

**POLA DISTRIBUSI POPULASI POHON *Rhizophora stylosa* Griff.
DI PANTAI BILIK TAMAN NASIONAL BALURAN**

*Distribution Pattern of Trees Population Rhizophora Stylosa Griff.
at bilik Coast Baluran National Park*

Sara Fati Indra, Sudarmadji, dan Rendy Setiawan

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jember (UNEJ) Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

ABSTRACT. Bilik Beach is one of the beaches located in the Baluran National Park area with mangrove forests. One type of mangrove in Bilik Beach is *Rhizophora stylosa* Griff. *Rhizophora stylosa* Griff. is one type of true mangrove that has an ecological function as a wave barrier. Based on these functions, the distribution of *R. stylosa* Griff. located in the front compared to other types of mangrove. Distribution patterns of a plant can be used to provide information about environmental characteristics. This research was conducted to determine the population distribution pattern of the *Rhizophora stylosa* Griff tree. in Bilik Beach National Park Bilik Beach. Transect plotting method used in this study, which uses a 10x10 m² plot size and digitizing the coordinates using GPS (Global Positioning System). Digitization is only done on the type of *R. stylosa* Griff. with a tree diameter > 10 cm in the plot. The number of plots used is 106 plots, so the area of data collection is 10600 m². Then the data is analyzed using ArcGIS and standardized Morisita indexes. Based on the results of the distribution pattern map using ArcGIS and standardized Morisita index, the *R. stylosa* Griff distribution pattern. in Bilik Coast National Park Baluran is clustered.

Keywords: ArcGIS; standardized Index Morisita; Bilik Beach; distribution pattern; *Rhizophora stylosa* Griff.

ABSTRAK. Pantai Bilik adalah salah satu pantai yang terletak di wilayah Taman Nasional Baluran yang terdapat hutan mangrove. Salah satu jenis mangrove yang ada di Pantai Bilik yaitu *Rhizophora stylosa* Griff. *Rhizophora stylosa* Griff. merupakan salah satu jenis mangrove sejati yang memiliki fungsi ekologis sebagai penahan gelombang. Berdasarkan fungsinya tersebut, distribusi *R. Stylosa* Griff. terletak di bagian depan dibandingkan dengan jenis mangrove lainnya. Pola distribusi suatu tumbuhan dapat digunakan untuk memberi informasi tentang karakteristik lingkungan. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pola distribusi populasi pohon *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Metode transek plotting digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan plot ukuran 10x10 m² dan dilakukan digitasi titik-titik koordinat menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Digitasi hanya dilakukan pada jenis *R. Stylosa* Griff. dengan diameter pohon >10 cm yang ada di dalam plot. Jumlah plot yang digunakan yaitu 106 plot, sehingga luas lokasi pengambilan data adalah 10600 m². Selanjutnya data dianalisis menggunakan ArcGIS dan indeks Morisita terstandar. Berdasarkan hasil peta pola distribusi menggunakan ArcGIS dan indeks Morisita terstandar, pola distribusi *R. stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran adalah mengelompok.

Kata kunci: ArcGIS; Indeks Morisita terstandar; Pantai Bilik; Pola distribusi; *Rhizophora stylosa* Griff.

Penulis untuk korespondensi, surel: sararara29@gmail.com

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove adalah ekosistem yang terletak di wilayah intertidal dan terdiri dari beberapa zonasi hutan mangrove (Sudarmadji, 2003). Ekosistem mangrove adalah ekosistem yang dapat tumbuh

dengan baik pada temperatur 19° sampai 40° C dan pada garis lintang 25° LU sampai 25° LS. (Sengupta, 2010).

Salah satu pantai yang memiliki kawasan hutan mangrove alami yaitu Pantai Bilik yang termasuk dalam kawasan Taman Nasional Baluran Kabupaten Situbondo (Balai TNB, 2018). Penelitian tentang mangrove sebelumnya sudah pernah

dilakukan di Pantai Bilik oleh Puspitasari (2016) yaitu tentang komposisi jenis mangrove di wilayah tersebut. Berdasarkan penelitian Puspitasari (2016) diketahui Pantai Bilik terdapat 16 jenis mangrove salah satunya yaitu *Rhizophora stylosa* Griff. Penelitian sebelumnya hanya dilakukan untuk mengetahui komposisi jenis mangrove di Pantai Bilik tanpa mengetahui pola distribusi setiap jenisnya.

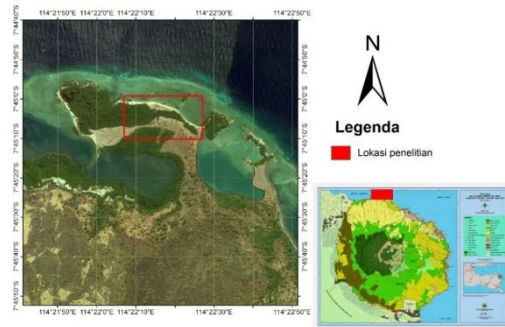
Rhizophora stylosa Griff. merupakan jenis mangrove sejati yang memiliki fungsi ekologis dan ekonomi. Fungsi ekologis dari *R. stylosa* Griff. yaitu sebagai penahan gelombang. Fungsi ekonomi dari *R. stylosa* Griff. oleh masyarakat pesisir sering dimanfaatkan bagian kayunya sebagai bahan bangunan dan arang (Lasibani dan Eni, 2010).

Penelitian tentang pola distribusi *Rhizophora stylosa* Griff. diharapkan dapat memberikan informasi terutama untuk kawasan Pantai Bilik Taman Nasional Baluran tentang tipe pola persebaran dari *R. stylosa* Griff. yang berhubungan dengan kondisi lingkungan *R. stylosa* Griff. dapat tumbuh. Informasi tersebut diharapkan menjadi bahan pertimbangan pengelola kawasan Pantai Bilik Taman Nasional Baluran untuk pemantauan populasi dari *R. Stylosa* Griff. Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian tentang pola distribusi populasi *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan di wilayah hutan mangrove yang ada di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Ekologi FMIPA Universitas Jember. Pengambilan data dilakukan pada 26 Juli – 2 Agustus 2018, analisis dan pengolahan data dilakukan pada 3 Agustus – 16 Agustus 2018.



Gambar 1. Peta wilayah pengambilan data di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran (Google earth, 2018)

Alat dan Bahan

Berikut alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu GPS Garmin 64S, gunting, pisau, tali, refraktometer ATC, (THM) *thermohygrometer* VA 8010, kamera Nikon D3100, kantong plastik, alat tulis, metlen, pres herbarium, jarum, benang, lux meter Lutro-LX-107, ember, dan gunting ranting. Sedangkan bahan yang diperlukan pada penelitian ini yaitu alkohol 70 %, akuades, koran, kertas herbarium, dan spesimen *Rhizophora stylosa* Griff.

Pencatatan Data *Rhizophora stylosa* Griff.

Metode yang digunakan dalam pengambilan data yaitu metode transek ploting. Sumbu utama dibuat dengan jarak 5 m dari garis pantai. Dari sumbu utama ditarik garis transek yang tegak lurus ke arah hutan mangrove. Jarak antar transek 20 m. Pada masing-masing transek tersebut kemudian diletakkan plot dengan ukuran 10x10 m² sebanyak 106, sehingga luas lokasi sampling adalah 10600 m². Data yang dicatat adalah jumlah individu *Rhizophora stylosa* Griff dengan diameter >10 cm di setiap plot, posisi koordinat setiap individu dan posisi koordinat setiap plot dengan menggunakan GPS Garmin 64S.

Pembuatan Herbarium *Rhizophora stylosa* Griff.

Pembuatan herbarium *Rhizophora stylosa* Griff. dilakukan untuk koleksi spesimen di Laboratorium Botani. Bagian yang diambil meliputi ranting, daun, dan bunga dalam kondisi utuh (Setyawan *et al.*, 2005). Pembuatan herbarium diawali dengan cara memotong spesimen sebanyak dua buah dengan menggunakan gunting

ranting. Spesimen yang sudah diperoleh diletakkan di ember kemudian direndam menggunakan alkohol 70 % selama 24 jam, kemudian dilakukan pengepresan. Proses pengeringan dilakukan disuhu ruang sampai benar-benar kering tanpa dioven. Proses terakhir yaitu penempelan spesimen pada kertas herbarium dengan cara menjahitnya dan kemudian diberi label (Setyawan *et al.*, 2005).

Pengukuran Faktor Lingkungan Abiotik

Data faktor lingkungan abiotik yang diukur meliputi suhu, salinitas, dan intensitas cahaya. Pengambilan data dilakukan pada dua titik (depan dan belakang) di masing-masing transek pada area pengambilan sampel seluas 10600 m². Seluruh pengambilan data abiotik dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali.

Penentuan Pola Distribusi Populasi Pohon *Rhizophora stylosa* Griff. dengan Arc GIS

Data titik koordinat yang sudah diperoleh dari GPS kemudian dimasukkan kedalam Google earth, titik koordinat dipisahkan antara Bujur Timur dan Lintang Selatan pada Ms. Excel untuk dikonversi menjadi *degree, minute, second*. Hasil konversi kemudian dimasukkan dalam program ArcGIS 10.1 untuk dilakukan *layering* disetiap koordinat dari persebaran *Rhizophora stylosa* Griff. sampai diperoleh hasil akhir berupa peta distribusi *R. Stylosa* di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran dalam bentuk titik.

Penentuan Pola Distribusi Populasi Pohon *Rhizophora stylosa* Griff. dengan Indeks Morisita Terstandar

Pola distribusi dihitung dengan menggunakan indeks Morisita terstandar (Michael, 1984). Menghitung indeks Morisita terstandar terdiri atas tiga tahapan. Tahap pertama yaitu menghitung nilai indeks Morisita dengan persamaan:

$$I\delta = n \frac{\sum xi^2 - \sum xi}{(\sum xi)^2 - \sum xi}$$

..... 1

Keterangan:

$I\delta$ = Indeks penyebaran Morisita

n = jumlah plot

langkah berikutnya yaitu uji Chi-square dengan menghitung indeks keseragaman dan indeks pengelompokan (Michael, 1984). Berikut persamaannya:

Indeks keseragaman

$$Mu = \frac{xi^2 0,975 - n + \sum xi}{\sum xi - 1}$$

Indeks pengelompokan

$$Mc = \frac{xi^2 0,025 - n + \sum xi}{\sum xi - 1}$$

Keterangan:

$X^2 0,025$ = hasil chi-square yang diperoleh dari tabel dengan db (n-1), selang kepercayaan 2,5%

$X^2 0,975$ = hasil chi-square yang diperoleh dari tabel dengan db (n-1), selang kepercayaan 97,5%

$\sum xi$ = keseluruhan individu dari suatu spesies pada plot ke -i

n = jumlah plot

Langkah terakhir yaitu menghitung Indeks Morisita terstandar (I_p), nilai I_p terdiri dari empat persamaan yaitu:

1. Bila $I\delta \geq Mc > 1.0$, menggunakan rumus:

$$I_p = 0,5 + 0,5 \left(\frac{I\delta - Mc}{n - Mc} \right)$$

2. Bila $Mc > I\delta \geq 1.0$, menggunakan rumus:

$$I_p = 0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mc - 1} \right)$$

3. Bila $1,0 > I\delta > Mu$, menggunakan rumus:

$$I_p = -0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mu - 1} \right)$$

4. Bila $1,0 > Mu > I\delta$, menggunakan rumus:

$$I_p = -0,5 + 0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mu - 1} \right)$$

Pola distribusi tumbuhan ditentukan berdasarkan nilai I_p sebagai berikut:

$I_p = 0$, maka pola persebaran tumbuhan acak

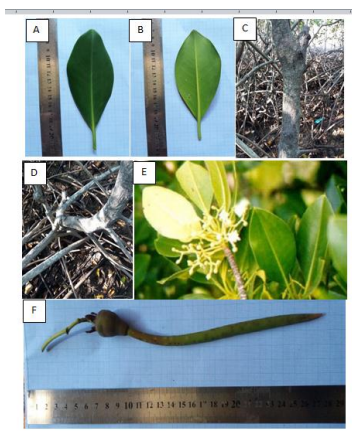
$I_p > 0$, maka pola persebaran tumbuhan mengelompok

$I_p < 0$, maka pola persebaran tumbuhan teratur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi *Rhizophora stylosa* Griff.

Rhizophora stylosa Griff. merupakan salah satu famili dari Rhizophoraceae yang ditemukan di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. *Rhizophora stylosa* Griff. merupakan jenis pohon dengan tipe percabangan simpodial, permukaan batang berwarna putih keabuan dan kulit batang terkelupas. Akarnya tunjang dan tumbuh sampai bagian batang dengan warna akar berwarna putih keabuan mirip warna batangnya. Daunnya berwarna hijau muda berbentuk lonjong dan melebar dibagian tengah dengan panjang daun 8-12 cm, ujung dan pangkal daun meruncing, permukaan atas dan bawah daun licin dengan tipe daun tunggal. Buahnya berwarna coklat berbentuk seperti buah pir, memiliki hipokotil berwarna hijau berbentuk silindris dengan panjang 20-35 cm dan bagian ujung hipokotilnya runcing. Bunganya tumbuh dari ketiak daun dan jenis susunan bunganya mengelompok dan jumlah bunganya 8-16. *Rhizophora stylosa* Griff. memiliki jumlah bunga paling banyak dibandingkan famili Rhizophoraceae lainnya, jumlah bunga ini yang menjadi salah satu pembeda dari jenis *Rhizophora* lainnya. Memiliki ochrea berwarna hijau muda dengan ujung runcing. Morfologi *Rhizophora stylosa* Griff. (Gambar1).



Gambar 2. Organ generatif dan vegetatif *Rhizophorastyllosa* Griff.

Morfologi *Rhizophora stylosa* Griff. (a) permukaan atasdaun, (b) permukaan bawah daun, (c) batang, (d) akar, (e) bunga, dan (f) buah

Pola Distribusi Populasi Pohon *Rhizophora stylosa* Griff.

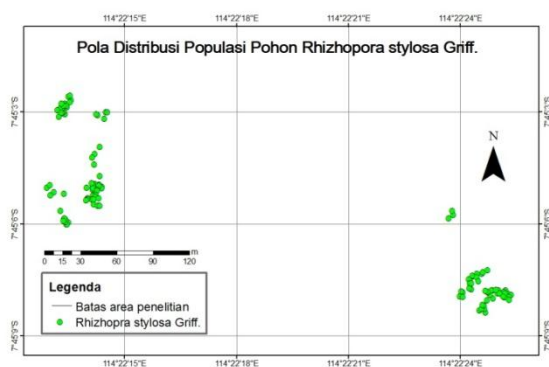
Hasil perhitungan menggunakan Indeks Morisita terstandar (I_p) menunjukkan pola persebaran populasi pohon *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran memiliki pola mengelompok dengan nilai I_p 0,525. Pola distribusi mengelompok *Rhizophora stylosa* Griff. juga didukung dengan visualisasi peta persebaran *R. stylosa* Griff. menggunakan ArcGis 10.1 (Gambar2).

Terbentuknya pola distribusi *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran yang mengelompok disebabkan oleh kondisi substrat. Pertumbuhan *R. stylosa* Griff. di Pantai Bilik mengelompok dibagian substrat berpasir dan lumpur berpasir, namun lebih banyak mengelompok dibagian lumpur berpasir. Substrat lumpur berpasir lebih banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh pertumbuhan *R. stylosa* Griff. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susilo (2017) terbentuknya pola distribusi mengelompok dari *Rhizophora stylosa* Griff. dipengaruhi oleh kondisi substrat. *Rhizophora stylosa* Griff. tumbuh pada habitat berpasir dan lumpur berpasir.

Faktor lain yang mempengaruhi terbentuknya pola distribusi *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran yang mengelompok yaitu karakteristik dari propagulnya. *Rhizophora stylosa* Griff. memiliki propagul yang panjang dan hipokotil yang runcing. Propagul yang panjang dan hipokotil runcing yang dimiliki oleh *R. stylosa* Griff. pada saat masak akan jatuh dan tertanam di pasir tidak jauh dari induknya. Hipokotil yang runcing menyebabkan propagul mudah tertanam dengan kuat dan tidak terbawa oleh arus, oleh karenanya persebaran dari *R. stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran cenderung mengelompok. Hal ini sesuai pernyataan Noor *et al.*, (1999), *Rhizophora stylosa* Griff. bereproduksi dengan menggunakan propagul. Propagul *R. stylosa* Griff. memiliki hipokotil runcing yang mempermudah tertanam di substrat, sehingga pertumbuhannya mengelompok dekat dengan induknya.

Pola distribusi mengelompok dari *Rhizophora stylosa* Griff. juga berhubungan dengan fungsi ekologi yaitu sebagai penahan gelombang laut. Pertumbuhan *Rhizophora stylosa* Griff. yang mengelompok menyebabkan akar tunjang dari *R. stylosa* Griff. saling berdekatan dan tumpang tindih sampai dapat membentuk formasi yang rapat untuk menahan gelombang air laut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Petra *et al.*, (2012), kerapatan mangrove *R. stylosa* dapat menahan laju sedimen dan abrasi pantai di wilayah pesisir.

Berdasarkan hasil digitasi menggunakan GPS diperoleh jumlah individu *Rhizophora stylosa* Griff. dengan diameter >10 cm yaitu sebanyak 128 individu. Total keseluruhan plot penelitian adalah 106 plot dengan luas area 6,3 ha. Jumlah plot yang ditempati oleh *R. stylosa* Griff. dengan diameter pohon >10 cm adalah 22 plot. Pohon *R. stylosa* Griff. dengan diameter >10 cm terdapat di bagian barat dan timur Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Bagian tengah diameter pohon *R. stylosa* Griff. <10 cm, sehingga tidak dilakukan digitasi (Gambar 2). Berdasarkan perhitungan basal area, diperoleh nilai basal area vegetasi *R. stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran yaitu 1,534 m² dari luas area sampling 10600 m².



Gambar 3. Peta pola distribusi populasi pohon *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran

Faktor lain yang berpengaruh terhadap pola distribusi *Rhizophora stylosa* Griff. adalah faktor abiotik. Faktor abiotik yang diamati yaitu suhu, salinitas, dan intensitas cahaya. Hasil pengukuran suhu menunjukkan nilai rata-rata 33,5 °C, salinitas 33 ‰, dan intensitas cahaya 3790 Lux. Pengukuran faktor abiotik dilakukan untuk mengetahui karakteristik habitat

R. stylosa Griff. Di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran (Tabel 1).

Tabel 1 Hasil pengukuran nilai faktor abiotik di lokasi penelitian Pantai Bilik Taman Nasional Baluran

Parameter	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata
Intensitas cahaya (Lux)	1017,0	9070,0	3790,0
Suhu (°C)	30,4	37,2	33,5
Salinitas (‰)	30,0	36,0	33,0

Berdasarkan hasil pengukuran faktor abiotik, *Rhizophora stylosa* Griff. tumbuh pada suhu 33,5 °C di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Nilai suhu yang tinggi dibutuhkan untuk proses fotosintesis dan respirasi dari *R. stylosa* Griff. Terdapat faktor yang memengaruhi tingginya suhu, yaitu intensitas sinar matahari. Nilai intensitas cahaya di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran yaitu sebesar 3780 Lux. Suhu dan intensitas cahaya yang tinggi di TN Baluran disebabkan oleh rendahnya curah hujan di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Tingginya intensitas cahaya diperlukan untuk pertumbuhan dan proses fotosintesis *R. stylosa* Griff yang salah satu proses fotosintesis membutuhkan cahaya matahari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Poedjirahajoe *et al.*, (2017) *Rhizophora stylosa* Griff. dapat tumbuh optimal pada suhu 26-38 °C dan intensitas cahaya yang tinggi. Suhu dan intensitas cahaya yang tinggi berperan penting pada proses fisiologis yaitu fotosintesis dan respirasi.

Nilai rata-rata salinitas *Rhizophora stylosa* Griff. yaitu sebesar 33 ‰. Hal tersebut dikarenakan *R. stylosa* Griff. di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran tumbuh diperairan payau dengan curah hujan rendah dan sudah tercampur serasah dedaunan dan ranting sampai kadar garamnya tinggi. Menurut Pramudji *et al.*, (2015) genus *Rhizophora* memiliki kemampuan toleransi salinitas yang tinggi yaitu mampu tumbuh dengan baik sampai salinitas mendekati 30 ‰.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pola distribusi populasi pohon *Rhizophora stylosa* Griff. di Pantai

Bilik Taman Nasional Baluran adalah mengelompok. Hal ini berdasarkan peta pola distribusi populasi pohon *R. stylosa* Griff. dan juga nilai indeks Morisita terstandar.

Perludilakukan penelitian tentang pola distribusi *Rhizophora stylosa* Griff. dengan interval waktu tertentu dan pola distribusi *R. stylosa* Griff. dilakukan pada semua ukuran yaitu semai, pancang, tiang, dan pohon untuk memantau pertumbuhan dan persebarannya secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Roji'in dan seluruh tim yang sudah membantu selama penelitian, serta pihak Taman Nasional Baluran yang sudah memberi ijin melakukan penelitian di wilayah tersebut, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan secara tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai TNB. 2018. *Pantai Bilik Sijile* [serial on line].
<http://balurannationalpark.web.id/pantai-bilik-sijile-baluran/> [Diakses pada 6 september 2018].
- Lasibani, S.M dan Eni, K. 2010. Pola Penyebaran Pertumbuhan "Propagul" Mangrov *Rhizophoraceae* Di Kawasan Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir* X(1): 33-38.
- Lasibani, S.M dan Eni, K. 2010. Pola Penyebaran Pertumbuhan "Propagul" Mangrove *Rhizophoraceae* Di Kawasan Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir* X(1): 33-38.
- Lasibani, S.M dan Eni, K. 2010. Pola Penyebaran Pertumbuhan "Propagul" Mangrove *Rhizophoraceae* Di Kawasan Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir* X(1): 33-38.
- Noor, Y.R., Khazali, M., dan Suryadiputra, I.N.N. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia*. Bogor: WI-IP.
- Petra, J.L., S. Sastrawibawa, dan I. Riyantini. 2012. Pengaruh Kerapatan Mangrove Terhadap Laju Sedimen Transpor Di Pantai Karangsong Kabupaten Indramayu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 3(3): 329-337.
- Poedjirahajoe, E., Djoko, M., dan Frita, K.W. 2017. Penggunaan *Principal Component Analysis* dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Pematang. *Jurnal Ilmu Kesehatan* 11: 29-42.
- Pramudji dan Dharmawan, I. 2016. Analisis Pertumbuhan Bibit Bakau *Rhizophora stylosa* Griff. di Kawasan Rehabilitasi Mangrove Tanjung Pasir, Tangerang. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 1(3): 91-100.
- Puspitasari, D. 2016. Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Jember: Fakultas MIPA Universitas Jember.
- Sengupta, R. 2010. *Mangrove Soldiers of Our Coasts*. New Delhi: The Energy and Resources Institute.
- Setyawan, A.D., Indrowuryatno., Wiryanto., Winarno, K., dan Susilowati, A. 2005. Tumbuhan Mangrove di Pesisir Jawa Tengah: 2. Komposisi dan Struktur Vegetasi. *Biodiversitas* 6(3): 194-198.
- Sudarmadji. 2003. Profil Hutan Mangrove Taman Nasional Baluran Jawa Timur. *Berk. Penel. Hayati* 9: 45-48.
- Susilo. 2017. Analisis Vegetasi Mangrove (*Rhizophora*) di Pesisir Pantai Pulau Menjangan Besar Karimunjawa. *Biomedika* 10(2): 65-67.