

POTENSI DAN KEANEKARAGAMAN ANGGREK EPIFIT DI HUTAN MANGROVE SELAT SORENDEWI, KABUPATEN SUPIORI, PROVINSI PAPUA

Alfredo O. Wanma¹⁾, Apristina A. Penasifu²⁾, Jackobus Wanggai³⁾

¹²³Fakultas Kehutanan Universitas Papua Manokwari Papua Barat, Indonesia

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi dan keanekaragaman anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori Provinsi Papua. Teknik penelitian yang digunakan adalah observasi lapangan dengan menggunakan 8 plot tunggal ukuran 30m x 30m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan anggrek epifit terdiri atas 1 famili, 10 genera dan 17 spesies. *Dendrobium subulatum*, *Appendicula reflexa* dan *Bulbophyllum ovalifolium* merupakan spesies anggrek epifit yang memiliki dominansi tinggi. Keanekaragaman spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri menunjukkan keanekaragaman sedang.

ARTICLE HISTORY

Received 18 Oktober 2022

Revised 21 Oktober 2022

Accepted 25 Oktober 2022

KEYWORDS

Potensi dan keanekaragaman, anggrek epifit, selat sorendiweri, kabupaten supiori

Pendahuluan

Anggrek tergolong tumbuhan *spermatophyta* dari famili Orchidaceae. Anggrek adalah salah satu suku yang mempunyai anggota spesies terbanyak dibandingkan dengan beberapa suku tumbuhan berbunga lainnya. Anggrek hidupnya tersebar dari dataran rendah sampai pegunungan, atau hutan basah sampai hutan kering. Diketahui jumlah anggrek secara keseluruhan di dunia antara 17.000-35.000 spesies tergolong dalam 450 - 850 marga (Satrapradja et.al 1976).

Indonesia memiliki kekayaan spesies anggrek kurang lebih 4.000 spesies (Kusmana dan Agus, 2015). Spesies anggrek di Indonesia tersebar mulai dari bagian Barat Sabang sampai ke wilayah timur Merauke dan dari Utara Sangihe Talaud di Pulau Miangas sampai ke bagian paling Selatan Nusa Tenggara Timur di Pulau Rote (Soetopo 2009). Papua merupakan satu pulau di Indonesia yang memiliki kekayaan jenis anggrek terbanyak di Indonesia. Saputra et.al. (2020) menjelaskan bahwa kekayaan jenis anggrek di Papua adalah sekitar 2.857 spesies anggrek.

Penyebaran anggrek di daerah Papua cukup luas dari hutan mangrove (Mambrasar et.al. 2021), hutan dataran rendah (Saputra et.al., 2018) hingga dataran tinggi (Agustini et.al. 2018). Kekayaan spesies anggrek terbanyak di Papua terjadi di hutan dataran rendah yaitu di Taman Wisata Alam Sorong yang mana ditemukan 84 spesies anggrek (Saputra et.al., 2018).

Hutan mangrove merupakan sekumpulan pepohonan yang tumbuh dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan substrat lumpur. Hutan ini bersifat khas karena hanya dapat bertahan hidup dan beradaptasi sekumpulan pohon mangrove/bakau. Wanma (2021) menjelaskan bahwa keanekaragaman jenis di hutan mangrove sangatlah rendah disebabkan oleh kondisi lingkungan hutan mangrove yang ekstrim sehingga hanya dapat hidup oleh jenis-jenis tumbuhan yang dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungannya.

Keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan mangrove diperkirakan sekitar 89 spesies pohon, 5 spesies palem, 19 spesies pemanjat, 44 spesies herba, 44 spesies epifit dan 1 spesies tumbuhan paku (Noor et.al. 2006). Beberapa penelitian spesies tumbuhan di hutan mangrove memiliki kekayaan spesies rendah jika dibandingkan dengan ekosistem hutan lainnya. Wanma (2021) melaporkan kekayaan spesies tumbuhan paku di hutan mangrove Distrik Teluk Etna Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat sebanyak 17 spesies. Mambrasar et.al. (2021) melaporkan kekayaan spesies anggrek di hutan mangrove Pulau Middleburg, Papua Barat sebanyak 10 spesies.

Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori merupakan selat yang memisahkan Pulau Biak dan Pulau Supiori. Pada masing-masing tepi kedua pulau ini terdapat potensi hutan mangrove. Luasan hutan mangrove Selat Sorendiweri berdasarkan pengukuran citra dan survei langsung di area hutan mangrove Selat Sorendiweri seluas Ha.

Berdasarkan pengamatan pendahuluan di area hutan mangrove Selat Sorendiweri terdapat spesies anggrek dengan kelimpahan individu yang cukup melimpah dan belum adanya penelitian spesies anggrek alami secara komprehensif di Pulau Supiori dan khususnya pada hutan mangrove menjadi dasar untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui potensi spesies anggrek dan keanekaragaman jenisnya di hutan mangrove Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori Provinsi Papua.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022 di area hutan mangrove Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori Provinsi Papua (Gambar 1). Kawasan ini terletak pada $135^{\circ}42'0''E$ - $135^{\circ}42'30''E$ dan $0^{\circ}48'30''S$ - $0^{\circ}44'10''S$ dengan luas kawasan mangrovanya sekitar 467 Ha. Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi lapangan dengan pendataan dilakukan di dalam 8 plot pengamatan ukuran 30×30 m yang dibuat secara sengaja (*purposive*) untuk mewakili seluruh kawasan mangrove. Data yang dikumpulkan terdiri atas data jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing spesies anggrek epifit untuk menganalisis komposisi spesies, potensi spesies dan keanekaragaman spesies anggrek. Analisis data potensi spesies menggunakan rumus Indeks Nilai Penting (INP) dan data keanekaragaman spesies menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener (H')

Rumus INP = KR + FR

$$KR = \frac{\text{Kerapatan Suatu Spesies (K)}}{\text{Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Spesies}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekwensi Suatu Spesies (F)}}{\text{Frekwensi Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

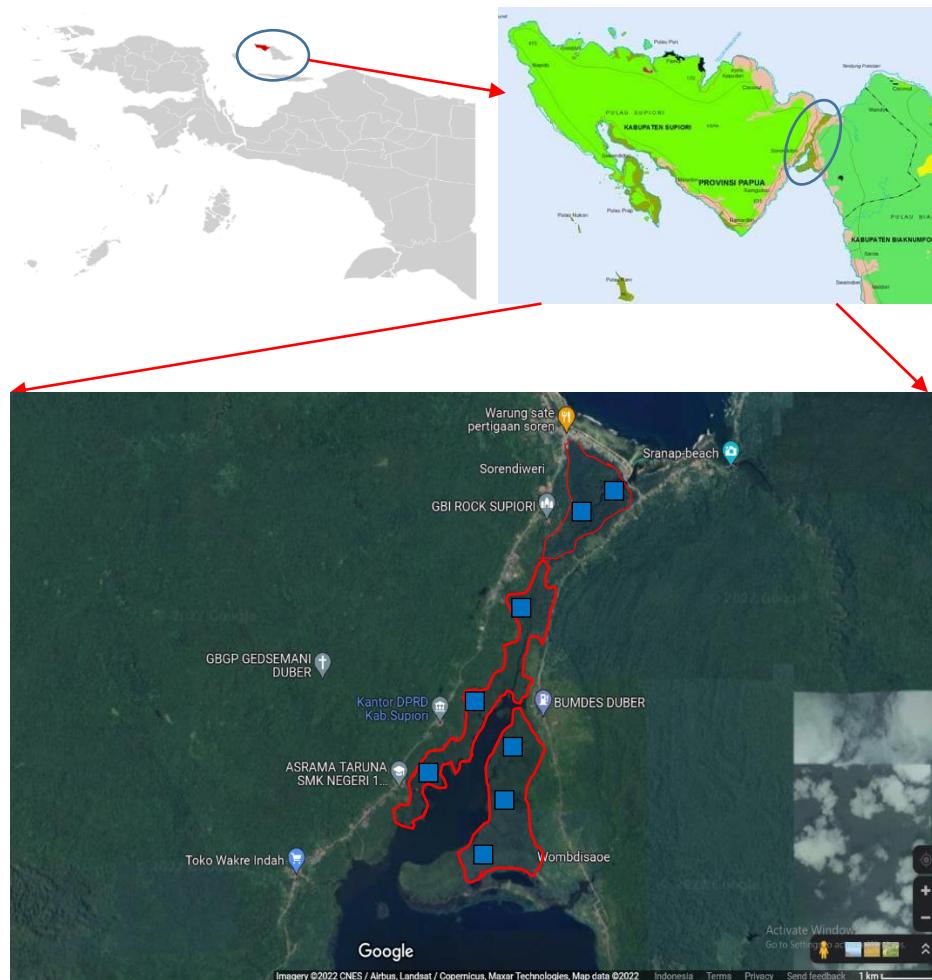
$$F = \frac{\text{Jumlah Petak Diemukan Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Total Petak Pengamatan}}$$

$$\text{Rumus Indeks Shannon-Wiener } H' = -\sum [P_i \times \ln(P_i)]$$

$$P_i = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Jumlah total individu seluruh spesies}}$$

$\ln(P_i)$ = Logaritma Pi

Penentuan Tingkat Keanekaragaman Jenis Berdasarkan Jenis Shannon-Wiener Nilai H' Tingkat Keanekaragaman Jenis > 3 Tinggi 1-3 Sedang < 1 Rendah (Tahier et.al., 2018).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Hasil Dan Pembahasan

Komposisi Spesies Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri

Berdasarkan data penelitian yang dikumpulkan dari 8 (delapan) plot pengamatan, diperoleh komposisi jenis anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri terdiri atas 1 famili, 10 genus dan 17 spesies. Komposisi jenis anggrek di hutan mangrove Selat Sorendiweri dapat dilihat pada Tabel 1.

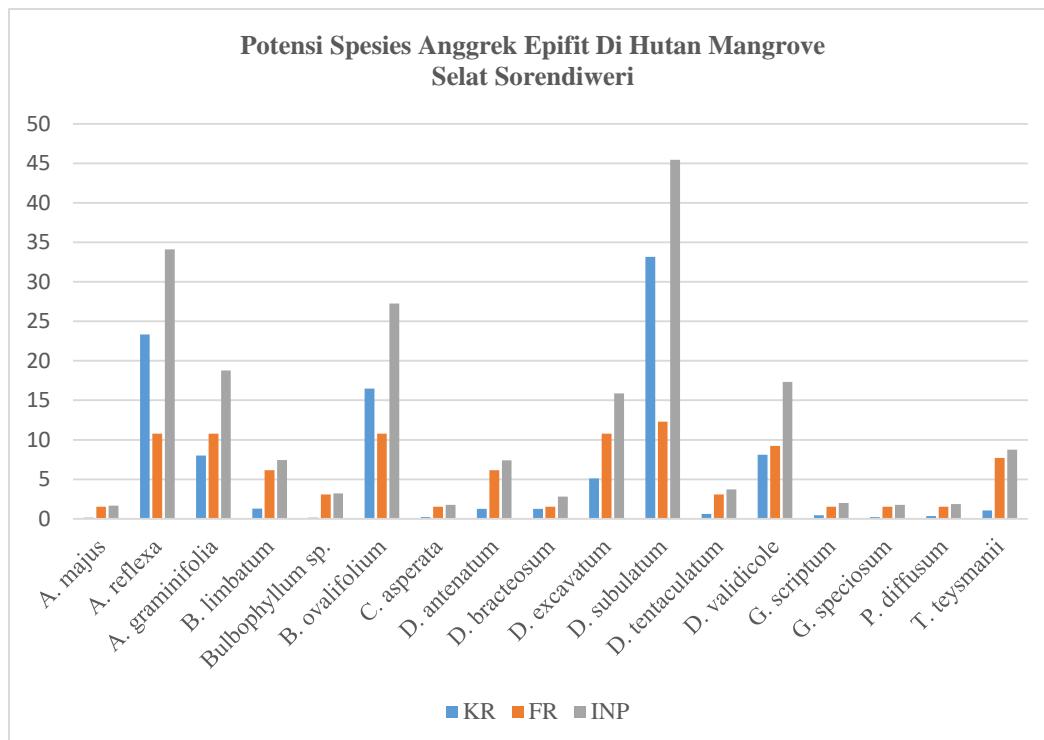
Tabel 1. Komposisi Jenis Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri

No	Famili	Genus	Spesies
1.	Orchidaceae	<i>Agrostophyllum</i>	<i>A. majus</i>
2.		<i>Appendicula</i>	<i>A. reflexa</i>
3.		<i>Arundina</i>	<i>A. graminifolia</i>
4.		<i>Bulbophyllum</i>	<i>B. limbatum</i>
5.			<i>B. ovalifolium</i>
6.			<i>Bulbophyllum</i> sp.
7.		<i>Coelegyne</i>	<i>C. asperata</i>
8.		<i>Dendrobium</i>	<i>D. antenatum</i>
9.			<i>D. bracteosum</i>
10.			<i>D. excavatum</i>
11.			<i>D. subulatum</i>
12.		<i>Diplocaulobium</i>	<i>D. tentaculatum</i>
13.			<i>D. validicole</i>
14.		<i>Grammatophyllum</i>	<i>G. scriptum</i>
15.			<i>G. speciosum</i>
16.		<i>Pomatocalpa</i>	<i>P. diffusum</i>
17.		<i>Trichotosia</i>	<i>T. teysmanii</i>
	1	10	17

Komposisi spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri cukup banyak jika dibandingkan dengan komposisi spesies anggrek epifit di hutan mangrove Pulau Middleburg Papua Barat sebanyak 10 spesies (Mambrasar et.al. 2021). Komposisi spesies anggrek epifit di hutan mangrove lebih sedikit Jika dibandingkan dengan hutan dataran rendah Kabupaten Merauke dengan jumlah 37 spesies anggrek epifit (Pammal, 2014) dan komposisi spesies anggrek epifit di dataran tinggi berkisar antara 16-21 spesies (Agustini et.al. 2018; Agustini et.al. 2015). Genus dengan spesies terbanyak adalah *Dendrobium* dengan jumlah 4 spesies. Mambrasar et.al. (2021) menjelaskan bahwa *Dendrobium* merupakan genus dengan spesies terbanyak yang ditemukan di hutan mangrove pulau Middleburg, Papua Barat. Uesato (1996) menjelaskan bahwa *Dendrobium* merupakan salah satu genus anggrek terbesar dari famili Orchidaceae dan meliputi lebih dari 2000 spesies. *Dendrobium* merupakan spesies terbanyak yang terdapat di kawasan Indonesia Timur seperti Papua dan Maluku (Widiastoety dkk. 2010).

Potensi Spesies Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri

Berdasarkan analisis data Indeks Nilai Penting (INP) diketahui bahwa beberapa spesies anggrek sangat melimpah dan tersebar hampir hingga merata di hutan mangrove Selat Sorendiweri, dimana dapat dilihat dari nilai kerapatan relatif dan frekwensi relatif. Spesies anggrek yang dominan adalah *D. subulatum*, *A. reflexa*, dan *B. ovalifolium*. Potensi spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Potensi Spesies Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori Provinsi Papua

Spesies *D. subulatum*, *A. reflexa* dan *B. ovalifolium* dominan di hutan mangrove Selat Sorendiweri karena memiliki kelimpahan individu yang banyak dan tersebar merata di area hutan mangrove Selat Sorendiweri. Dapat disimpulkan bahwa spesies anggrek epifit yang dominan di hutan mangrove Selat Sorendiweri merupakan spesies yang memiliki habitat di hutan mangrove dan memiliki kemampuan untuk beradaptasi yang tinggi di hutan mangrove. Sadili (2019) menemukan spesies anggrek epifit yang hadir dan dominan di hutan pantai Cagar Alam Pulau Sempu Malang Jawa Timur adalah *D. subulatum*. Thaman et.al. (2005) menemukan spesies anggrek *A. reflexa* hadir pada vegetasi asosiasi hutan mangrove di Viti Levu Kepulauan Fiji. Giesen et. al. (2006) menjelaskan spesies anggrek *B. ovalifolium* tersebar pada hutan mangrove di Asia Tenggara.



Gambar 3. Kelimpahan Individu Tiga Spesies Anggrek Dominan

Keanekaragaman Spesies Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri

Berdasarkan analisis data Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') diketahui bahwa nilai indeks keanekaragaman spesies anggrek di hutan mangrove Selat Sorendiweri adalah 1,85. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keanekaragaman (H') Spesies Anggrek di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri

No	Nama Jenis Anggrek	\sum Ind	H'
1	<i>Agrostophyllum majus</i>	3	0,008
2	<i>Appendicula reflexa</i>	556	0,34
3	<i>Arundina graminifolia</i>	191	0,202
4	<i>Bulbophyllum limbatum</i>	31	0,056
5	<i>Bulbophyllum</i> sp.	3	0,008
6	<i>Bulbophyllum ovalifolium</i>	393	0,297
7	<i>Coelegyne asperata</i>	5	0,013
8	<i>Dendrobium antenatum</i>	30	0,055
9	<i>Dendrobium bracteosum</i>	3	0,008
10	<i>Dendrobium excavatum</i>	122	0,152
11	<i>Dendrobium subulatum</i>	790	0,366
12	<i>Diplocaulobium tentaculatum</i>	15	0,032
13	<i>Diplocaulobium validicole</i>	193	0,204
14	<i>Grammatophyllum scriptum</i>	11	0,025
15	<i>Grammatophyllum speciosum</i>	5	0,013
16	<i>Pomatocalpa diffusum</i>	8	0,019
17	<i>Trichotosia teysmanii</i>	25	0,048
		2384	1,847

Berdasarkan pembagian kategori keanekaragaman spesies oleh Tahier et.al. (2018) diketahui bahwa keanekaragaman spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri dikategorikan sedang. Soegianto (1994) menjelaskan bahwa keanekaragaman tidak tinggi

dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keadaan ekosistem tidak stabil atau mengalami kerusakan dan jika keadaan ekosistem tidak terganggu maka faktor yang berpengaruh adalah komposisi spesiesnya sedikit dan kemerataan individu setiap spesies tidak merata atau beberapa spesies memiliki kelimpahan yang sangat tinggi dan beberapa spesies memiliki kelimpahan yang sangat rendah.

Berdasarkan pengamatan lapangan diketahui bahwa keadaan hutan mangrove Selat Sorendiweri masih baik, sehingga keanekaragaman spesies anggrek epifit sedang dipengaruhi oleh jumlah spesies dan kelimpahan individu setiap spesies. Berdasarkan data Tabel 2. dan Gambar 2. diketahui bahwa beberapa spesies anggrek epifit memiliki kelimpahan individu atau kerapatan relatif tinggi dan sebagian spesies memiliki kelimpahan individu atau kerapatan relative rendah. Spesies anggrek epifit yang memiliki kelimpahan individu sangat banyak adalah *D. subulatum*, *A. reflexa*, *B. ovalifolium*, *D. validicole*, *A. graminifolia*, dan *D. excavatum*. Spesies anggrek epifit yang memiliki kelimpahan individu yang sangat sedikit adalah *A. majus*, *Bulbophyllum* sp., *D. bracteosum*, *G. speciosum*, *C. asperata* dan *P. diffusum*.

Kesimpulan

Komposisi spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri terdiri atas 1 famili, 10 genus dan 17 spesies. Genus *Dendrobium* merupakan genus dengan jumlah spesies terbanyak.

Spesies anggrek epifit dominan berturut-turut di hutan mangrove Selat Sorendiweri adalah *Dendrobium subulatum*, *Apendicula reflexa* dan *Bulbophyllum ovalifolium*.

Keanekaragaman spesies anggrek epifit di hutan mangrove Selat Sorendiweri adalah sedang.

Daftar Pustaka

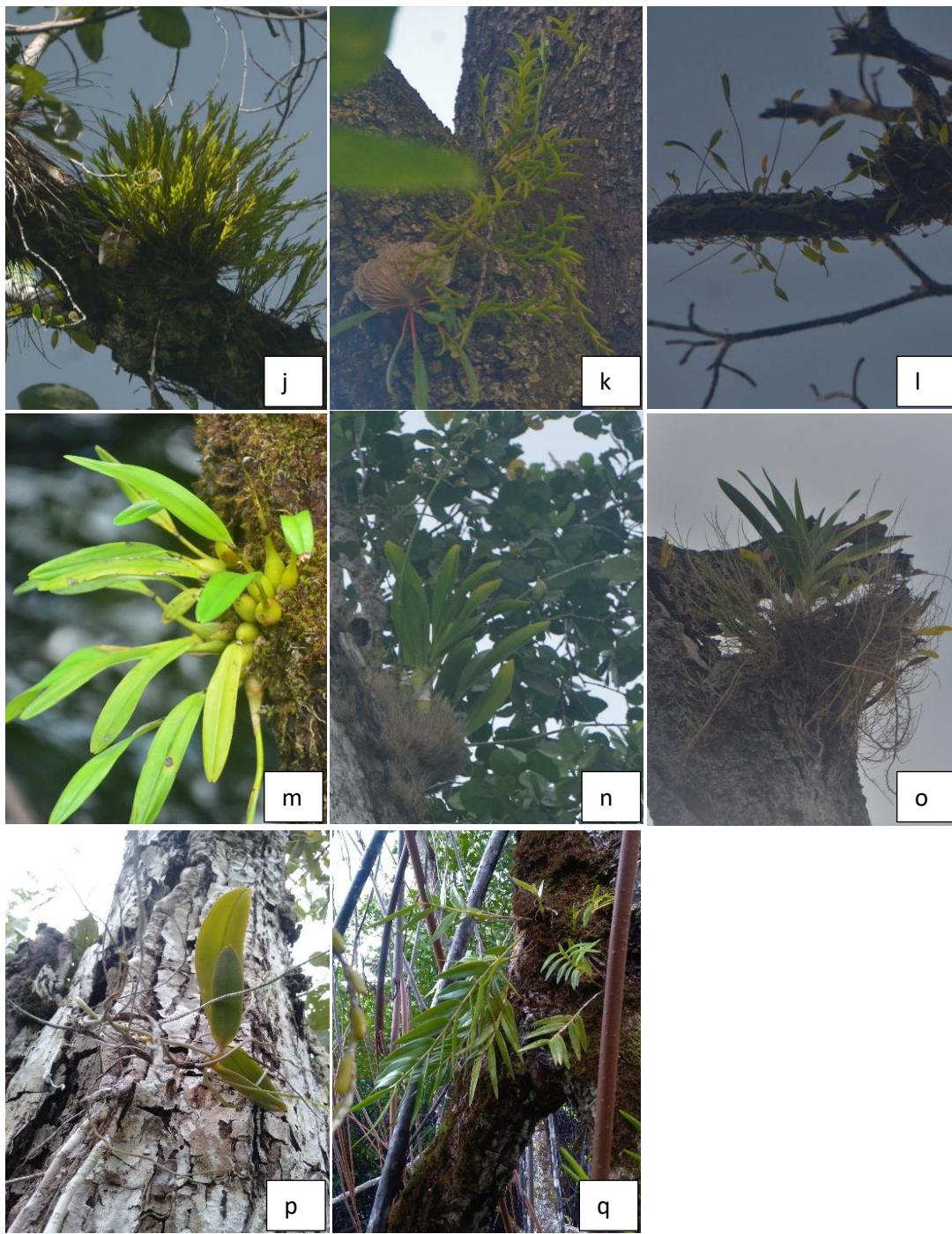
- Agustini V., Sufaati S., Suharno. 2015. Anggrek Dataran Tinggi Habema di Distrik Nanggo Trikora, Jayawijaya, Papua. *Jurnal Biologi Papua* Vol 7(1): 9-15.
- Agustini V., Sufaati S., Suharno. 2018. Keragaman Jenis Anggrek Di Kawasan Hutan Distrik Oksibil, Pegunungan Bintang, Papua. *Jurnal Biologi Papua* Vol 4 (1): 32-37.
- Chase M.W., Cameron K.M., Freudenstein J.V., Pridgeon A.M., Salazar G., Van Den Berg C., Schuiteman A. 2015. An Uadapted Classification Of Orchidaceae. *Botanical Journal of The Linnean Society* Vol 177 : 151-174.
- Giesen W., Wulffraat S., Zieren M., Scholten L. 2006. *Mangrove Guidebook For Southeast Asia*. Fao and Wetlands International. Dharmasarn Co. Ltd.
- Kusmana, C dan Agus, H. (2005). Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* Vol 5 (2): 187-198.
- Mambrasar Y.M., Damayanto I Putu Gede P., Riastiwi I., Rahmawati K. 2021. Keragaman Jenis Anggrek Epifit Di Pulau Middleburg Papua Barat. *Igya Ser Hanjob : Jurnal Pembangunan Berkelanjutan* Vol 3 (1): 1-13.
- Noor Y.R., Khazali M., Suryadiputra I.N.N. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia; Ed (III). PHKA/WI-IP. Bogor.
- Pammal K. 2014. *Studi Keanekaragaman Anggrek Di Kabupaten Merauke untuk Pengembangan Buku Ilmiah Populer Sebagai Upaya Pelestarian Sumberdaya Lokal Di Kabupaten Merauke*. Skripsi Sarjana Pendidikan UNM.
- Sadili A. 2019. Struktur Sebaran dan Tata Ruang Anggrek Epifit (Orchidaceae) Di Hutan Pantai Cagar Alam Pulau Sempu Malang, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan* (13): 38-47.
- Saputra R., Tibalia Dj., Darwis F., Sumirto A. 2018. Keanekaragaman Anggrek (Orchidaceae) Di Taman Wisata Alam Sorong, Kota Sorong, Papua Barat. *Jurnal Biologi Papua* Vol 10(2): 74-79
- Saputra R., Mustaqim W.A., Metusala D., Schuiteman A. 2020. *Dendrobium Sagin* (Orchidaceae: Epidendroideae), a New Species From The Bird's Head Peninsula, West New Guinea. *Phytotaxa* Vol 459(2): 190-196
- .Sastrapradja, Setijati. 1976. *Anggrek Indonesia*. Lembaga Biologi Nasional LIPI, Bogor.
- Soegianto A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Surabaya. Usaha Nasional.

- Soetopo L. 2009. *Keanekaragaman dan Pelestarian Tanaman Anggrek*. Malang. Penerbit Citra
- Tahier S.S., Haryani T.S., Wiedarti S. 2018. Keanekaragamann Anggrek Di Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Telaga Warna, Puncak Bogor. *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* Vol 18 (2): 83-93
- Thaman R.R., Keppel G., Watling D., Thaman B., Gaunavinaka T., Naikatini A., Thaman B., Bolaqace N., Sekinoco E., Masere M. 2005. Nasoata Mangrove Island, the Pabitra Coastal Study Site for Viti Levu, Fiji Islands. *Pacific Science* Vol 59 (2): 193-204.
- Uesato K. 1996. *Influences of Temperature on the growth of ceratophalaenae type Dendrobium*. The Organizing Committee of 2nd Asia Pasific Orchid Conference, Ujung Pandang, p. 1-4.
- Wanma A.O. 2021. Structure and Community of Fern Around Mangrove Forest at Teluk Etna Sub-district of Kaimana, West Papua Province. *Jurnal Kehutanan Papuasia* Vol 7(2): 143-151.
- Widiastoety, D., S. Nina, M. Soedarjo. 2010. Potensi Anggrek Dendrobium Dalam Meningkatkan Variasi Dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol 29:101-10

**Lampiran 1. Gambar Spesies Anggrek Epifit Di Hutan Mangrove Selat Sorendiweri Kabupaten Supiori
Provinsi Papua**



Ket : (a). *A. majus*, (b). *A. reflexa*, (c). *A. grammitifolia*, (d). *B. limbatum*, (e). *B. ovalifolium*, (f). *Bulbophyllum* sp., (g). *C. asperata*, (h). *D. antenatum*, (i). *D. bracteosum*



Ket : (j). *D. excavatum*, (k). *D. subulatum*, (l). *D. tentaculatum*, (m). *D. validicole*, (n). *G. scriptum*, (o). *G. speciosum*, (p). *P. diffusum*, (q). *T. teysmanii*