

Struktur dan Komposisi Hutan Mangrove di Kampung Sakartemin Distrik Fakfak Tengah, Kabupaten Fakfak, Papua Barat

GAIL WATOF^{1*}, NING S. ASTUTI², AMADION A. WANAPUTRA³

¹PS. Kehutanan, Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Kelautan, Universitas Ottow Geissler Papua, Jayapura

²Balai Perbenihan Tanaman Hutan Papua, Jayapura

³Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Kelautan, Universitas Ottow Geissler Papua, Jayapura

Diterima: 06 Februari 2020 – Disetujui: 27 Januari 2021

© 2021 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih

ABSTRACT

Sakartemin is one of the village Fakfak Regency which has naturally growing mangrove forest. However, due to the economic development, the government should build up some infrastructures near by those mangrove forest. The disturbance nearby mangrove ecosystem cause changes in structure and composition of mangrove vegetation. This study aims to identify the types of mangrove vegetation and to find out the structure and composition of mangrove forest in Sakartemin Village, Central Fakfak District, Fakfak Regency. The method that used in this study is vegetation survey method combining path and checkered line method. The result shown that mangrove species in the sakartemin village consist of 5 families, namely: Rhizophoraceae, Meliaceae, Soneratiaceae, Pandanaceae, and Myrsinaceae which consists of 7 species namely: *Rhizophora stylosa*, *R. apiculata*, *Xylocarpus granatum*, *Soneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Pandanus* sp., and *Aegiceras corniculatum*. At the seedling level found 1002 individuals, sapling level found 404 individuals, and tree level found 319 individuals. The highest importance value index (IVI) at seedling level was *R. stylosa* 55.41% and the lowest was *A. corniculatum* 9.49%. The highest IVI at sapling level was *R. apiculata* 57.72% and the lowest was *Pandanus* 5.49%. The highest IVI at the tree level was *R. apiculata* 88.62% and the lowest was *B. gymnorhiza* 42.45%.

Key words: Sakartemin village; mangrove; structure; composition; Fakfak.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan terdiri dari 17.508 pulau besar dan kecil dengan panjang garis pantai sekitar 81.000 km (Dahuri, 2001). Sebagian daerah tersebut ditumbuhi hutan mangrove dengan lebar beberapa meter sampai beberapa kilometer (Soegiyarto, 1984; FAO, 1982). Berdasarkan luasnya kawasan, hutan mangrove Indonesia merupakan hutan mangrove terluas di dunia (FAO, 1982). Kusmana (2010) melaporkan bahwa pada tahun 1982, hutan mangrove di

Indonesia tercatat seluas 4,25 juta hektar sedangkan pada tahun 1993 menjadi 3,7 juta, dimana sekitar 1,3 juta sudah disewakan kepada 14 perusahaan Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK).

Mangrove mempunyai fungsi sebagai sumber daya ekonomi yang dapat dimanfaatkan antara lain sebagai penghasil kayu bakar dan bahan bangunan (Anggono, 2006; Handono *et al.*, 2014). Fungsi ekonomi lainnya yaitu kawasan hutan mangrove berpotensi sebagai tempat rekreasi, lahan pertambakan dan penghasil devisa dengan bahan baku industri. Lebih lanjut, Handono *et al.* (2014) mengungkapkan bahwa selain secara ekonomi, mangrove juga bermanfaat secara langsung maupun tidak langsung termasuk nilai ekologi.

* Alamat korespondensi:

Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan
Kelautan, Universitas Ottow Geissler Papua, Jayapura.
E-mail: amadionw@gmail.com.

Kampung Sakartemin merupakan salah satu lokasi di Kabupaten Fakfak yang memiliki hutan mangrove tumbuh secara alami. Walaupun demikian, pemerintah setempat telah melakukan pengembangan ekonomi dengan melakukan pembangunan infrastruktur jalan di area yang dekat dengan vegetasi hutan mangrove. Sementara itu menurut Setyawan *et al.* (2002), bahwa pembangunan di sekitar mangrove secara nyata telah mempengaruhi kelestarian ekosistem mangrove. Gangguan terhadap ekosistem hutan mangrove merupakan faktor yang menyebabkan perubahan terhadap struktur dan komposisi vegetasi yang berada didalam hutan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis vegetasi mangrove serta struktur dan komposisinya di Kampung Sarkatemin Distrik Fakfak Tengah, Kabupaten Fakfak. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi penting dan data awal mangrove yang belum sempat teridentifikasi sebelumnya. Untuk itu, sistem pengelolaan ekologi mangrove di kawasan ini dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan hutan mangrove di Kampung Sakartemin Distrik Fakfak Tengah, Kabupaten Fakfak, Provinsi Papua Barat. Penelitian di lapangan dilakukan selama satu bulan, yaitu pada bulan Oktober sampai November 2018.

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel menggunakan metode transek dengan pola garis berpetak. Penempatan transek pertama dilakukan secara *purposive sampling* dan transek selanjutnya dilakukan secara sistematis, dengan jarak antar transek 200 meter dari total luas kawasan 10.653 km² dengan intensitas sampling (0,02 %). Pengambilan data komposisi jenis dilakukan dari batas garis pantai ke arah daratan. Untuk hutan mangrove di

Kampung Sakartemin jenis vegetasinya tersebar merata.

Jumlah transek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 8 transek dengan jumlah plot masing-masing transek 3 dan 4 plot. Penempatan plot disesuaikan kondisi lokasi penelitian yang mempunyai luasan tidak berimbang dari arah pantai ke darat. Jumlah total sebanyak 28 plot dengan jarak antar plot 250 meter dan jarak antar transek 200 meter.

Kriteria pembagian struktur golongan vegetasi mangrove menurut Kusmana (1997), Semai (mulai kecambah sampai tinggi 1,5 m) dengan ukuran plot contoh 2 x 2 m, Sapihan/pancang (permudaan dengan tinggi pohon 1,5 m atau lebih sampai dengan pohon yang mempunyai keliling tidak lebih dari 30 cm) dengan ukuran plot contoh 5 x 5 m, pohon adalah pohon dengan keliling lebih dari 30 cm dengan ukuran plot contoh 10 x 10 m.

Data dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Untuk struktur dan komposisi jenis mangrove dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh di lapangan ditabulasi dan di analisis untuk menentukan besaran kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi relatif, dominansi, dominansi relatif dan indeks nilai penting serta variabel tingkat keanekaragaman jenis.

Kerapatan suatu jenis (K)

Kerapatan suatu jenis (K), dihitung dengan rumus:

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

Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan Relatif (KR) suatu jenis, dihitung dengan rumus:

$$KR = \frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

Frekuensi (F)

Frekuensi (F) suatu jenis, dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{julah petak di temukan suatu jenis}}{\text{julah seluruh petak contoh}}$$

Frekuensi Relatif (FR)

Frekuensi Relatif (FR) suatu jenis, dihitung dengan rumus:

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

Dominansi (D)

Dominansi (D) suatu jenis, dapat dihitung dengan rumus:

$$D = \frac{\text{luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{luas petak contoh}}$$

Dominansi Relatif (DR) suatu jenis, dapat dihitung dengan rumus:

$$FR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting (INP) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$INP = KR + FR + DR$$

Struktur Tegakan

Struktur tegakan dapat diketahui dengan membuat hubungan antara diameter setinggi dada (cm) dengan kerapatan pohon (jumlah pohon per hektar). Kerapatan pohon diletakkan pada sumbu y (ordinat) sedangkan kelas diameter diletakkan pada sumbu x (absis). Bentuk struktur tegakan hutan pada hutan alam atau hutan tidak seumur mengikuti bentuk eksponensial negatif atau berbentuk huruf "J" terbalik (Istomo, 1994).

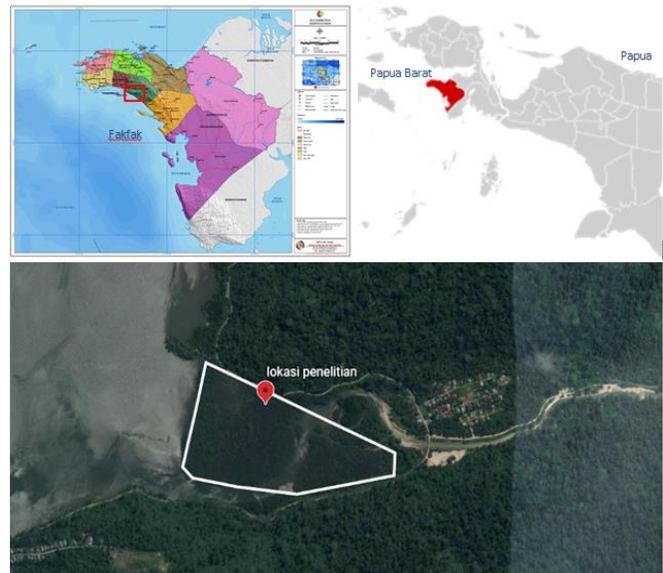
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan mangrove di Kampung Sakartemin secara administratif terletak di Distrik Fakfak Tengah, Kabupaten Fakfak. Hutan ini memiliki luas kawasan sebesar 10.653 km². Hasil observasi lapangan pada ekosistem mangrove di Kampung Sakartemin ditemukan 7 jenis mangrove dari 5 famili yaitu: *Rhizophora Stylosa*, *R. apiculata*, *Xylocarpus granatum*, *Soneratia alba*, *Bruguiera gymnhoriza*, *Pandanus*, dan *Aegiceras corniculatum*.

Komposisi Jenis

Sebaran Vegetasi Mangrove di Kampung Sakartemin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di Kampung Sakartemin tersusun atas 7 jenis dan 5 famili (Tabel 1). Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pertumbuhan tingkat



Gambar 1. Lokasi penelitian dan gambaran umum tutupan lahan mangrove kawasan Kampung Sarkatemin, Fakfak Tengah.

semai jumlah individu sebanyak 1.002 anakan lebih banyak dari pada pertumbuhan tingkat pancang sebanyak 404 pohon, pertumbuhan tingkat pohon sebanyak 319 pohon. Demikian pula pada pertumbuhan tingkat pancang lebih banyak dari pada pertumbuhan tingkat pohon. Pada pertumbuhan tingkat semai ditemukan *R. stylosa* sebanyak 320 individu, *R. apiculata* sebanyak 291 individu, *X. granatum* 81 individu, *B. gymnorhiza* 55 individu, *S. Alba* 211 individu dan *A. corniculatum* 44 individu. Sedangkan pada tingkat pancang ditemukan *R. stylosa* dengan jumlah sebanyak 109 individu, *R. apiculata* 123 individu, *X. granatum* 46 individu, *B. gymnorhiza* 34 individu, *S. alba* 211 individu, *A. corniculatum* 27 individu, dan *Pandanus* 14 individu. Pada pertumbuhan tingkat pohon ditemukan *R. stylosa* dengan jumlah sebanyak 92 individu, *R. apiculata* 105 individu, *X. granatum* 27 individu, *B. gymnorhiza* 48 individu dan *S. alba* 47 individu. Berdasarkan data tersebut memperlihatkan bahwa kondisi lingkungan lokasi penelitian mendukung untuk penyebaran jenis yang mendominasi adalah dari famili Rhizophoraceae.

Hutan mangrove dapat dibagi menjadi zonasi-zonasi berdasarkan jenis vegetasi yang dominan, mulai dari arah laut ke darat. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembagian zonasi pada hutan mangrove terkait dengan respon jenis tumbuhan mangrove terhadap salinitas, pasang-surut air laut, dan keadaan tanah. Kondisi tanah mempunyai kontribusi besar dalam membentuk zonasi penyebaran tanaman mangrove (Soegiarto, 1984; Nurrahman *et al.*, 2012; Ghufrona, 2015). Bagian depan ditemukan jenis *R.*

Stylosa, *R. apiculata*, *S. alba*, dan juga jenis *X. granatum* yang ditemukan diantara jenis *Rhizophora*. Pada bagian tengah juga ditemukan jenis *R. stylosa*, *R. apiculata*, *S. alba*, *X. granatum*, dan *B. gymnorhiza*. Pada bagian belakang ditemukan jenis yang sama dengan bagian tengah dan depan tetapi juga ada beberapa jenis *A. corniculatum* dan *Pandanus*. Namun demikian, di lokasi penelitian zonasi seperti yang disebutkan di atas tidak terlihat jelas, karena meskipun kelihatannya terdapat zonasi dalam vegetasi

Tabel 1. Sebaran vegetasi mangrove pada tingkat pertumbuhan semai pancang dan pohon.

Nama jenis	Famili	Nama daerah	Tingkat pertumbuhan		
			Semai	Pancang	Pohon
<i>Rhizophora Stylosa</i>	Rhizophoraceae	Tombor mimia	320	109	92
<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	Tombor mimia	291	123	105
<i>Xylocarus granatum</i>	Meliaceae	Tombor mimia	81	46	27
<i>Soneratia alba</i>	Soneratiaceae	Tombor mimia	211	34	47
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Rhizophoraceae	Tombor mimia	55	51	48
<i>Pandanus</i>	Pandanaceae	Tombor mimia	-	14	-
<i>Aegiceras corniculatum</i>	Primulaceae	Tombor mimia	44	27	-
Jumlah			1002	404	319

Tabel 2. Indeks nilai penting vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat semai.

No.	Jenis	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
1.	<i>R. stylosa</i>	0,11	31,94	0,82	23,47	55,41
2.	<i>R. apiculata</i>	0,10	29,04	0,89	25,51	54,55
3.	<i>B. gymnorhiza</i>	0,03	8,08	0,75	21,43	29,51
4.	<i>X. granatum</i>	0,08	21,06	0,54	15,31	36,36
5.	<i>S. alba</i>	0,02	5,49	0,32	9,18	14,67
6.	<i>A. corniculatum</i>	0,02	4,39	0,18	5,10	9,49
Total		0,36	100,00	3,50	100,00	200,00

Tabel 3. Indeks nilai penting vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat pancang.

No.	Jenis	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
1.	<i>R. stylosa</i>	0,16	26,98	0,82	23,23	50,21
2.	<i>R. apiculata</i>	0,18	30,45	0,96	27,27	57,72
3.	<i>X. granatum</i>	0,07	11,39	0,64	18,18	29,57
4.	<i>B. gymnorhiza</i>	0,07	12,62	0,46	13,13	25,76
5.	<i>S. alba</i>	0,05	8,42	0,32	9,09	17,51
6.	<i>Pandanus</i>	0,02	3,47	0,071	2,02	5,49
7.	<i>A. corniculatum</i>	0,04	6,68	0,25	7,07	13,75
Total		0,58	100,00	3,54	100,00	200,00

mangrove. Banyak formasi serta zona vegetasi yang tumpang tindih dan bercampur serta seringkali struktur dan korelasi yang nampak di suatu daerah tidak selalu dapat diaplikasikan di daerah yang lain.

Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting merupakan parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi jenis dalam suatu komunitas tumbuhan. Indeks nilai penting dihitung berdasarkan penjumlahan nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR) dan dominansi relatif (DR) (Soerianegara & Indrawan, 2002; Sayek-tiningsih *et al.*, 2012).

Indeks Nilai Penting Tingkat Semai

Indeks nilai penting pada pertumbuhan tingkat semai didominasi oleh jenis *R. stylosa* di ikuti jenis *R. apiculata*, *B. gymnorhiza*, *X. granatum*, *S. alba*, dan *A. corniculatum*. Vegetasi pada tingkat semai memiliki peran yang sangat penting dalam sistem regenerasi tumbuhan.

Tabel 2 menunjukkan kerapatan tertinggi vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat semai di lokasi penelitian yaitu jenis *R. stylosa* dengan nilai kerapatan 0,11 dan kerapatan relatifnya mencapai 31,94% dan terendah pada jenis *A. corniculatum* dengan kerapatan 0,02 dan kerapatan relatifnya sebesar 4,39%. Frekuensi tertinggi yaitu jenis *R. a apiculata* dengan frekuensi sebesar 0,89 adapun frekuensi relatifnya mencapai 25,51% dan terendah yaitu jenis *A. corniculatum* dengan frekuensi sebesar 0,18 dan frekuensi relatifnya 5,10%. Selanjutnya berdasarkan hasil

penjumlahan kerapatan relatif dan frekuensi relatif diperoleh Indeks Nilai Penting tertinggi pada pertumbuhan tingkat semai adalah jenis *R. stylosa* dengan INP mencapai 55,41% dan terendah pada jenis *A. corniculatum* dengan INP sebesar 9,49%.

Jenis *R. stylosa* merupakan jenis yang dominan pada tingkat semai, hal ini karena jenis *R. stylosa* memiliki INP tertinggi yaitu sebesar 55,41% dibandingkan dengan INP jenis lainnya. Jenis ini adalah jenis yang ditemukan dalam jumlah banyak dan tersebar merata di hampir diseluruh areal hutan mangrove sakartemin, selain habitat yang sesuai salah satu penyebab jenis *Rhizophora* sp mempunyai sebaran yang merata adalah karena jenis ini umumnya bersifat vivipar, yaitu kondisi dimana biji mampu berkecambah semasa buah masih melekat pada pohon induknya (Noor *et al.*, 2006).

Indeks Nilai Penting Tingkat Pancang

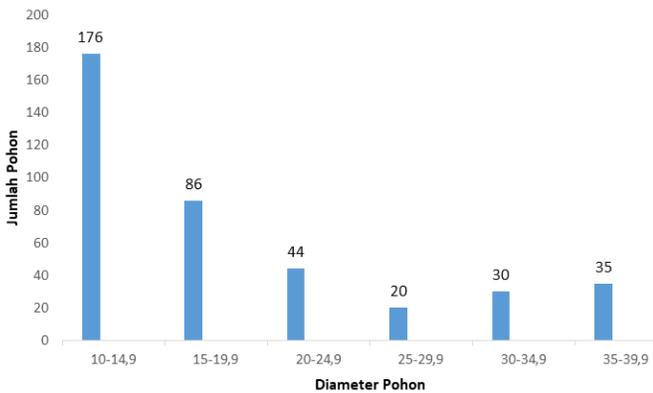
Vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat pancang didominasi oleh *R. apiculata* di ikuti oleh jenis lainnya berturut-turut *R. stylosa*, *X. granatum*, *B. gymnorhiza*, *S. alba*, *A. corniculatum* dan *Pandanus*. Tabel 3 menunjukkan bahwa kerapatan tertinggi pada pertumbuhan tingkat pancang yaitu dari jenis *R. apiculata* dengan kerapatan sebesar 0,18 dan kerapatan relatifnya 30,45%, sedangkan kerapatan terendah yaitu jenis *Pandanus* dengan kerapatan sebesar 0,02 dan kerapatan relatifnya 3,47%. Frekuensi tertinggi yaitu jenis *R. apiculata* dengan frekuensi sebesar 0,96 dan frekuensi relatifnya 27,27%, adapun frekuensi terendah jenis *Pandanus* sebesar 0,071

Tabel 4. Indeks nilai penting vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat pohon.

No.	Jenis	K (ind/m ²)	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	<i>R. stylosa</i>	0,033	28,84	0,82	25,27	5,95	21,41	75,53
2	<i>R. apiculata</i>	0,038	32,92	0,93	28,57	7,54	27,13	88,62
3	<i>X. granatum</i>	0,010	8,46	0,57	17,58	4,90	17,63	43,68
4	<i>B. gymnhoriza</i>	0,017	15,05	0,53	15,38	3,34	12,02	42,45
5	<i>S. alba</i>	0,017	14,73	0,43	13,19	6,06	21,81	49,73
Total		0,114	100,00	3,25	100,00	27,79	100,00	300,00

Tabel 5. Kelas diameter semua jenis pada pertumbuhan tingkat pohon di hutan mangrove Kampung Sakartemin.

No.	Kelas diameter	Jumlah pohon
1.	10-14,9	176
2.	15-19,9	86
3.	20-24,9	44
4.	25-29,9	20
5.	30-34,9	30
6.	35-39,9	35



Gambar 2. Komposisi struktur tegakan mangrove di Kampung Sakartemin, Fakfak.

dan frekuensi relatifnya 2,02. Hasil penjumlahan kerapatan relatif dan dominasi relatif menunjukkan Indeks Nilai Penting vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat pancang tertinggi adalah jenis *R. apiculata* dengan INP sebesar 57,72% dan terendah jenis *Pandanus* dengan INP sebesar 5,49%.

Hal ini berarti bahwa jenis *R. apiculata* merupakan jenis yang dominan pada pertumbuhan tingkat pancang. Jenis ini ditemukan hampir disemua plot petak contoh dan penyebarannya merata, tumbuh pada tanah berlumpur dan tergenang. Sesuai pernyataan Noor *et al.* (2006) dan Rifa'i (2020), jenis *R. apiculata* tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam, dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Tingkat dominasi dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di suatu lokasi. Menyukai perairan pasang surut yang

memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen.

Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon

Vegetasi mangrove pada pertumbuhan tingkat pohon tersusun oleh 5 jenis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis yang mendominasi pada pertumbuhan tingkat pohon adalah jenis *R. apiculata*, sedangkan jenis yang tidak dominan adalah jenis *B. gymnorhiza* dan *Pandanus*.

Indeks nilai penting pada pertumbuhan tingkat pohon (Tabel 4) nampak bahwa kerapatan tertinggi terdapat pada jenis *R. apiculata* dengan INP sebesar 0,038 dan kerapatan relatifnya 32,92%. Terendah dijumpai pada jenis *X. granatum* dengan INP sebesar 0,010 dan kerapatan relatif 8,46%. Frekuensi tertinggi juga dari jenis *R. apiculata* sebesar 0,93 dengan frekuensi relatifnya sebesar 28,57%. Terendah pada jenis *S. alba* dengan frekuensi sebesar 0,43 dan frekuensi relatifnya 13,19%.

Dominansi tertinggi juga masih dari jenis *R. apiculata* dengan nilai dominasi sebesar 7,54 dan dominansi relatifnya 27,13%. Mengingat kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominasi relatif dari jenis *R. apiculata*, sehingga sudah dapat dipastikan INP tertinggi juga dari jenis *R. apiculata*, Nilai INP jenis ini sebesar 88,62% dan terendah dari jenis *B. gymnorhiza* dengan sebesar 42,45%.

Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa jenis yang mendominasi pada pertumbuhan tingkat pohon di lokasi penelitian adalah jenis *R. apiculata*. Jenis ini dijumpai hampir pada semua plot petak pengamatan sehingga dapat dikatakan penyebarannya merata di seluruh kawasan hutan mangrove Kampung Sakartemin. Hal yang sama terdapat pada kawasan Hilir DAS Torue, Parigi Moutong, Sulawesi Tengah. Menurut Naharuddin (2020), jenis yang mendominasi pada daerah tengah yaitu jenis *R. apiculata* dan *R. mucronata*. Selain itu pada penelitian Rochmady (2015), jenis yang mendominasi pada setiap plot pengamatan di pesisir Desa Kodiri, Kecamatan Lohia adalah *R. apiculata*. Demikian pula, hasil penelitian Rifa'i

(2020) di kawasan Taman Nasional Sembilang Banyuasin Sumatera Selatan. Pada penelitian Amadion *et al.* (2020) di kawasan IUPHHK-HA PT. Bintuni Utama Murni Wood Industries Kabupaten Teluk Bintuni, Provinsi Papua Barat pada seluruh areal bekas tebangan didominasi oleh jenis *R. apiculata* dengan total nilai INP sebesar 1621,53 individu/ha. Menurut Setiawan *et al.* (2002), jenis mangrove memiliki tingkat adaptabilitas yang tinggi terutama pada jenis yang memiliki propagul seperti pada jenis *Rhizophora* sp. yang umumnya telah tumbuh sejak masih menempel pada batang induknya.

Struktur Vegetasi Berdasarkan Distribusi Diameter

Menurut Richard (1966) struktur tegakan merupakan sebaran individu tumbuhan dalam lapisan tajuk, sedangkan Meyer *et al.* (1961) mengartikan struktur tegakan sebagai sebaran pohon per satuan luas dalam berbagai kelas diameternya. Struktur tegakan berkaitan erat dengan penguasaan tempat tumbuh yang dipengaruhi oleh besarnya energi cahaya matahari, ketersediaan air tanah dan hara mineral bagi pertumbuhan individu tersebut.

Data kelas diameter pohon pada hutan mangrove kampung sakartemin sebagaimana (Tabel 5; Gambar 2) menunjukkan interaksi berbanding terbalik. Semakin besar kelas diameter maka semakin kecil keberadaan jumlah pohonnya. Struktur tegakannya dapat diketahui dengan membuat hubungan antara diameter setinggi dada (cm) dengan kerapatan pohon. Kerapatan pohon diletakkan pada sumbu y (ordinat) sedangkan kelas diameter diletakkan pada sumbu x (absis). Hubungan antara kerapatan pohon dengan kelas diameter tersebut akan memperlihatkan struktur horisontal suatu tegakan (penyebaran jumlah individu pohon dalam kelas diameter berbeda). Bentuk struktur tegakan mangrove di Kampung Sakartemin dalam bentuk grafik (Gambar 2).

Gambar 2 memberikan gambaran struktur tegakan untuk semua jenis mangrove yang ada secara umum di Kampung Sakartemin. Grafik tersebut memperlihatkan bahwa struktur tegakan

mangrove di Kampung Sakartemin berdasarkan sebaran kelas diameter menunjukkan jumlah pohon yang semakin berkurang dari kelas diameter kecil sampai kelas diameter yang semakin besar sehingga kurva yang dihasilkan menyerupai huruf "J" terbalik. Menurut Ghufrona (2015) terbentuknya grafik seperti ini mengarah pada kondisi hutan yang seimbang. Hal yang sama juga terjadi pada penelitian yang dilakukan di hutan mangrove Desa Pasar Banggi yang dilakukan oleh Wicaksono (2014).

Secara umum, mangrove sangat penting secara ekologi dan ekonomi. Oleh karena itu, perhatian peneliti dan pemerintah dalam mempertahankan keberadaan hutan mangrove sangat penting (Sayektiningsih *et al.*, 2012; Handono *et al.*, 2014). Banyak manfaat yang dapat diambil dari hutan mangrove. Dengan demikian, sistem pengelolaan dan usaha pencegahan kerusakan perlu dilakukan.

KESIMPULAN

Ekosistem mangrove di Kampung Sakartemin ditemukan 5 (lima) famili yaitu: Rhizophoraceae, Meliaceae, Soneratiaceae, dan Pandanaceae Myrsanaceae, yang terdiri dari 7 (tujuh) jenis yaitu: jenis *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum*, *Soneratia alba*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Pandanus*, dan *Aegiceras corniculatum*.

Struktur tegakan hutan di Kampung Sakartemin menunjukkan sebaran berbentuk kurva yang menyerupai huruf "J" terbalik. Hal ini dikarenakan jumlah pohon yang semakin berkurang dari kelas diameter kecil ke kelas diameter besar yang menandakan bahwa kondisi hutan tersebut dapat dikatakan normal dan seimbang. Nilai INP tertinggi pada tingkat semai didominasi oleh jenis *R. stylosa* dengan nilai 55,41% dan INP terendah pada jenis *A. corniculatum* dengan nilai 9,49%. INP tertinggi pada tingkat pancang pada jenis *R. apiculata* dengan nilai 57,72% dan terendah jenis *Pandanus* dengan nilai sebesar 5,49%. INP tertinggi pada tingkat pohon pada jenis *R. apiculata* INPnya

sebesar 88,62% dan terendah dari jenis *B. gymnorhiza* dengan INP sebesar 42,45%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amadion, A. W., Poedjarahajoe, dan E. Rishadi. 2020. Struktur dan komposisi hutan mangrove Di IUPHHK-HA PT. Bintuni Utama Murni Wood Industries Kabupaten Teluk Bintuni Provinsi Papua Barat. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*. 5(2): 111-123.
- Dahuri, R. 2001. Pengelolaan ruang wilayah pesisir dan laut seiring dengan pelaksanaan otonomi daerah. *Mimbar*. 17(2): 139-171.
- FAO. 1982. *Mangroves of Asia Country Reports : Working paper, food and agriculture organization of the United Nations*, Forestry Departement, Rome.
- Wicaksono, F.B.W. 2014. Komposisi jenis pohon dan struktur tegakan hutan mangrove di Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah. [Thesis]. IPB Bogor.
- Ghufrona, R.R., 2015. Keragaan komposisi jenis dan struktur vegetasi serta faktor lingkungan fisik yang mempengaruhinya di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan [Thesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Handono, N., R.H.R. Tanjung, dan L.I. Zebua. 2014. Struktur Vegetasi dan Nilai Ekonomi Hutan Mangrove Teluk Youtefa, Kota Jayapura, Papua. *Jurnal Biologi Papua*. 6(1): 1-11.
- Istomo. 1994. Hubungan antara komposisi, struktur dan penyebaran ramin studi kasus di areal HPH PT. Inhutani III Kalimantan Tengah. [Tesis]. IPB. Bogor.
- Kusmana, C. 1997. Metode survey vegetasi. IPB. Bogor.
- Kusmana, C. 2010. Manajemen hutan mangrove di Indonesia. IPB. Bogor.
- Meyer, H.A., B. Reznagel., D.D. Stevenson, and Bartoo. 1961. *Forest Management Second Edition*. The Ronald Press Company. New York.
- Naharuddin, 2020. Struktur dan asosiasi vegetasi mangrove di Hilir DAS Torue, Parigi Moutong, Sulawesi Tengah. *Jurnal Sylva Lestari*. 8(3): 378-389.
- Noor, Y.R., M. Khazali., I.N.N. Suryadiputra., 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands International Dan Ditjen PHKA. Bogor.
- Richards, P.W. 1966. *The tropical rain forest and ecological study*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Rifa'i, A. 2020. Stuktur dan komposisi vegetasi mangrove di kawasan sungai Solok Buntu Taman Nasional Sembilang Banyuasin Sumatera Selatan. [Skripsi]. Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan.
- Rochmady. 2015. Struktur dan komposisi jenis mangrove Desa Bonea dan Kodiri, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. *Conference: Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Setyawan, A.D. 2002. Ekosistem mangrove sebagai kawasan peralihan ekosistem perairan tawar dan perairan laut. *Enviro*. 2(1): 25-40.
- Soegiarto, A. 1984. *The Mangrove Ecosystem In Indonesia: Its Problems And Management*. In: Teas, H.J (Ed). *Psysiology and management of mangroves*. W. Junk Publishers, The Hague. pp: 69-78.
- Soerianegara, I., dan A. Indrawan. 2002. *Ekologi hutan Indonesia*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sayektiningsih, A. Ma'ruf, dan T. Atmoko. 2012. Struktur dan komposisi vegetasi hutan mangrove di pulau benawa besar, teluk balikpapan, kalimantan timur. *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian BPTKSDA*. Balikpapan, 29 November 2012.
- Nurrahman, Y.A., O.S. Djunaedi, dan R. Rostika. 2012. Struktur dan komposisi vegetasi mangrove di pesisir Kecamatan Sungai Raya Kepulauan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 3(1): 99-107.