Departemen Biologi yang telah mendidik, membimbing penulis dengan tulus dan sabar selama pendidikan.
7. Terkhusus kepada Ibunda Nursania dan Ayahanda Djasri terkasih, yang telah mendidik, mendoakan, memotivasi dan mengusahakan yang terbaik untuk putrinya, dan saudariku tersayang Eka Nusriyanti yang senantiasa mendoakan

g, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.

g, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan.  
Nenis Sardiani, S.Si., yang banyak membantu dalam proses  
di laboratorium, dan Kakak Ilham S. Si., M. Si., Muhammad Al  
M. Si., Salman Alfarisi, S. Si., Andi Alfhito Ardiansyah, Muh.  
adiansyah, S. Kom, yang membantu penelitian di lapangan.

katku tercinta Intan Ramadhani, Annisa, Anisa Iriani, Siti Rofiqoh  
Adila, dan Corezy Filadelfi Amba Salu yang senantiasa mene-



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 vege-tasi 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.** Produktifitas rata-rata harian serasah *A. marina* tertinggi pada titik sampling III yaitu 7,06 gram/m<sup>2</sup>/ hari, sedangkan untuk *R. apiculata* pada titik sampling II yaitu 2,93 gram/m<sup>2</sup>/hari. Secara umum produk-tivitas rata-rata harian serasah *A. marina* adalah 5,45 gram/m<sup>2</sup>/hari, lebih tinggi dibanding rata-rata produktivitas harian serasah *R. apiculata* adalah 2,76 gram/m<sup>2</sup>/ 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/m<sup>2</sup>/day, while for *R. apiculata* it was 2.93 grams/m<sup>2</sup>/day at sampling site II. In general, the average daily productivity of *Avicennia marina* litter was 5.45 grams/m<sup>2</sup>/day, higher than the average daily productivity of *Rhizophora apiculata* litter, which was 2.76 grams/m<sup>2</sup>/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 PENGAJUAN .....	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
KA .....	15
.....	17



## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1</b> 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
<b>Tabel 2</b> Rata-rata parameter fisik-kimiawi lingkungan di hutan mangrove kelurahan Untia .....	12



## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
<b>Gambar 1</b>	Model pemasangan jaring perangkap serasah .....	4
<b>Gambar 2</b>	Peta lokasi penelitian di hutan mangrove kelurahan Untia, hasil modifikasi dari sumber Citra Google Maap 2023 .....	6
<b>Gambar 3</b>	Rata-rata produktivitas harian komponen serasah <i>Rhizophora apiculata</i> Blume (stasiun I) di hutan mangrove kelurahan Untia .....	8
<b>Gambar 4</b>	Rata-rata produktivitas harian komponen serasah <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh (stasiun II) di hutan mangrove kelurahan Untia .....	9
<b>Gambar 5</b>	Rata-rata persentase (%) produksivitas harian serasah <i>Rhizophora apiculata</i> Blume (stasiun I) dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh (stasiun II) di hutan mangrove kelurahan Untia .....	10
<b>Gambar 6</b>	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
<b>Lampiran 1</b> Habitus dan morfologi akar, daun, bunga, dan buah dari <i>Rhizophora apiculata</i> Blume dan <i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh .....	17
<b>Lampiran 2.</b> Dokumentasi foto kegiatan penelitian di hutan mangrove kelurahan Untia, kota Makassar .....	18
<b>Lampiran 3.</b> 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, buahan, 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 adalah kawasan 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.

