

**Keanekaragaman Lamun Di Pesisir Pulau Tanjung Balak Desa
Palaes Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara,
Provinsi Sulawesi Utara**

*(Diversity of Seagrass on The Coastal of Tanjung Balak Island Palaes Village,
Likupang Barat District, Minahasa Utara District, North Sulawesi Province)*

Lamma Buyang, Sedy Beatrix Rondonuwu, Pience Veralyn Maabuat*

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Sam Ratulangi,
Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

*Corresponding author: Pienceveralyn@gmail.com

Abstrak

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir pantai yang memiliki fungsi ekologis penting di lingkungannya, salah satunya adalah sebagai stabilisator dasar perairan, karena lamun memiliki daun yang lebat dan sistem perakarannya yang rapat sehingga dapat mengurangi kecepatan arus, sehingga perairan disekitarnya tenang. Tanjung Balak merupakan daerah pesisir yang terletak di Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis lamun apa saja yang terdapat di Pesisir Desa Palaes dan menganalisis keanekaragaman lamun yang terdapat di Pesisir Desa Palaes. Hasil penelitian terdapat enam jenis lamun yang ditemukan yaitu *Enhalus acroides*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Cimodocea serrulata*, *Halophila minor*, dan *Halophila ovalis*. Jumlah individu yang ditemukan adalah 1.558 Individu. Nilai indeks keanekaragaman di Pesisir Desa Palaes adalah 0,27 nilai ini dikategorikan sebagai keanekaragaman rendah.

Kata kunci: Keanekaragaman; Lamun; Tanjung Balak; Palaes; Minahasa Utara

Abstract

*The seagrass ecosystem is one of the coastal ecosystems that has important ecological functions in its environment, one of which is as a stabilizer for the bottom of the waters, because seagrass has dense leaves and a tight root system so that it can reduce current speed, so that the surrounding waters are calm. Tanjung Balak is a coastal area located in Palaes Village, West Likupang District, North Minahasa Regency. This study aims to identify what types of seagrass are found in the Palaes Village Coast and analyze the diversity of seagrass found in the Palaes Village Coast. The results of the study found six types of seagrass found namely *Enhalus acroides*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Cimodocea serrulata*, *Halophila minor*, and *Halophila ovalis*. The number of individuals found was 1,558 individuals. The diversity index value in Pesisir Desa Palaes is 0.27, this value is categorized as low diversity.*

Keywords: Diversity; Seagrass; Tanjung Balak; Palaes; North Minahasa

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun membentuk hamparan padang rumput yang disebut padang lamun di perairan. Peran dan fungsi lainnya yaitu sebagai daerah untuk mencari makan, tempat berlindung bagi beberapa jenis organisme, daerah perangkap sedimen (Angkotasan dan Daud, 2018). Padang lamun merupakan hamparan vegetasi yang luas dengan komponen penyusun utama tumbuhan lamun. Tumbuhan lamun dapat tumbuh di tipe substrat seperti pasir, lumpur dan batuan (Wijana *et al.*, 2019).

Desa Palaes, berada di Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa

Utara, Provinsi Sulawesi Utara yang menjadi salah satu rintisan desa wisata yang ada di Sulawesi Utara (Rondonuwu, 2023). Daerah ini memiliki potensi wisata bahari yang sangat besar, sehingga banyak dikunjungi masyarakat setempat dan wisatawan baik domestik maupun mancanegara. Aktivitas manusia di Pesisir Desa Palaes, terutama di Pulau Tanjung Balak seperti mencari ikan, tempat lewatnya perahu motor, dan lainnya diduga menimbulkan gangguan dalam pertumbuhan organisme perairan khususnya lamun yang akan menyebabkan tumbuhan lamun tidak bisa menjalankan fungsinya dengan baik.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan mengidentifikasi jenis lamun yang ada serta menganalisis keanekaragamannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi melalui data yang diperoleh dilapangan kepada para pemangku kepentingan sehubungan dengan pengelolaan untuk pelestarian ekosistem lamun di Pesisir Desa Palaes.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pesisir Pulau Tanjung Balak, yang terletak di Pesisir Palaes di Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara pada bulan Mei 2023. Pengambilan data di lapangan dilakukan pada saat surut terendah.

Teknik Pengambilan Data

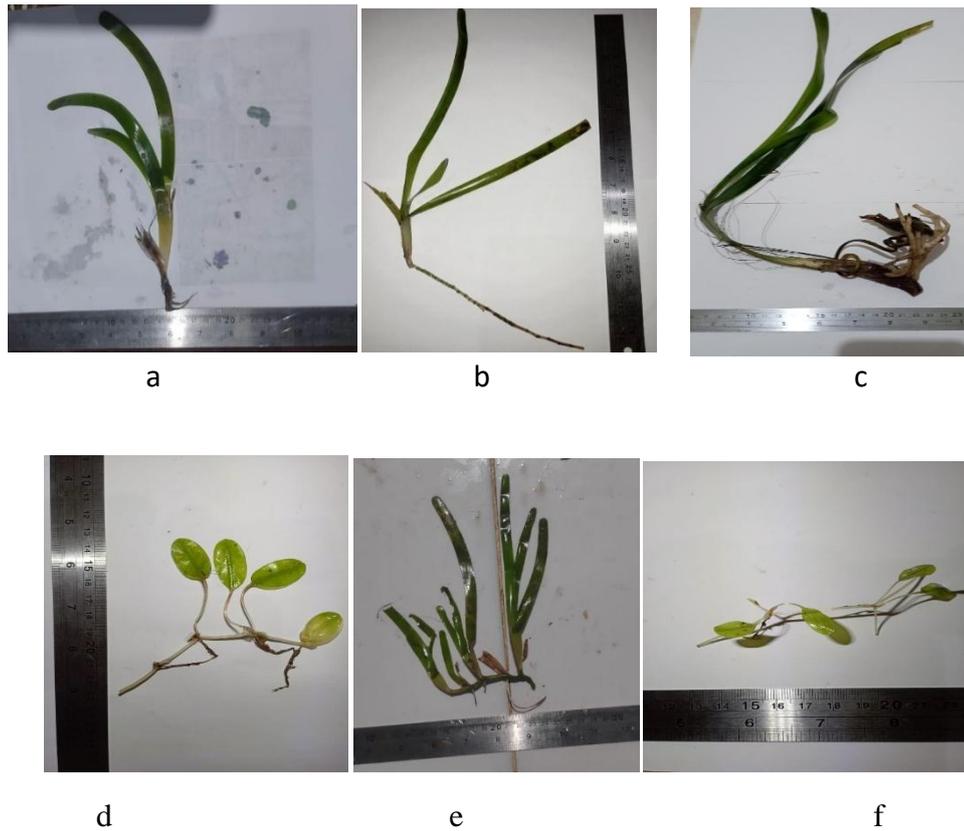
Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* mengacuh pada Azkab (1999). Pada lokasi penelitian dibagi menjadi 4 transek yang diletakkan secara acak, pengamatan jenis lamun dilakukan langsung di lapangan dalam plot kuadran dan pengukuran parameter perairan juga dilakukan langsung di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Lamun yang ditemukan di Lokasi Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan telah ditemukan dan diidentifikasi enam jenis lamun, dari dua family yaitu Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae. Jenis lamun yang termasuk dalam family Hydrocharitaceae yaitu *Enhalus acroides* (L.f) Royle, *Thalassia hemprichii* (Ehrenberg) Ascherson, *Halophila ovalis* (R. Brown) Hooker dan *Halophila minor* (R. Brown) Hooker, sementara lamun jenis *Cimodocea serrulate* (R. Brown) dan *Thalassodendron ciliatum* (Forsskall) Hartog termasuk dalam family Potamogetonaceae.

Jenis *Enhalus acroides* merupakan jenis yang ditemukan tersebar disemua transek yang ada di lokasi penelitian, namun secara plot, jenis *Enhalus acroides* hanya ditemukan di 38 dari 40 plot, Jenis lamun ini diketahui mampu hidup di berbagai tipe substrat (Yunita *et al.*, 2014). Pada transek pertama ketiga dan keempat *Enhalus acroides* ditemukan paling banyak karena ditemukan pada sepuluh plot, dan pada transek yang kedua hanya ditemukan pada 8 plot saja. Secara morfologi jenis lamun yang ditemukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Lamun a. *Enhalus acroides*, b. *Thalassodendron ciliatum* c. *Thalassia hemprichii* d. *Cymodocea serrulate* e. *Halophyla ovalis* f. *Halophyla minor*

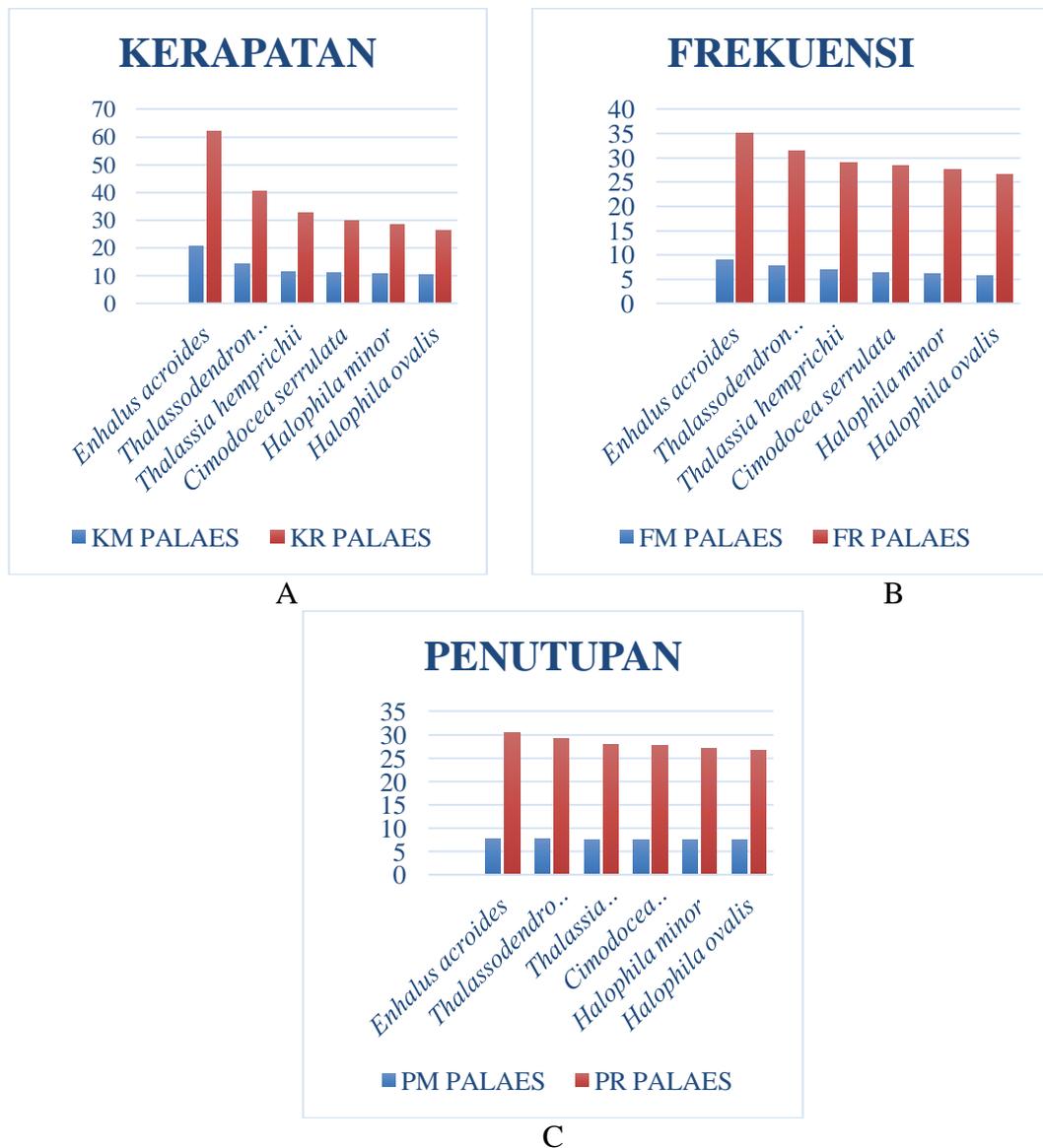
Tabel 1. Kerapatan, frekuensi, dan penutupan lamun pada lokasi penelitian

No	Jenis Lamun	KM (ind/m ²)	KR (%)	FM	FR	PM	PR	Jumlah Total Individu
1	<i>Enhalus acroides</i>	20,78	61,90	8,87	35,02	7,69	30,54	831
2	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	14,41	40,41	7,72	31,45	7,63	29,12	178
3	<i>Thalassia hemprichii</i>	11,59	32,68	6,85	29,02	7,41	27,92	150
4	<i>Cimodocea serrulate</i>	11,00	29,76	6,37	28,41	7,55	27,70	161
5	<i>Halophyla minor</i>	10,73	28,36	6,15	27,59	7,44	27,17	75
6	<i>Halophyla ovalis</i>	10,39	26,42	5,75	26,54	7,46	26,58	163

Ket: KR=Kerapatan relatif, FM=Frekuensi mutlak, FR=Frekuensi relatif, PM=Penutupan mutlak, PR=Penutupan reltif.

Kerapatan, Kerapatan Relatif, Frekuensi, Frekuensi Relatif, Penutupan, Penutupan relatif

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa lamun yang kerapatannya paling tinggi adalah lamun jenis *Enhalus acroides*, kerapatan mutlaknya sebesar 20,78 ind/m² sebesar 61.90 %. Lamun jenis *Enhalus acroides* memang jenis lamun yang mampu tumbuh hampir disemua tipe substrat, terutama tumbuh pada tipe substrat berlumpur dan lumpur berpasir (Bratakusuma *et al.*, 2013). Ini sesuai dengan tipe substrat yang ada dilokasi penelitian yaitu berlumpur dan lumpur berpasir. Dan yang paling rendah kerapatan relatifnya adalah *Halophila ovalis* yaitu sebesar 26,42 %, *Halophila ovalis* hanya didapatkan pada transek dua dan tiga, dengan jumlah individu sebanyak 163 individu. Menurut Kiswara 2004 dalam Bratakusuma *et al.* (2013), kerapatan jenis pada lamun dipengaruhi oleh faktor tumbuh seperti substrat, kedalaman, kecerahan dan kedalamannya.



Gambar 1. A. Grafik Kerapatan relatif total, B. Grafik frekuensi dan frekuensi relatif , C. Grafik penutupan dan penutupan relatif

Frekuensi tertinggi yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah frekuensi pada lamun jenis *Enhalus acroides* yaitu sebesar 8,87 ind/m² untuk frekuensi mutlakannya dan untuk frekuensi relatifnya adalah sebesar 35,02 %, ini dikarenakan lamun jenis ini ditemukan disemua transek dan pada setiap transek ini didapatkan hampir disemua plot yang ada di lokasi penelitian kecuali pada transek 2 hanya ditemukan pada 8 plot saja sedangkan plot yang dipasang ada 10 plot. Frekuensi menyatakan peluang suatu jenis lamun ditemukan dalam titik sampel yang diamati, ini menandakan bahwa lamun jenis *Enhalus acroides* merupakan lamun yang peluangnya paling banyak untuk ditemukan pada lokasi penelitian, ini dikarenakan *Enhalus acroides* merupakan jenis lamun yang memiliki kemampuan beradaptasi diberbagai tipe substrat, substrat berpasir dan pasir berlumpur merupakan substrat yang sangat bagus untuk lamun ini tumbuh, tipe substrat ini sesuai dengan tipe substrat yang ada di lokasi penelitian, selain tipe substrat. lamun jenis *Enhalus acroides* merupakan lamun yang jenis pertumbuhannya cepat jika dibanding dengan lamun jenis lain, ini berkaitan dengan sebaran dari lamun ini yang tersebar disemua transek pada lokasi penelitian. Sedangkan jenis lamun dengan frekuensi paling rendah adalah lamun jenis *Halophila ovalis* dengan frekuensi mutlak sebesar 5,76 ind/m² dan frekuensi relatifnya sebesar 26,54%, ini karena lamun ini hanya ditemukan dalam satu transek yaitu pada transek dua dan tiga saja, dan ditemukan hanya pada dua plot saja dari 10 plot yang digunakan pada lokasi penelitian di transek dua dan pada transek yang ke tiga ditemukan pada dua plot saja.

Persentase penutupan lamun tidak tergantung dari jumlah individunya saja, namun pada lebar helain daun lamun juga, lebar daun mempengaruhi tutupan substrat, jika helaian daun semakin lebar, maka substrat yang akan ditutupi semakin besar juga. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa yang memiliki persentase penutupan paling besar adalah jenis *Enhalus acroides* dengan penutupan mutlak sebesar 7,69 %/m² dan penutupan relatifnya sebesar 30,54 %. Tingginya penutupan jenis ini dikarenakan lamun ini ditemukan disemua transek yang ada dilokasi penelitian serta lamun ini diketahui memiliki morfologi yang besar jika dibanding dengan jenis lamun lainnya, selain itu ini juga dikarenakan adaptasi dari jenis lamun ini terhadap berbagai tipe substrat.

Persentase penutupan lamun terendah adalah jenis lamun *Halophila minor* dan *Halophila ovalis* dengan penutupan mutlak pada lamun jenis *Halophila minor* sebesar 7,44 %/m² dan penutupan relatifnya sebesar 27,17 %/m², sedangkan lamun jenis *Halophila ovalis* penutupan mutlaknya sebesar 7,46 %/m² dan penutupan relatifnya adalah sebesar 26,58 %/m². lamun jenis ini penutupannya rendah dikarenakan ukuran morfologinya yang kecil (Short dan Coles, 2003 dalam Fahrudin, 2017).

Indeks Keanekaragaman

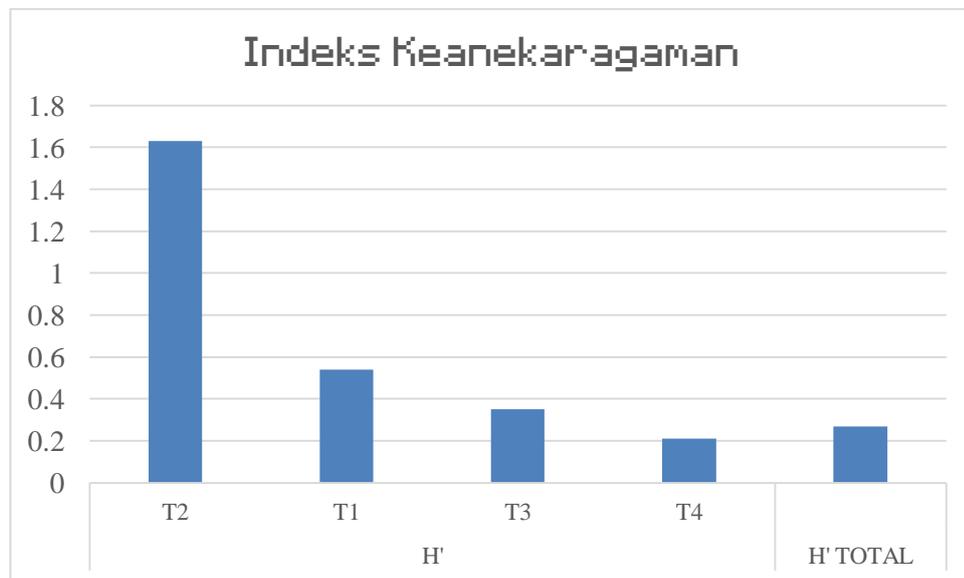
Hasil analisis data keanekaragaman dilokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman

H'				H' Total
T1	T2	T3	T4	
0,54	1,63	0,35	0,21	0,27

Dari Tabel 2, menjelaskan tentang keanekaragaman lamun tertinggi ada pada transek dua yaitu sebesar 1.63 ini menunjukkan keanekaragaman lamun pada transek dua dikategorikan memiliki keanekaragaman yang sedang. Sedangkan yang memiliki indeks keanekaragaman paling kecil adalah pada transek empat yaitu sebesar 0,21, yang menunjukkan bahwa pada transek empat keanekaragamannya dikategorikan rendah, namun untuk transek pertama, dan juga transek ketiga menunjukkan keanekaragaman yang rendah juga, hanya pada transek dua saja yang memiliki keanekaragaman sedang. Secara keseluruhan indeks keanekaragaman lamun di Tanjung Balak adalah 0,27, ini berarti keanekaragaman lamun di Tanjung Balak dikategorikan memiliki keanekaragaman rendah. Indeks keanekaragaman merupakan parameter agar bisa mengetahui stabilitas suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil dari gangguan terhadap komponen-komponen penyusunnya (Pamoengkas *et al.*, 2017).

Muhammad *et al.* (2021) suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman tinggi apabila komponen penyusunnya ada banyak spesies (jenis), dan memiliki kelimpahan spesies yang hampir sama. Pendapat ini juga sesuai dengan pendapat Odum (1990) dalam Muhammad *et al.* (2021), yaitu bahwa spesies yang keanekaragamannya rendah berarti kemampuannya untuk menempati ruang tidak luas dan mengakibatkan kesempatan untuk berkembangbiaknya terbatas.



Gambar 2. Indek keanekaragaman lamun di lokasi penelitian

KESIMPULAN

Telah ditemukan enam jenis lamun, dari dua famili yaitu Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae. Jenis lamun yang termasuk dalam family Hydrocharitaceae yaitu *Enhalus acroides* (L.f) Royle, *Thalassia hemprichii* (Ehrenberg) Ascherson, *Halophila ovalis* (R. Brown) Hooker dan *Halophila minor* (R. Brown) Hooker, sementara lamun jenis *Cimodocea serrulata* (R. Brown) dan *Thalassodendron ciliatum* (Forsskall) Hartog termasuk dalam famili

Potamogetonaceae. Nilai indeks keanekaragaman di pesisir desa palaes adalah 0,27, yang dikategorikan sebagai keanekaragaman rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkab, M. H., 1999. Pedoman inventarisasi lamun. *Oseana*. 24(1), 1-16.
- Bratakusuma, Nurhadi, Femy, M. Sahami, dan Sitti, N., 2013. "Komposisi Jenis, Kerapatan dan Tingkat Kemerataan Lamun di Desa Otiola Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara." *The NIKe Journal*. 1(3).
- Fahrudin, Muhammad, Yulianda, F, dan Setyobudiandi, I., 2017. "Kerapatan Dan Penutupan Ekosistem Lamun Di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara Density and The Coverage of Seagrass Ecosystem in Bahoi Village Coastal Waters, North Sulawesi". 9, 375-383.
- Kiswara W dan Hutomo M. 1985. Habitat Dan Sebaran Geografik Lamun. *Oseana*. 10 (1), 21- 30.
- Muhammad, Sandra H.I, Djainudin, A, dan Fang, M. (2012). "Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Lamun di Perairan Desa Mandiri Kabupaten Pulau Morotai." *Aurelia Journal*. 3(1), 73-81.
- Pamoengkas, Prijanto, dan Zamzam, A, K., 2017. "Komposisi Functional Species Group Pada Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Jalur Di Area Iuphkh-Ha Pt. Sarpatim, Kalimantan Tengah. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 8(3), 160-169.
- Wijana, I. M. S., Ernawati, N. M., dan Pratiwi, M. A., 2019. Keanekaragaman Lamun dan Makrozoobentos Sebagai Indikator Kondisi Perairan Pantai Sindhu, Sanur, Bali. *Jurnal Ecotrophic*. 13(2), 238-247.
- Yunita, A., Wardiatno, Y., Yulianda, F., 2014. Diameter Substrat dan Jenis Lamun di Pesisir Bahoi Minahasa Utara: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(3), 130-135.