OPEN ACCESS
Vol. 9 No. 1: 9-14
Mei 2025
Peer-Reviewed

Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
EISSN 2598-8298 (online)
URL: https://www.journals.sangia.org/ISLE
DOI: https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.9.1.9-14

Research Article

Produksi dan dekomposisi serasah mangrove di Perairan Kampung Bulang, Kota Tanjungpinang

Production and decomposition of mangrove litter in the Waters of Kampung Bulang, Tanjungpinang City

Rahul Rumapea [1], Febrianti Lestari [1,2], Susiana [1] ✉

[1] Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia.
[2] Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia.

☑ Article Info:
Diterima: 05 Oktober 2024
Disetujui: 10 Januari 2025
Dipublikasi: 15 Januari 2025

Keywords:
Mangrove; Produksi Serasah; Dekomposisi; Kerapatan; Tutupan Kanopi

Korespondensi:
Susiana
Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia
✉ susiana@umrah.ac.id

ABSTRAK. Proses dekomposisi serasah berperan penting dalam menghasilkan nutrient penting dalam rantai makanan dan produktivitas perairan ekosistem mangrove. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produksis serasah mangrove dan dekomposisinya berdasarkan tingkat kerapatan dan tutupan kanopi mangrove. Lokasi penelitian berada di Perairan kampung Bulang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2024. Metode yang digunakan adalah metode random sistematis yang dilakukan dalam 20 titik sampling. Hasil penelitian menemukan lima spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrizha*, *Lumnitzera littorea*, dan *Scyphiphora hydrophyllacea.* Produksi serasah mangrove tertinngi sebesar 11,46 gbk/m^2 dan Dekomposisi mangrove tertinggi sebesar 55,30%. Kerapatan rata-rata keseluruhan sebesar 1195 ind/ha dengan kriteria sedang dan tutupan kanopi rata-rata keseluruhan sebesar 60,03% dengan kriteria sedang. Hasil uji korelasi antara produksi serasah dengan kerapatan dan tutupan kanopi terdapat korelasi sangat kuat dan signifikan dengan produksi serasah.

ABSTRACT. The process of litter decomposition plays an important role in producing important nutrients in the food chain and aquatic productivity of mangrove ecosystems. The purpose of this study is to determine the production of mangrove litter and its decomposition based on the density and cover of the mangrove canopy. The research location is in the waters of Bulang village. This research was carried out from June to July 2024. The method used is a systematic random method carried out in 20 sampling points. The research results found five species of mangroves, namely *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrizha*, *Lumnitzera littorea*, and *Scyphiphora hydrophyllacea*. The production of mangrove litter was 11.46 g DW/m² and the highest mangrove decomposition was 55.30%. The overall average density was 1195 individual/ha with medium criteria and the overall average canopy cover was 60.03% with moderate criteria. The results of the correlation test between litter production and canopy density and cover showed a very strong and significant correlation with litter production.

Copyright© Januari 2025, Rumapea, R., Lestari, F., & Susiana.
Under License a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

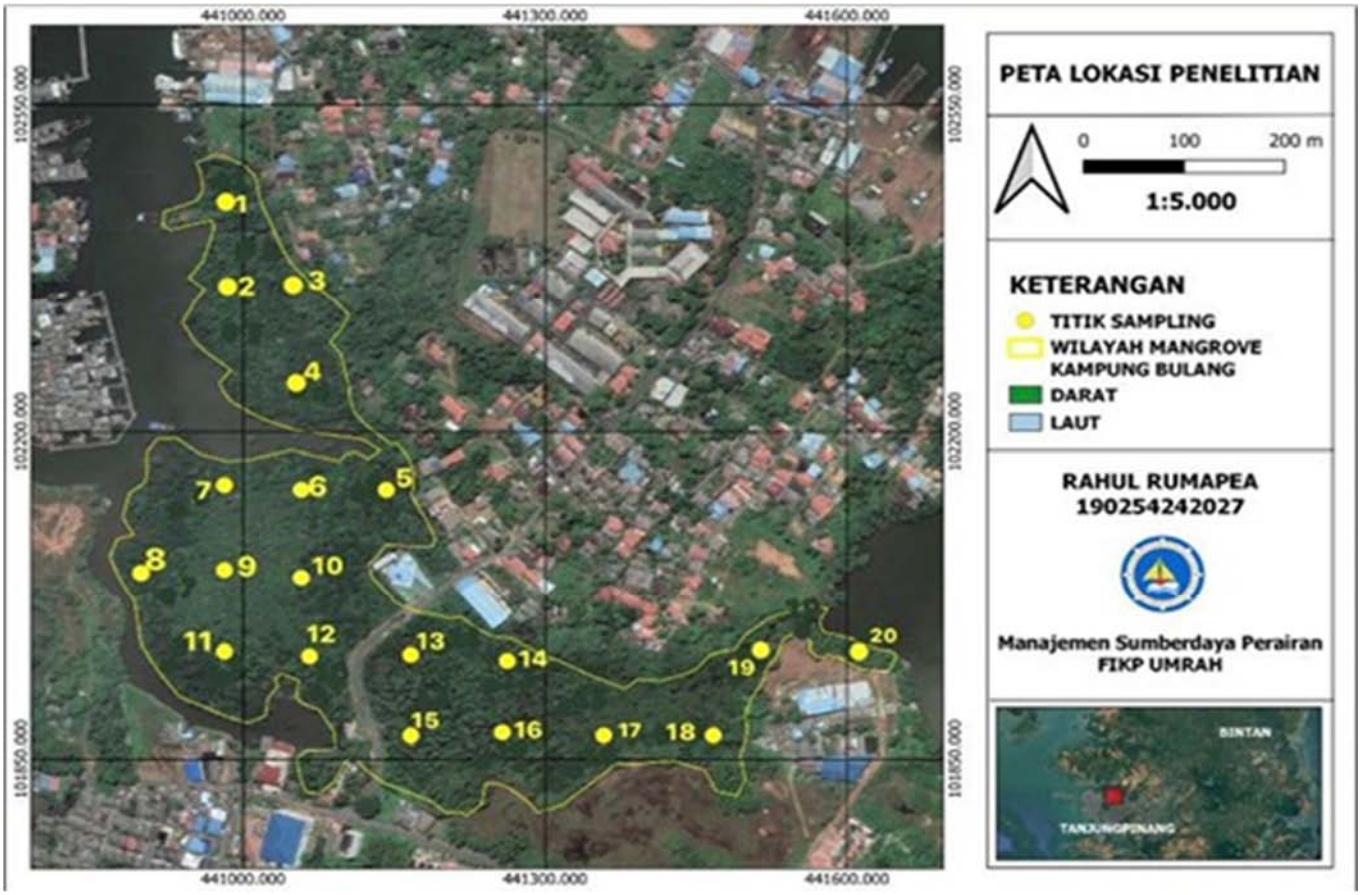
Kampung Bulang merupakan salah satu kelurahan yang terletak di kecamatan TanjungPinang memiliki luasan sekitar 2,46 km² dengan kurang lebih 245,69 ha yang sebagian besar dari daratan dan lautan (BPS Provinsi Kepri, 2022). Kawasan perairan wilayah ini terdapat beberapa ekosistem, salah satunya ekosistem mangrove. Mangrove merupakan hutan yang memiliki produktivitas tinggi dibandingkan ekosistem lain dengan dekomposisi bahan organik yang tinggi dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan mahkluk hidup yang berada di perairan sekitarnya (Imran, 2016). Produktivitas hutan mangrove dapat dihasilkan melalui guguran daun serasah yang akan mengalami dekomposisi dan menjadi stok unsur hara yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut bagi keberlangsungan ekosistem (Lestari, 2014; Susiana, 2015).

Ekosistem mangrove yang berada di Perairan Kampung Bulang terdapat beberapa aktivitas masyarakat yang memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai salah satu penunjang kehidupan, seperti pembangunan pemukiman sehingga merubah fungsi lahan di sekitar ekosistem mangrove yang menyebabkan terjadinya tekanan bagi ekosistem mangrove. Adanya kegiatan yang berada di sekitar ekosistem mangrove dapat mempengaruhi ekosistem mangrove itu sendiri baik secara langsung maupun tidak langsung (Susiana & Suhana, 2019). Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian mengenai produksi serasah mangrove di hutan mangrove Perairan Kampung Bulang Kota Tanjungpinang.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni- Juli 2024, lokasi penelitian dilakukan di Perairan Kampung Bulang Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung. Penimbangan dan pengeringan sampel dilakukan di Laboratorium Marine Biology FIKP Univeraitas Maritim



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Raja Ali Haji. Peta lokasi penelitian disajikan dalam Gambar 1.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ialah litter trap untuk menampung serasah, *litter bag* tempat serasah saat dekomposisi, *oven* untuk mengeringkan sampel serasah, timbangan digital untuk menimbang serasah.

2.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian Dalam penentuan titik sampling mengunakan metode random sistematis dimana lokasi pengambilan sampel dipilih secara acak meskipun titik dipilih secara acak tapi titik tersebut sudah mewakili daerah disekitar mangrove. Nantinya akan ditentukan 20 titik sampling, ini berarti bahwa peneliti telah memutuskan bahwa akan ada total 20 lokasi yang akan diambil sampelnya disebar di ekositem mangrove Perairan Kampung Bulang.

2.3.1. Pengambilan Serasah

Pengambilan sampel serasah mangrove di perairan Kampung Bulang dilakukan selama 4 kali dalam sebulan dengan rentan waktu 7 hari sekali. Metode yang digunakan untuk mengukur produksi serasah didalam ekosisitem mangrove yaitu menggunakan *litter-trap*. Serasah yang dikumpulkan berasal dari daun, ranting, bunga, dan buah dengan ukuran luasan *litter-trap* sebesar 1x1 m, (Mahmudi *et al.,* 2011). Serasah mangrove yang jatuh ke *litter trap* berukuran 1x1 m kemudian dimasukkan ke kantong plastik, komponen serasah mangrove yang berupa daun, ranting dan bunga kemudian ditimbang di laboratorium. Produksi serasah dengan satuan g/m²/7hari. Berat kering serasah diperoleh setelah dikeringkan dalam oven pada suhu 105 ° C sampai mencapai berat konstan (±24 jam).

2.3.2. Pengukuran Dekomposisi

Pengukuran dekomposisi diawali dengan pengeringan serasah mangrove pada temperatur 105 ° C selama 1 hari dimana serasah diperkirakan sudah kering. Serasah mangrove dimasukkan kedalam *litter bag* dengan mesh size 0,5 cm dan diletakkan di bawah pohon mangrove yang masih dipengaruhi pasang surut. *Litter bag* di bawa ke laboratorium, daun, ranting, buah dan bunga dibersihkan dari lumut maupun kotoran, di keringkan pada tempratur 105 ° C hingga beratnya konstan (± 1 hari) dan ditimbang. Hasil untuk mengetahui penguraian yaitu berat kering awal dikurangi berat kering akhir.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dengan cara observasi atau pengamatan secara langsung. Pengambilan sampel serasah diperoleh dari seluruh hasil tangkapan *litter trap* kemudian dilakukan pengamatan di laboratorium kimia, universitas Maritim Raja Ali Haji.

2.5. Analisis Data

Data yang didapat dari penelitian yaitu jenis mangrove yang berada di kawasan Perairan, produksi serasah mangrove dan kerapatan mangrove.

2.5.1. Kerapatan Mangrove

$$Di = \frac{ni}{A} \quad \text{.....(1)}$$

Keterangan: i = Kerapatan jenis (jumlah individu/m²); ni = Jumlah tegakan individu jenis ke-i; dan A = Luas area sampling (m²).

2.5.2. Tutupan Kanopi

$$\%\ tutupan\ mangrove = \frac{P255}{\sum P}\ x\ 100\% \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan; P255 = Jumlah Pixel; SP = Jumlah seluruh pixel

2.5.3. Produksi Serasah Mangrove

$$Xj = \frac{\sum xi}{n} \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan; Xj = Produksi serasah setiap periode (gram berat kering/m²); Xi = Berat kering serasah (gram berat kering); n = Luasan Litter-trap (m²).

2.5.4. Dekomposisi Serasah Mangrove

$$Y = \frac{BA-BK}{BA}\ x\,100 \quad \text{.....(4)}$$

Keterangan; Y = Persentase serasah daun yang mengalami dekomposisi (%); BA = Berat pada pengeringan awal (g); BK = Berat pada pengeringan akhir (g).

2.5.5. Analisis Hubungan Produksi Serasah dengan Kerapatan dan Tutupan Kanopi

$$ry.x_1.x_2 = \sqrt{\frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2.(ryx_1)^2.(ryx_2).(ryx_1x_2)}{1-(ryx_1x_2)^2}} \quad \text{.....(5)}$$

Keterangan: Y = Produksi serasah; $X_1,X_2,...,X_n$ = Variabel bebas (Kerapatan dan Tutupan kanopi; $ry.x_1x_2$ = Korelasi antara variabel X_1 dan X_2 dan variabel Y secara bersamaan; ryx_1 = Korelasi yang terjadi antara X_1 dan Y; ryx_2 = Korelasi X_2 dan Y; rx_1x_2 = hubungan antara X_1 dan X_2

Untuk menentukan hubungan dapat dilihat dari nilai korelasi koefesien yaitu -1, 0, 1 yaitu :

- Jika mendekati -1 maka hubungan yang terjadi korelasi negatif.
- Jika mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah.
- Jika nilai 1 maka hubungan yang terjadi kuat atau positif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tingkat Kerapatan Mangrove

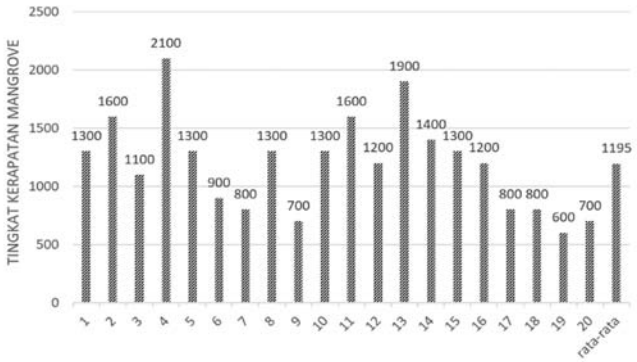
Hasil penelitian yang dilakukan di perairan Kampung Bulang . teridentifikasi ada 5 jenis mangrove, Kerapatan jenis mangrove yang disajikan dalam Gambar 2. Kerapatan jenis tingkat pohon di semua titik, Kerapatan tertinngi ada di titik keempat sebesar 2100 ind/ha sedangkan kerapatan terendah ada pada titik ke-19 sebesar 600 ind/ha. Rata-rata kerapatan seluruh titik sebesar 1195 individu/ha dengan kategori sedang.

Berdasarkan hasil survei lapangan pada Gambar 2 kerapatan mangrove dihitung berdasarkan jumlah pohon yang ditemukan dalam satuan individu/ha. Diperoleh jumlah kerapatan rata-rata sebesar 1195±407,14 individu/ha. Mengacu KepMen LH No.201 Tahun 2004 menunjukan kriteria kondisi kerapatan mangrove di Perairan Kampung Bulang tergolong sedang. Banyaknya jumlah pohon jumlah pohon yang ditemukan menjadi salah satu faktor tingginya kerapatan, dimana pada tiap titik pengamatanselalu ditemukan jenis *Rhizophora apiculata*. *Rhizophora apiculata* merupakan jenis mangrove yang pertumbuhannya toleran terhadap kondisi lingkungan (seperti Substrat, Pasang surut, dan salinitas) (Kuncahyo *et al.,* 2020).

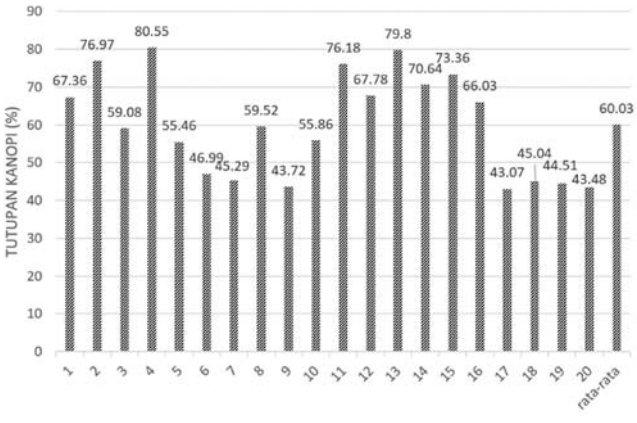
3.2. Tutupan kanopi Mangrove

Berdasarkan hasil pengamatan persentase tutupan kanopi mangrove di Perairan kampung Bulang diketahui lebih lanjut disajikan dalam Gambar 3. diketahui bahwa persentase tutupan mangrove terbesar ada pada titik ke-4 sebesar 80,55% termasuk kedalam kategori sangat padat, dan persentase terkecil ada pada titik ke-20, sebesar 43,48% termasuk kedalam kategori jarang. Rata-rata persentase tutupan kanopi rata-rata 60,03% termasuk kedalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil survei di lapangan pada Gambar 3 persentase tutupan kanopi mangrove tingkat pohon diperoleh jumlah rata-rata persentase kanopi sebesar 60,03% ±13,61. mengacu pada KepMen LH No.201 Tahun 2004 menunjukan kriteria kondisi persentase tutupan kanopi tergolong baik. Tinggi rendahnya persen cover mangrove akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup anakan dan semai mangrove hal ini dikarenakan menghalangi sinar matahari yang seharusnya didapatkan oleh anakan dan semai mangrove untuk proses fotosintesis. Menurut Sadono (2018) semakin rapat tajuk maka akan semakin sulit cahaya matahari menembus kanopi pohon sehingga kategori anakan dan semai kurang dalam mendapatkan kebutuhan sinar matahari. Salah satu faktor pengaruh tinggi rendahnya persentase kanopi mangrove adalah diameter batang pohon dan ketinggian pohon mangrove. Faktor lain yang mempengaruhi tutupan kanopi mangrove adalah jumlah individu, kerapatan, dan diameter batang pohon. Pada ekosistem mangrove di Perairan Kampung Bulang ditemukan jumlah individu yang cukup banyak dengan kategori kerapatan sedang, sehingga menyebabkan tutupan kanopi pada wilayah Perairan Kampung Bulang memiliki persentase yang cukup tinggi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kuncahyo *et al.* (2020), yaitu persentase tutupan kanopi tertinggi berada pada lokasi dengan kerapatan mangrove tertinggi, sebaliknya persentase tutupan kanopi terendah berada pada lokasi yang nilai kerapatannya lebih rendah.



Gambar 2. Kerapatan Mangrove.

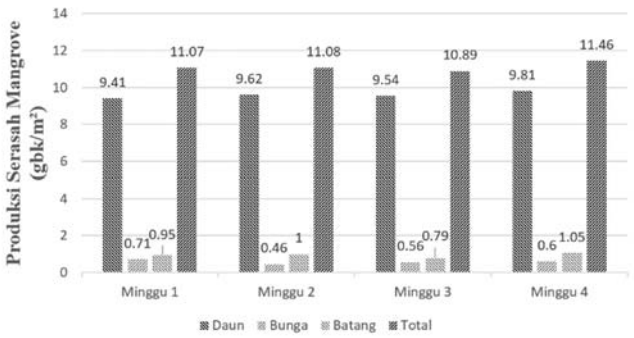


Gambar 3. Tutupan Kanopi.

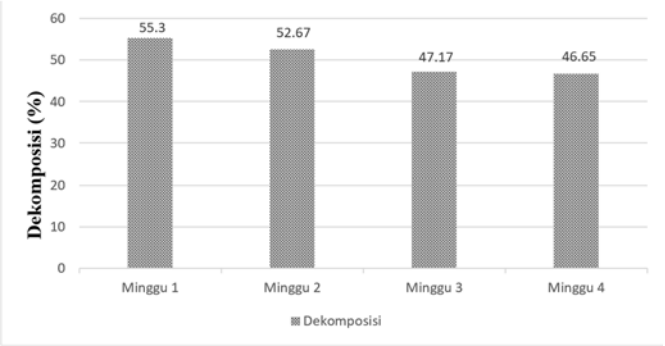
3.3. Produksi Serasah Mangrove

Berdasarkan hasil pengamatan produksi serasah mangrove di Perairan kampung Bulang masing-masing per-minggu nilainya bervariasi lebih jelasnya disajikan dalam Gambar 4. Diketahui bahwa di Perairan Kampung Bulang untuk Produksi serasah mangrove nilainya bervariasi setiap minggu, produksi serasah mangrove tertinggi ada pada minggu ke-4 sebesar 11.46 gbk/m² sedangkan produksi serasah mangrove terendah ada pada minggu ke-3 sebesar 10,89 gbk/m².

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata produksi serasah daun sebesar 9,59 gbk/m², serasah bunga sebesar 0,58 gbk/m², dan produksi serasah ranting sebesar 0,94 dengan keseluruhan total sebesar 11,12±5,10 gbk/m². Menurut Soedarti (2011) bahwa komponen serasah daun lebih sering jatuh dibandingkan dengan komponen serasah yang lain, dikarenakan bentuk dan ukuran daun yang lebar dan tipis sehingga mudah digugurkan oleh hembusan angin dan terpaan air hujan. Menurut Sa'ban *et al.* (2013), Kerapatan Mangrove memiliki keterkaitan dengan nilai produksi serasah mangrove. Produksi serasah mangrove akan semakin tinggi, dengan adanya kerapatan mangrove yang tinggi pula. Leksono *et al.* (2014), menyatakan bahwa nilai kerapatan mempengaruhi serasah yang dihasilkan, karna semakin tinggi nilai kerapatan maka semakin tinggi pula jatuhan serasah yang di produksi. Hal penelitian ini menunjukan titik pengamatan yang memiliki kerapatan tinggi memiliki produksi serasah yang tinggi pula. Kondisi ini memperkuat pernyataan bahwa kerapatan erat kaitannya dengan produksi serasah kerapatan mangrove mempengaruhi produksi serasah, semakin tinggi tingkat kerapatan akan tinggi pula menghasilkan produksi serasah.



Gambar 4. Produksi serasah Mangrove.



Gambar 5. Dekomposisi Serasah.

3.4. Dekomposisi serasah

Dekomposisi serasah mangrove di Perairan kampung Bulang masing-masing per-minggu nilainya bervariasi, untuk masing-masing lebih jelasnya disajikan dalam Gambar 5. bahwa di Perairan Kampung Bulang untuk Dekomposisi serasah mangrove nilainya bervariasi setiap minggu, Dekomposisi serasah mangrove tertinggi ada pada minggu pertama sebesar 55,3% sedangkan dekomposisi serasah mangrove terendah ada pada minggu ke-3 sebesar 47,17%.

Perbedaan tingkat dekomposisi disebabkan banyak faktor diantaranya lama perendaman dan kerapatan mangrove. Penguraian erat kaitannya dengan kerapatan. Kerapatan pohon relatif tinggi akan mengakibatkan cahaya yang masuk ke lantai hutan relatif rendah sehingga proses penguraian akan berlangsung cepat. Selain faktor kerapatan, Faktor lain yang mempengaruhi dekomposisi yaitu faktor lingkungan diantaranya suhu dan salinitas pada lokasi pengamatan suhu perairan sebesar 30,03 ºC, ini merupakan faktor yang mempengaruhi dekomposisi karna bakteri depat hidup pada suhu antara 27-36 ºC. kerapatan pohon rendah akan menyebabkan intensitas cahaya matahari masuk ke permukaan tanah secara langsung dan menyebabkan suhu tanah meningkat. Peningkatan tersebut akan mempercepat aktivitas dekomposer di dalam perombakann serasah tersebut. Lama perendaman juga merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi dekomposisi, hal ini terjadi karena lantai mangrove tergenang air yang dapat mempercepat proses dekomposisi. Pada saat tergenang air, partikel kecil dari serasah ikut terbawa oleh air dan menyebar , ini menyebabkan massa serasah berkurang.

3.5. Parameter Kualitas Perairan

Berdasarkan hasil pengukuran suhu di Perairan Kampung Bulang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Perairan.

No	Parameter	Nilai rata-rata seluruh titik	Baku mutu
1	Suhu	30,03ºC	28-32 ºC
2	pH	7,02	7-8,5
3	Salinitas	30,7	s/d 34
4	Oksigen Terlarut (DO)	5,9	>5

*PP No. 22 Tahun 2021

Suhu perairan mempengaruhi kondisi ekositem mangrove, suhu dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi cuaca di suatu wilayah. Berdasarkan hasil Tabel 1 pengukuran tersebut masih terkategori baku mutu menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hasil pengukuran masih berada di angka 30,03°C, hal ini menunjukkan bahwa mangrove di setiap titik dapat tetap tumbuh dan berkembang dengan normal karena masih mentolerir suhu yang masuk ke ekosistem (Farhaby *et al*., 2020). Dengan demikian, kondisi suhu di Perairan Kampung Bulang mempengaruhi terjadinya peningkatan dekomposisi mangrove dilokasi pengamatan. Menurut Hamuna *et al.* (2018), suhu perairan berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Peningkatan suhu menyebabkan peningkatan dekomposisi bahan organik oleh mikroba.

Hasil pengukuran nilai derajat keasaman (pH) pada seluruh titik sebesar 7,02. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, nilai pH yang diperoleh memenuhi baku mutu air laut untuk biota laut dengan rentang nilai 7 – 8,5 dan dinilai ideal untuk pertumbuhan dan kehidupan mangrove. Beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya nilai pH diantaranya aktivitas fotosintesis, suhu, adanya anion kation, dan salinitas (Humana *et al.,* 2018; Rahman & Hadi, 2021). Kondisi disekitar ekosistem mangrove yang mendapat masukan limbah baik dari organik maupun anorganik tersebut yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai pH. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Yuliastuti (2011) bahwa fluktuasi nilai pH dipengaruhi adanya buangan limbah organik maupun anorganik. Menurut Simanjuntak (2009) *dalam* Andriyani *et al.* (2018), nilai pH di daerah ekosistem mangrove dapat lebih rendah dari kisaran 4-9 dikarenakan terdapat kandungan tinggi dari bahan organik.

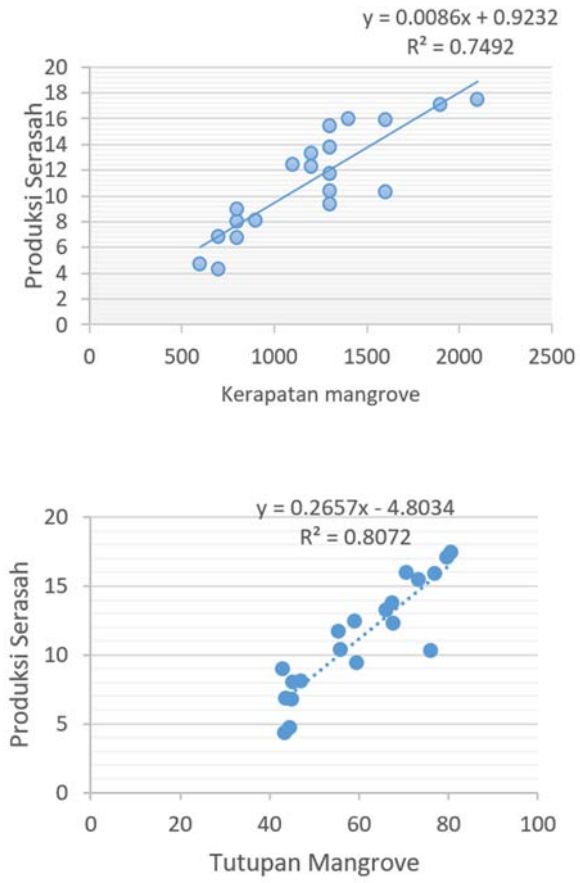
Pada Tabel 1. nilai salinitas di Perairan Kampung Bulang, Tanjungpinang diperoleh yaitu 30,7 ppt. Berdasarkan hasil pengukuran salinitas diatas, nilai tersebut masih berada dibatas toleransi untuk pertumbuhan mangrove yang umumnya berkisar 10-30 ppt. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, nilai tersebut masih mememuhi baku mutu air laut untuk biota sampai dengan 34 ppt. Menurut Sipayung & Poedjirahajoe (2021), salinitas menjadi faktor utama pertumbuhan awal rehabilitasi mangrove yang disebabkan oleh pasang surut dan sedimentasi dari laut ataupun sungai. Lokasi pengamatan yang lebih condong ke daratan mempengaruhi tinggi rendahnya kadar salinitas karena pengaruh dari air tawar lebih tinggi dari pada air laut. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Jasanul *et al.* (1984) *dalam* Khow (2002), bahwa sekitar hutan mangrove tinggi rendahnya salinitas bergantung dari bertambahnya volume air tawar dari

sungai dan pada musim kemarau akan mengalami peningkatan kadarnya.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) di ekosistem mangrove di Kampung Bulang, Tanjungpinang sebesar 5,9 mg/L. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memenuhi baku mutu air laut untuk biota laut. Dengan demikian, oksigen terlarut (DO) di perairan kampung Bulang masih layak untuk mangrove.

3.6. Hubungan Produksi Serasah dengan Kerapatan dan Tutupan kanopi

Hasil analisis korelasi antara kerapatan dan tutupan kanopi serta beberapa parameter perairan dengan Produksi Serasah dapat dilihat pada Gambar 6. Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan untuk melihat hubungan antara Produksi Serasah dengan kerapatan dan tutupan kanopi berhubungan secara signifikan dapat dilihat pada Gambar 6 yang merupakan hasil analisis korelasi, pada produksi serasah berhubungan kerapatan dan tutupan kanopi memiliki hubungan yang Sangat kuat dan secara signifikan berhubungan dengan Produksi serasah, hal ini merujuk pada pedoman interpolasi koefisien korelasi (Sugiono, 2017).



Gambar 6. Korelasi produksi serasah dengan kerapatan dan tutupan kanopi.

Menurut Pretzsch (2015) semakin besar luas tumpang daun maka akan semakin rapat tutupan kanopi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kuncahyo *et al.* (2020), yaitu persentase tutupan kanopi tertinggi berada pada lokasi dengan kerapatan mangrove tertinggi, sebaliknya persentase tutupan kanopi terendah berada pada lokasi yang nilai kerapatannya lebih rendah. Berdasarkan literatur diatas mendukung penelitian ini korelasi antara Produksi serasah dan Tutupan kanopi sangat kuat.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pengukuran yang dilakukan maka akan didapatkan kesimpulan bahwa Tingkat kerapatan rata-rata mangrove dalam penelitian ini sebesar dengan kategori tergolong sedang. Tutupan kanopi rata-rata mangrove dalam penelitian ini sebesar 60,03% dengan kriteria sedang. Produksi serasah di Perairan kampung Bulang tertinggi senilai 11,46 gbk/m². Dekomposisi mangrove sebesar 55,30%. Hubungan antara produksi serasah dengan kerapatan dan tutupan kanopi di Perairan Kampung Bulang memiliki hubungan yang sangat kuat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama jalannya penelitian ini dan kepada teman yang membantu penulis Selama pengambilan sampel di Lapangan.

Funding sources

This work not available was funded.

Competing interest

The authors declare no competing interests.

Declaration of generative AI and AI-assisted

During the preparation of this work the authors not used any AI tools like ChatGPT 4 or the others in order to improve the readability and language of the manuscript.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Compliance with ethics requirements

All procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008 (5).

Declaration information

Publisher's Note

Sangia Research Media and Publishing on behalf of SRM Publishing remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary files

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analyzed during the current study, and/or contains supplementary material, which is available to authorized users.

Referensi

Badan Pusat Statistik Propinsi Kepulauan Riau, 2019. Kepri Dalam Angka Tahun 2019. Tanjungpinang: Badan Pusat Statistik.

Farhaby, A. M., Abdullah, A., Carmila., Arnanda, E., Nasution, E. A., Feriyanto., Mustofa, K., Putri, L. L., Mahatir, M., Santia, N., Susanti, S. Simamora, S., Lestari, Y. 2020. Analisis Kesesuaian Ekosistem Mangrove Sebagai Kawasan Ekowisata di Pulau Kelapan Kabupaten Bangka Selatan. *J. Enggano*. 5(2): 132-142.

Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito., Maury, H. K., Alianto. 2018. Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika- Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. *J. Ilmu Lingkungan*. 16(1):35-43.

Imran. A., & Effendi.I. 2016. Inventasi Mnagrove di Pesisir Pantai

Lombok Barat. *Jurnal Pendidikan Mandala*. 1(1): 105- 112.

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Tentang Baku Mutu.

Kuncahyo, I., Pribadi, R., & Pratikto, I., 2020. Komposisi Dan Tutupan Kanopi Vegetasi Mangrove di Perairan Bakauheni, Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Marine Research*, 9(4): 444-452.

Leksono, S.S.B., Nirwani., Pramesti, R., (2014). Produktivitas dan Dekomposisi Serasah Daun Mangrove di Kawasan Vegetasi Mangrove Pasar Banggi, Rembang-Jawa Tengah. *Journal of Marine Rescarch* 3(4): 549-553.

Lestari, F. 2014. Komposisi Jenis dan sebaran Ekosistem Mangrove di Kawasan Pesisir Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika Maritim*. 4(1):68-75.

Poedjiraharjoe, E.M.J., Wardhani. F.K., (2017). Penggunaan Principal Component Analysis dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Pemalang. *Ilmu Kelautan*. 11(1) : 29-42.

Sa′ban. Ramli M., Nurgaya W., 2013. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove dengan Kelimpahan Plankton di Perairan Mangrove Teluk Moramo. *Jumal Mina Laut Indonesia*. 3(12): 132-146.

Sadono, R. 2018. Prediksi Lebar Tajuk Pohon Dominan pada Pertanaman Jati Asal Kebun BenihKlon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12:127-141.

Sipayung, R. H. & Poedjirahajoe, E. 2021. Pengaruh Karakteristik Habitat Mangrove Terhadap Kepadatan Kepiting (Scylla Serrata) di Pantai Utara Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *J. Tambora*. 5(2): 21-30.

Soedarti, T., Widyalekson, T. & Sopana, A. G.(2012). Produktifitas Serasah Mangrove Dikawasan Wonorejo Pantai Timur Surabaya. Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

Soeroyo, (2003). Pengamatan gugur serasah di hutan mangrove Sembilang Sumatra Selatan. P30-LIPI. 38-44.

Susiana. 2015. Analisis kualitas air ekosistem mangrove di estuari Perancak, Bali. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, *8*(1), 42-49. https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.1.42-49

Susiana, S., Suhana, M.P., 2019. Mangrove Damage Level In The Waters of Berakit Village, Bintan Island, Indonesia. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. 3(2): 73-79. https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.3.2.73-79

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta Bandung pp. 85..

Additional information

Correspondence and requests for materials should be addressed to Rahul Rumapea.

Peer review information Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil thanks the reviewer for their contribution to the peer review of this work.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article′s Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article′s Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/.

© The Author(s) 2025

How to cite this article:

Rumapea, R., Lestari, F., & Susiana, 2025. Production and decomposition of mangrove litter in the waters of Kampung Bulang, Tanjungpinang City. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil,* 9(1): 9-14. https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.9.1.9-14