

Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Sedati dan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo

Purity Sabila Ajiningrum¹, M. Anugrah Dewangga²

¹Program Studi Biologi, FST, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

¹ puritysabila@unipasby.ac.id

Corresponding Author: puritysabila@unipasby.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received : 26 Januari 2022

Revised : 10 Mei 2022

Accepted : 14 Mei 2022

Published : 22 Mei 2022

Keywords

Diversity

Mangrove

Value

ABSTRACT

*Sidoarjo is a district that has a mangrove ecosystem, but due to the rapid development, there is a lot of conversion of mangrove land into residential land. Therefore, it is necessary to collect data on mangroves in the Coastal of Sedati District and Jabon District, Sidoarjo Regency. The purpose of this study was to determine the index of diversity value and the index of importance of mangroves on the coast of Sedati and Jabon sub-districts, Sidoarjo district, with a trans-sect line plot of 10x10 along 300 meters perpendicular to the shoreline at 2 predetermined observation stations. Observational data were analyzed with the Shannon-Weiner diversity value index and the significance value index. Based on observational data, the diversity index obtained is 0,942 and the value of H' is less than 1, indicating that the index of diversity value at station 1 is low with a value of 0.287752 and at station 2 it shows that the index value of species diversity is moderate with a value of 1.063119. The highest tree significance index at station 1 is *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh with a value of 190.517 and the highest tree significance index at station 2 is *A. marina* with a value of 155.863. The highest seedling importance index was *A. marina* with a value of 179.5 and the highest seedling importance index at station 2 was *A. marina* with a value of 117.19. The salinity value at station 1 is between 24-23% which means moderate salinity. At station 2, the salinity value in each plot did not show a difference of 25% and was categorized into a medium value. Environmental conditions at station 1 in Sedati District showed unfavorable environmental conditions for the distribution of various types due to the high thickness of the mud, causing some species to have difficulty adapting, but at observation station 2 in Jabon District it supported the distribution because it had a medium to thin mud thickness so that various species adaptable.*

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan garis pantai sepanjang 95.181, membuat Indonesia menjadi salah satu Negara yang memiliki garis pantai terpanjang. Wilayah tepi laut memiliki aset normal dan administrasi alam yang sangat kaya, termasuk aset tanah yang sangat penting untuk kepentingan perbaikan di berbagai wilayah (Siobelan dkk. 2015). Kemajuan ini membuat penurunan area terbuka hijau (Lestari, 2013). Daerah pesisir yang merupakan lingkungan mangrove umumnya dimanfaatkan untuk hidroponik, pondasi tepi laut, termasuk pelabuhan, industri, pengembangan destinasi perdagangan, penginapan dan pertanian (Nurfitri, 2019). Peningkatan aktivitas pembangunan memunculkan berbagai kegiatan yang dapat mengancam keberlangsungan hutan mangrove. Seperti yang ditunjukkan oleh

Haryani (2013), wilayah pesisir pantai, teluk, dan muara pada umumnya terdapat hutan mangrove. Karakter hutan mangrove: terpengaruh pasang surut air laut, daratan yang tenggelam melalui air laut, garis pantai rawa namun tidak dipengaruhi iklim. Noor, dkk (2006) mengatakan keanekaragaman mangrove di Indonesia adalah yang tertinggi di dunia tercatat 40 dari 50 jenis mangrove mayor berada di Indonesia jenis-jenis tersebut diantaranya *Nypa sp.*, *Rhizophora sp.*, *Avicenia sp.*, *Burquiera sp.*, *Sonneratia sp.*, *Xylocarpus sp.* Ancaman lain berasal dari pengelolaan DAS yang tidak diatur secara baik dan peningkatan produk samping industri dan rumah tangga yang tercampur daur hidrologi, dapat menyebabkan peningkatan erosi tanah dan meningkatkan jumlah dan intensitas sedimen yang mengendap pada habitat mangrove disertai dengan kematian mangrove. Kematian tersebut disebabkan lentisel mangrove tersumbat oleh sedimen tersebut (Purnobasuki, 2011).

Kerusakan terhadap lingkungan pesisir laut dan sistem hayati laut sebagian besar terjadi di kawasan hutan mangrove. Salah satu wilayah yang terkena dampak adalah kawasan depan pantai Kabupaten Sidoarjo (Wiwik dan Trihadiningrum, 2005). Menurut Hidayah (2011), daerah pada Kabupaten Sidoarjo yang memiliki area mangrove terluas terdapat pada Kecamatan Sedati sebesar 381,59 Ha dan Kecamatan Jabon 302,7 Ha. Kedua area ini terus mengalami kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas manusia diantaranya melakukan penebangan liar, alih fungsi lahan menjadi tambak dan perumahan. Berdasarkan hasil permasalahan diatas maka diperlukan penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman mangrove dan kondisi lingkungan mangrove di Kecamatan Sedati dan Kecamatan Jabon. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data yang berguna sebagai sumber perspektif dalam pengembangan kawasan pesisir pantai.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi jenis mangrove pada plot yang telah ditentukan dengan mengamati beberapa bagian morfologi tumbuhan mangrove (daun, bunga, buah, batang, tipe perakaran). Kemudian untuk menentukan indeks nilai penting dilakukan dengan metode *systematic sampling* yang didistribusikan secara sistematis di seluruh kawasan hutan *mangrove* yang berada pada dua lokasi, meliputi kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominasi relatif. Perhitungan jumlah individu yang ditemui pada plot dapat digunakan untuk menghitung kerapatan relatif dan frekuensi relatif dengan petak ukur 10x10 sepanjang 300m tegak lurus dari garis pantai sehingga menembus semua zona ekosistem *mangrove* (zona proximal, zona medial dan zona distal).

Untuk mengetahui kondisi lingkungan dengan pengambilan data pengukuran ketebalan lumpur dilakukan dengan menggunakan tongkat besi sepanjang 2m. Cara pengukuran dilakukan dengan menancapkan tongkat besi kedalam lumpur sampai pada lapisan tanah bagian bawah kemudian diangkat dan diamati batas substrat lumpur pada tongkat besi, sedangkan untuk pengukuran salinitas menggunakan *refraktometer salt* yang dilakukan pada setiap petak pengamatan. Cara pengukuran dilakukan dengan mengambil air laut menggunakan pipet dan diteteskan pada alat *refraktometer salt* kemudian dibaca nilai salinitas yang muncul.

Prosedur Penelitian

Alat dan bahan pada penelitian ini menggunakan alat GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan arah, roll meter untuk menentukan jarak, tali rafia sebagai pembatas daerah, refraktometer untuk mengukur kadar garam, *stick* untuk mengukur kedalaman lumpur. Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah melakukan observasi terlebih dahulu untuk menentukan lokasi wilayah dan penentuan

titik pengamatan dengan dengan survey pada dua lokasi yang telah ditentukan. Keanekaragaman dapat ditentukan dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum, 1996):

$$H' = - \sum (p_i \ln p_i); P_i = n_i/N$$

Keterangan:

H'= Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu ke-1

N = Jumlah individu seluruh jenis

Besarnya indeks keanekaragaman jenis menurut Shanon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

Nilai $H' > 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu tempat adalah melimpah tinggi.

Nilai $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu tempat adalah sedang.

Nilai $H' < 1$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu tempat adalah rendah atau sedikit.

Setelah data ekosistem mangrove didapatkan, selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui struktur dan status ekosistem mangrove. Persamaan untuk memperoleh INP mangrove yaitu sebagai berikut:

INP = Kerapatan relatif (KR) + Frekuensi Relatif (FR) (untuk semai dan pancang)

INP = Kerapatan relatif (KR) + Frekuensi Relatif (FR) + Dominasi Relatif (DR) (untuk pohon)

1. Kerapatan

a. Kerapatan Jenis (K)

$$K = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{luas petak}}$$

b. Kerapatan relatif (Kr)

$$KR = \frac{\text{Kerapatan jenis}}{\text{Kerapatan total}} \times 100\%$$

2. Frekuensi

a. Frekuensi jenis

$$F = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Total Plot}}$$

b. Frekuensi relatif (Fr)

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi total}} \times 100\%$$

c. Luas bidang dasar

$$LDBS = \pi \frac{1}{4} d^2$$

Keterangan:

LDBS: Luas bidang dasar

π : Konstanta (3,14)

3. Dominasi

- a. Dominasi (D), hanya digunakan pada kategori pohon

$$D = \frac{LBDS \text{ suatu jenis}}{\text{diameter pohon}}$$

- b. Dominasi relatif (Dr)

$$DR = \frac{D \text{ suatu jenis}}{D \text{ seluruh jenis}}$$

Pengukuran faktor lingkungan diantaranya adalah ketebalan lumpur dan nilai salinitas. Pengukuran ketebalan lumpur dilakukan dalam kelas ketebalan lumpur dengan pembagian kelas ketebalan lumpur menjadi L1, L2, dan L3.

Tabel 1. Nilai Tebal Lumpur

Tebal Lumpur	Tebal Lumpur (cm)
L1 (tipis)	<20
L2 (Sedang)	20-50
L3 (Tinggi)	>50

Pengukuran nilai salinitas yang didapatkan dimasukkan dalam kelas-kelas yang berada dalam lingkup bilangan salinitas terukur. Kelasnya adalah G-1: untuk salinitas rendah, senilai <20‰, G-2: untuk salinitas sedang, senilai 20-30‰ dan G-3: untuk salinitas tinggi, bernilai lebih dari 30‰ (Matatula dkk, 2018). Pembagian kedalam kelas-kelas bertujuan untuk menggambarkan kondisi lingkungan. Menurut Matatula dkk, 2018. Pembagian nilai salinitas sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Salinitas

Salinitas	Presentase
Rendah	<20%
Sedang	20-30%
Tinggi	>30%

Metode analisis data ini adalah penelitian deskriptif kualitatif berupa data primer dengan pengambilan data secara survei. Metode gabungan antara jalur dan garis berpetak digunakan dalam penelitian ini, dengan panjang lintasan pengamatan 300 m tegak lurus garis pantai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada pengambilan data di dua lokasi stasiun pengamatan teridentifikasi 4 jenis mangrove utama dan 2 jenis mangrove asosiasi. Mangrove utama yang ditemui pada stasiun terdiri dari *Avicennia marina*, *Excoecaria agallocha*, *Rhizophora apiculata*, dan *Rhizophora mucronata*, sedangkan mangrove asosiasi yang ditemui terdiri dari dua jenis yaitu *Ipomea prescaprae* dan *Ruelia tuberosa*. Jumlah individu yang ditemui pada setiap stasiun tersaji di tabel 3 dan data jumlah individu yang terkumpul pada tabel 3 dianalisis indeks nilai keanekaragamannya untuk mengetahui keadaan keanekaragaman pada stasiun 1 dan stasiun 2 termasuk dalam kategori berlimpah, sedang, atau kurang (Tabel 4).

Tabel 3. Hasil pengamatan mangrove pada stasiun 1 kecamatan Sedati dan stasiun 2 kecamatan Jabon

No	Jenis	Stasiun 1		Total individu	Stasiun 2		Total Individu
		Semai	pohon		Semai	Pohon	
1	<i>Avicennia marina</i>	259	344	603	306	271	577
2	<i>Excoecaria agallocha</i>	0	0	0	0	144	144
3	<i>Ipomoea prescaprae</i>	14	0	14	0	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	174	121	295
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	3	3	25	6	31
6	<i>Ruelia tuberosa</i>	23	0	23	0	0	0
Total		296	347	643	505	542	1.047

Tabel 4. Indeks Nilai keanekaragaman pada Stasiun 1 Kecamatan Sedati

No	Jenis	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
1	<i>Avicennia marina</i>	603	0,9377	-0,0650	-0,060905	0,060905
2	<i>Excoecaria aghallocha</i>	0	0	0	0	0
3	<i>Ipomea prescaprae</i>	14	0,0217	-3,8304	-0,083119	0,083119
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0	0
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	3	0,0046	-5,3816	-0,024755	0,024755
6	<i>Ruelia tuberosa</i>	23	0,0357	-3,3326	-0,118973	0,118973
Total		643				0,287752

Ket: Σ = jumlah individu; Pi = Perbandingan individu suatu jenis dengan keseluruhan jenis; Ln = Logaritma normal; H' = Indeks nilai keanekaragaman;

Tabel 5. Indeks Nilai keanekaragaman pada Stasiun 2 Kecamatan Jabon

No	Jenis	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
1	<i>Avicennia marina</i>	577	0,5510	-0,5960	-0,328396	0,328396
2	<i>Excoecaria aghallocha</i>	144	0,1375	-1,9841	-0,272813	0,272813
3	<i>Ipomea prescaprae</i>	0	0	0	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	295	0,2817	-1,2699	-0,35773	0,35773
5	<i>Rhizophora mucronata</i>	31	0,0296	-3,5199	-0,10418	0,10418
6	<i>Ruelia tuberosa</i>	0	0	0	0	0
Total		1.047				1,063119

Berdasarkan tabel 4, total indeks nilai keanekaragaman pada stasiun 1 adalah 0,287752. Hal ini menunjukkan nilai tersebut lebih kecil dari 1 atau nilai $H' < 1$, maka indeks nilai keanekaragaman pada lokasi pengamatan tergolong rendah. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa tidak ditemukan *Excoecaria aghallocha* dan *Rhizophora apiculata*. Rendahnya indeks nilai keanekaragaman di stasiun 1 terjadi karena terdapat sedikit spesies yang ditemui di lokasi penelitian. Sebagian besar spesies yang ditemukan adalah *A. marina* dengan total individu yang ditemui sebanyak 630 individu. Berdasarkan tabel 5, total indeks nilai keanekaragaman pada stasiun 2 adalah 1,063119. Hal ini menunjukkan nilai tersebut $1 \leq H' \leq 3$ bahwa keanekaragaman spesies pada stasiun 2 adalah sedang. *Avicennia marina* mendominasi dengan total individu yang ditemui sebanyak 577.

Faktor seperti pembangunan lahan untuk tambak dan pemukiman dapat mengakibatkan rusaknya habitat mangrove sehingga terjadi penurunan jumlah jenis mangrove sampai ke taraf rendah (Susanto dkk., 2013). Selain itu, suplai air tawar dari sungai yang bermuara ke laut, kesesuaian habitat pada iklim dan kondisi geografis juga dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis dan pertumbuhan mangrove (Duke dkk., 1998). Indeks Nilai Penting Pohon di stasiun 1 (Tabel 6) menunjukkan bahwa *A. marina* memiliki indeks nilai penting pohon tertinggi diantara jenis lainnya yaitu 190,517. *Avicennia marina* juga merupakan spesies paling mendominasi, dengan angka dominasi relatif (Dr) yaitu 92,751%. Kerapatan total pada lokasi pengamatan menunjukkan bahwa lokasi pengamatan memiliki indeks kerapatan (K) dengan nilai 578,33 per-hektar. Pada tabel 7, menunjukkan bahwa *A. marina* juga merupakan spesies

paling mendominasi, memiliki indeks nilai penting pohon tertinggi diantara jenis lainnya sebesar 155,863, angka dominasi relatif (Dr) sebesar 64,7%. dan kerapatan total sebesar 934,98.

Tabel 6. Indeks Nilai Penting Pohon Stasiun 1

No	Jenis	D	Dr %	K (Ha)	Kr %	F
1	<i>Avicennia marina</i>	14758,99	92,751	573,33	0,99135	1
2	<i>Excoecaria aghallocha</i>	0	0	0	0	0
3	<i>Ipomea prescaprae</i>	0	0	0	0	0
4	<i>Rhizophora apiculata</i>	1153,34	7,2481	5	0,0086	0,03
Total		15912,33		578,33		1,03

Keterangan: D = Dominasi; Dr = Dominasi relatif; K(Ha): Kerapatan per Hektar; Kr: Kerapatan relatif; F = Frekuensi; Fr = Frekuensi relatif; INP = Indeks Nilai Penting

Tabel 7. Indeks Nilai Penting Pohon Stasiun 2

No	Jenis	D	Dr %	K (Ha)	Kr %	F
1	<i>Avicennia marina</i>	36888,85	64,7	451,66	48,306	1
2	<i>Excoecaria aghallocha</i>	8955,41	15,7	240	25,668	0,5
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	9537,65	16,72	201,66	21,568	0,7
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	1633,12	2,86	41,66	4,456	0,13
Total		57015,03		934,98		2,33

Keterangan: D = Dominasi; Dr = Dominasi relatif; K(Ha): Kerapatan per Hektar; Kr: Kerapatan relatif; F = Frekuensi; Fr = Frekuensi relatif; INP = Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting pohon memberikan gambaran data sejauh mana dampak dari suatu jenis terhadap ekosistem. Indeks nilai penting pohon tertinggi pada stasiun 1 dan stasiun 2 didominasi oleh satu spesies saja yaitu *A. marina*. Menurut Chafid dkk (2013), *A. marina* memiliki ketahanan terhadap kondisi perairan dengan kadar salinitas yang ekstrim, hempasan gelombang, dan pasang surut. Selain itu, adanya perbedaan dalam indeks nilai penting didalam vegetasi mangrove karena adanya perbedaan ketebalan vegetasi, termasuk jenis substrat dan pasang surut dan adanya persaingan di setiap spesies untuk mendapatkan unsur hara dan sinar matahari di lokasi penelitian.

Tabel 8. Indeks Nilai Penting Semai Stasiun 1

No	Jenis	K (Ha)	Kr %	F	Fr%	INP
1	<i>Avicennia marina</i>	431,66	87,5	0,7666	92	179,5
2	<i>Ipomea prescaprae</i>	23,33	4,729	0,03	4,00	8,7297
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	0	0
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	0	0	0	0	0
5	<i>Ruellia tuberosa</i>	38,333	7,7702	0,03	8,00	15,77
Total		493,323		0,8266		203,9997

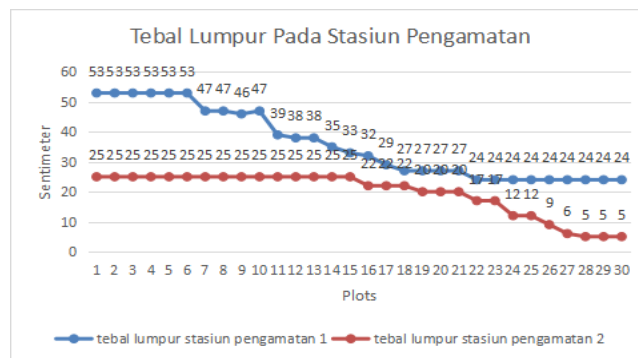
Tabel 9. Indeks Nilai Penting Semai Stasiun 2

No	Jenis	K (Ha)	Kr %	F	Fr%	INP
1	<i>Avicennia marina</i>	510	60,594	1	56,603	117,19
2	<i>Ipomea prescaprae</i>	0	0	0	0	0
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	290	34,45	0,66	37,73	72,191
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	41,66	4,95	0,10	5,660	10,610
5	<i>Ruellia tuberosa</i>	0	0	0	0	0
Total		841,66		1,76		199,991

Hasil penelitian indeks nilai penting semai di stasiun 1 dapat dilihat pada tabel 8 dengan indeks nilai penting total keseluruhan adalah 203,9997. Indeks nilai penting semai terbesar yaitu *A. marina* dengan nilai 179,5 dan kerapatan total semai sebesar 493,323 ind/Ha. Demikian pula pada tabel 9, indeks nilai penting semai terbesar di stasiun 2 adalah *A. marina* dengan nilai 117,19. Nilai kerapatan *A. marina* yang tinggi pada tingkat semai dapat menunjukkan bahwa tingkat pemulihan mangrove dapat diterima dan dapat bertahan dalam kondisi ekologis (Masrurroh dan Insafitri, 2020). Pada stasiun 1 menunjukkan bahwa *A. marina* memiliki nilai frekuensi relatif tertinggi sebesar 87,5% dan pada stasiun 2 sebesar

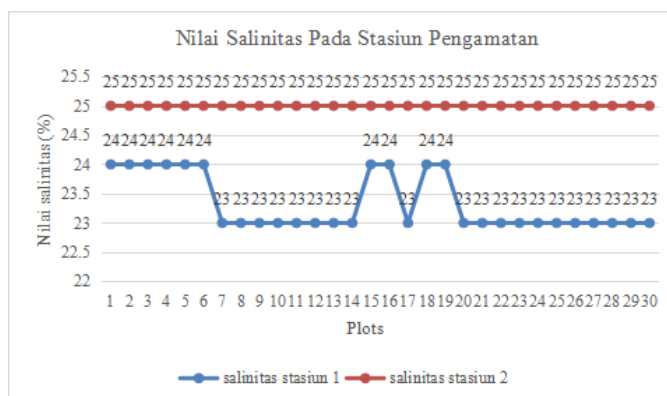
60,594%. Hal ini karena benih *A. marina* yang menyebar merata di setiap zona dan produktivitas benih *A. marina* di lingkungan lebih unggul dari jenis mangrove lainnya.

Selain indeks nilai keanekaragaman dan indeks nilai penting, ketebalan lumpur merupakan faktor penting dalam perkembangan lingkungan mangrove. Hasil penelitian ketebalan lumpur pada hutan mangrove di Pesisir Sidoarjo berkisar antara 24 cm sampai 53 cm menunjukkan angka ketebalan sedang hingga tinggi pada stasiun pengamatan 1. Pada stasiun 2, ketebalan lumpur berkisar 5 cm sampai dengan 25 cm. Ketebalan lumpur pada stasiun 1 tidak mendukung berbagai spesies untuk tumbuh, hal ini disebabkan tingginya tebal lumpur sehingga sebagian spesies susah untuk beradaptasi. Hal ini juga dikuatkan dengan data hasil penelitian di stasiun pengamatan satu yang hanya ditemui 2 mangrove sejati yaitu *A. marina* dan *R. mucronata*, sedangkan pada stasiun pengamatan 2 yang memiliki tebal lumpur sedang hingga tipis ditemukan lebih banyak spesies mangrove sejati. Lumpur merupakan komponen penting karena sebagai pijakan mangrove, substrat tanah juga menentukan kelangsungan hidup mangrove. Ghufuran dan Korfi (2012) menyatakan, tanah sedimen dan lumpur merupakan faktor yang membantu siklus pemulihan, dimana partikel lumpur akan mendapatkan hasil alam mangrove yang jatuh ketika sudah matang, siklus ini menentukan tebal tidaknya suatu zona mangrove.



Gambar 1. Tebal lumpur pada stasiun pengamatan

Adanya pengukuran ketebalan lumpur akan semakin menunjukkan kewajaran jenis mangrove yang menempati lingkungan tersebut. Pada stasiun 1 memiliki ketebalan lumpur dari tinggi hingga sedang dan salinitas sedang menyebabkan kondisi lingkungan ini sesuai untuk pertumbuhan *A. marina* yang menyukai habitat berlumpur tebal dan salinitas sedang. Menurut Robianto, dkk (2020) *A. marina* dapat memanjangkan akar nafasnya hingga 31,62 cm untuk mendapatkan oksigen agar dapat mempertahankan kehidupannya.



Gambar 2. Grafik nilai salinitas stasiun pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan nilai salinitas yang stabil dengan nilai salinitas antara 24-23% yang berarti salinitas sedang pada stasiun pengamatan 1. Pada stasiun pengamatan 2, nilai salinitas pada tiap plot tidak menunjukkan perbedaan yaitu sebesar 25% dan dikategorikan kedalam nilai sedang. Hal ini dapat disebabkan karena rendahnya serapan air tawar sehingga angka salinitas cenderung stabil. Kusmana dkk, (2005) mengatakan bahwa salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh adalah nilai salinitas yang menyebabkan beberapa jenis mangrove mampu beradaptasi pada nilai salinitas tinggi. Menurut Dauhari (2003) adaptasi mangrove tidak dapat bertahan pada nilai salinitas yang sangat tinggi karena masih perlu adanya asupan air tawar sehingga mangrove masih mampu bertahan Pada gambar 2 menunjukkan bahwa kisaran nilai salinitas pada kedua stasiun pengamatan mendukung pertumbuhan mangrove sesuai dengan pendapat Kusmana (2005) yaitu mangrove dapat tumbuh optimum pada nilai salinitas 10%-30%.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah:

1. Indeks nilai keanekaragaman pada stasiun 1 adalah rendah dengan nilai 0,287752 dan pada stasiun 2 menunjukkan bahwa indeks nilai keanekaragaman spesies adalah sedang dengan nilai 1,063119.
2. Indeks nilai penting pohon tertinggi di stasiun 1 yaitu *A. marina* dengan nilai 190,517 dan indeks nilai penting pohon tertinggi di stasiun 2 yaitu *A. marina* dengan nilai 155,863.
3. Indeks nilai penting semai tertinggi yaitu *A. marina* dengan nilai 179,5 dan indeks nilai penting semai tertinggi di stasiun 2 adalah *A. marina* dengan nilai 117,19.
4. Nilai salinitas pada stasiun pengamatan 1 yaitu antara 24-23% yang berarti salinitas sedang. Pada stasiun pengamatan 2, nilai salinitas pada tiap plot tidak menunjukkan perbedaan yaitu sebesar 25% dan dikategorikan kedalam nilai sedang.
5. Kondisi lingkungan pada stasiun 1 di Kecamatan Sedati menunjukkan kondisi lingkungan yang kurang mendukung untuk persebaran berbagai jenis karena tingginya ketebalan lumpur sehingga menyebabkan beberapa spesies kesulitan beradaptasi, namun pada stasiun pengamatan 2 di Kecamatan Jabon mendukung persebaran karena memiliki taraf ketebalan lumpur sedang hingga tipis sehingga berbagai spesies mudah beradaptasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chafid M. A, Pribadi, R dan Suryo, A.A.D., (2013). Kajian Perubahan Luas Lahan Mangrove di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Menggunakan Citra Satelit Ikonos Tahun 2004 dan 2009. *Journal of Marine Research*, 1(2), 167-173,
- Duke, N.C., Ball, M C. and Ellison. J.C. (1998). Factors influencing biodiversity and distributional gradients in mangroves. *Global Ecology and Biogeography Letters*
- Haryani, N. S. (2013). Analisis Perubahan Hutan Mangrove Menggunakan Citra Landsat. *Jurnal Ilmiah WIDYA*. Vol 1(1): 72-77.
- Kusmana, C. (1997). *Metode Survey Vegetasi*. ITB Press. Bogor.
- Kusmana, C., Hilwan, I, Pamungkas P., Wilarso, S., Wibowo C., Tiryana, Triswanto, T., Yunasfi, A, Hamzah. (2005). *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lestari I. (2013). Suitability analysis of green open space (gos) model based on characteristics in Kupang City, Indonesia. *The International Journal of Engineering and Science (IJES)*. 2(13):81-91.

- Masruroh, L., dan Insafitri. (2020). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan Vegetasi *Avicennia marina* di Kabupaten Gresik. *Juvenil*, Vol 1(2): 151-159
- Noor, Y.R., Khazali, M., Suryadipura, I.N.N. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetland International- Indonesia Programme. Bogor.
- Purnobasuki, H. (2011). Ancaman Terhadap Hutan Mangrove di Indonesia dan Langkah Strategis Pencegahannya. *Bulletin PSL Universitas Surabaya*, 25(2011): 3-6.
- Robianto, R., Hatta, G.M., dan Prihatiningtyas, E. (2020). Adaptasi Pohon Api-api (*Avicennia marina*) untuk Mempertahankan Hidupnya di Hutan Mangrove Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. *Sylva Scientiae*, Vol. 03 (1): 170-178
- Siobelan YCW, Murti Laksono K, Lubis DP. (2015). Dinamika keruangan pesisir Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam*, Vol 5(1): 71-78
- Susanto, A. H., Soedarti, T., dan Purnobasuki, H. (2013). Struktur Komunitas Mangrove di Sekitar Jembatan Suramadu Sisi Surabaya. *Bioscientiae*, Vol 10(1); 1-10.
- Wiwik, E. K. dan Trihadiningrum Y. (2005). Kajian Formasi Hutan Mangrove di Pantai Timur Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi I*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.