

ETNOBOTANI NYAMPLUNG (*Calophyllum inophyllum*) DI DESA PAGATAN BESAR KABUPATEN TANAH LAUT

Muhammad Arief Fadhillah^{1*}, Riya Irianti², Mahrudin³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Pangeran, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123-
Indonesia

*E-mail: arieffadhillahbio@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan tumbuhan oleh suatu etnis sering dikenal dengan sebutan etnobotani. Potensi lokal di lingkungan sekitar dapat dijadikan sebagai sumber belajar, khususnya tumbuh-tumbuhan dalam lingkup etnobotani. Tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) memiliki penyebaran dan manfaat di Desa Pagatan Besar yang mayoritasnya didominasi oleh Suku Banjar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji etnobotani tumbuhan *Calophyllum inophyllum* di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut. Penelitian dilakukan secara langsung ke lapangan dengan teknik pengambilan data menggunakan teknik Snowball sampling. Hasil penelitian menunjukkan enam kajian etnobotani *Calophyllum inophyllum* pada masyarakat Desa Pagatan Besar. Kajian botani *Calophyllum inophyllum* merupakan tumbuhan berhabitus pohon dengan ciri khas buahnya yang bulat seperti bola kecil dan daunnya yang tebal. Kajian etno-farmakologi *Calophyllum inophyllum* yaitu getah pada bagian daun digunakan sebagai obat sakit mata. Kajian etno-sosioantropologi tumbuhan *Calophyllum inophyllum* memiliki mitos yang dipercaya masyarakat sebagai tempat tinggal makhluk halus karena memiliki percabangan yang rindang. Kajian etno-ekonomi *Calophyllum inophyllum* pada bagian batangnya digunakan sebagai bahan pembuatan kayu bakar, arang, lesung, sampan, sedangkan bagian buahnya dapat dibuat lampu colok. Kajian etno-linguistik *Calophyllum inophyllum* berasal dari suara ketika buahnya jatuh ke air, serta kajian etno-ekologi *Calophyllum inophyllum* berfungsi sebagai peneduh, penahan abrasi pantai, dan penahan angin laut, serta populasi tumbuhan *Calophyllum inophyllum* di wilayah tersebut termasuk ke dalam kategori tidak kritis karena jumlahnya 30 individu/km². Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan enam kajian etnobotani dari tumbuhan *Calophyllum inophyllum* pada masyarakat suku Banjar yang tinggal di Desa Pagatan Besar.

Kata kunci— Etnobotani, Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), Suku Banjar

Abstract

The use of plants by an ethnic group is often known as ethnobotany. Local potential in the surrounding environment can be used as a source of learning, especially plants within the scope of ethnobotany. The Nyamplung plant (*Calophyllum inophyllum*) has distribution and benefits in Pagatan Besar Village where the majority are dominated by

the Banjar Tribe. This study aims to examine the ethnobotany of *Calophyllum inophyllum* plants in Pagatan Besar Village, Tanah Laut Regency. The research was carried out directly to the field with data collection techniques using the Snowball sampling technique. The results showed six *Calophyllum inophyllum* ethnobotanical studies in the people of Pagatan Besar Village. Botanical study *Calophyllum inophyllum* is a tree-like plant with its characteristic fruit which is round like a small ball and thick leaves. Ethno-pharmacological studies of *Calophyllum inophyllum*, namely the sap on the leaves is used as a medicine for sore eyes. The ethno-socioanthropological study of *Calophyllum inophyllum* plants has a myth that is believed by the community to be a place for spirits to live because it has shady branches. Ethno-economic studies *Calophyllum inophyllum* on the trunk is used as material for making firewood, charcoal, mortar, canoe, while the fruit can be made plug-in lamps. The ethno-linguistic study of *Calophyllum inophyllum* originates from the sound when the fruit falls into the water, and the ethno-ecological study of *Calophyllum inophyllum* functions as a shade, a barrier to coastal abrasion, and a barrier to sea winds, and the population of *Calophyllum inophyllum* plants in the area is included in the non-critical category because there are 30 individuals/km². The conclusion of this study was that there were six ethnobotanical studies of the *Calophyllum inophyllum* plant in the Banjar people living in Pagatan Besar Village.

Keywords— Ethnobotany, Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), Banjar Tribe

1. PENDAHULUAN

Dunia tumbuhan memiliki keragaman jenis dan merupakan kekayaan plasma nutfah yang besar dengan manfaat yang banyak. Kekayaan plasma nutfah yang dimanfaatkan masyarakat dalam dunia pendidikan dikenal dengan sebutan Etnobotani. Etnobotani ini merujuk pada suatu bidang keilmuan yang mempelajari tentang pemanfaatan atau interaksi antara manusia dengan tumbuhan oleh kelompok masyarakat tertentu. Dharmono (2019) mengemukakan bahwa dalam penelitian etnobotani ini mencakup 6 kajian diantaranya yaitu kajian botani, kajian etno-farmakologi, kajian etno-ekologi, kajian etno-sosioantropologi, kajian etno-ekonomi, serta kajian etno-linguistik.

Keragaman jenis tumbuhan yang kaya di Indonesia terbagi dalam beberapa habitat yang berbeda. Kajian tumbuhan dalam berbagai habitat mempunyai ciri khas tersendiri dan beragam karena setiap habitat memiliki jenis dan ciri khas tumbuhan masing-masing. Salah satu habitat yang memiliki keanekaragaman dengan ciri khas sendiri yaitu kawasan pesisir pantai. Kawasan pesisir pantai ini merupakan daerah peralihan antara lautan dan daratan yang pada bagian lautannya masih dipengaruhi oleh aktivitas daratan (Yonvitner *et al.*, 2021). Salah satu kawasan pesisir pantai di Kalimantan Selatan yaitu di Desa Pagatan Besar, Kabupaten Tanah Laut. Keberadaan tumbuhan di kawasan pesisir pantai ini sering dimanfaatkan oleh masyarakat Pagatan Besar.

Keberagaman jenis tumbuhan yang ditemukan pada kawasan pesisir pantai Pagatan Besar kecamatan Takisung yaitu salah satunya adalah tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), dimana tumbuhan ini juga dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dalam menunjang kehidupan. Rahmadani *et al.* (2022) menjelaskan bahwa *Calophyllum inophyllum* diberi nama Nyamplung disebabkan tumbuhan ini kebanyakan tumbuh di sekitar lingkungan yang berair seperti tepi laut dan tepi sungai, serta buahnya sering jatuh ke dalam air atau dalam istilahnya “nyemplung”. Emilda (2019) juga

menjelaskan bahwa penyebaran tumbuhan ini dapat ditemukan pada seluruh wilayah Indonesia dan habitatnya pada daerah pesisir pantai dengan ketinggian 0–200 mdpl dengan curah hujan 1.000–3.000 mm/tahun.

Penelitian etnobotani yang telah dilakukan masih terbatas, hanya memuat sebagian kecil jenis tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat dan terpublikasikan. Tumbuhan Nyamplung di kawasan pesisir Pagatan besar yang masyarakatnya didominasi oleh suku Banjar belum terdokumentasi dan terpublikasi secara luas di masyarakat, sehingga perlu didokumentasikan lebih lanjut dengan tujuan untuk menjaga kelestarian tumbuhan tersebut. Kajian etnobotani di suatu suku di masyarakat Kalimantan Selatan masih perlu dilakukan, hal ini bertujuan agar keberadaan tumbuhan di masyarakat dapat diketahui pemanfaatannya, selain itu juga agar informasi tentang pemanfaatan tumbuhan tersebut tidak hilang.

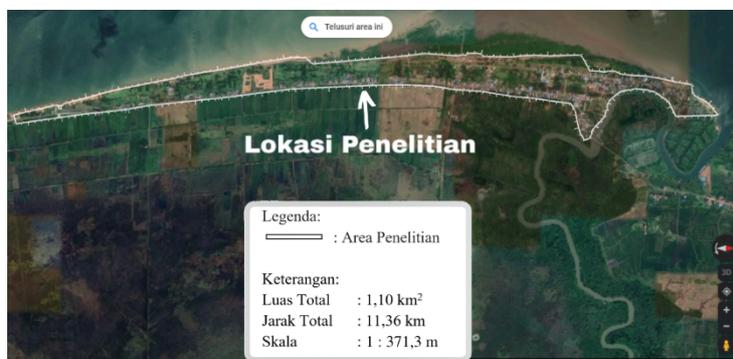
Penelitian dilakukan di kawasan pesisir pantai Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut yang mayoritasnya didominasi oleh warga dari suku Banjar. Hubungan suku Banjar dan suku Melayu telah berlangsung sejak lama. Istilah “banjar” diambil dari istilah Melayu yang maknanya kampung. Suku Banjar ini merupakan masyarakat asli yang berkedudukan di Kalimantan Selatan dan hasil dari pembauran antara bangsa Melayu dengan penduduk pribumi Kalimantan dari Suku Dayak (Yasin, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tentang etnobotani *Calophyllum inophyllum* yang ada di pesisir pantai Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut. Mustofa *et al.* (2019) mengemukakan bahwa luas dataran rendah pada desa ini sebesar 32,114 hektar, aliran sungai sebesar 20 hektar dan bantaran sungai 5 hektar, rawa sebesar 1150 hektar, dan tepi pantai sebesar 15 hektar. Kadarsah *et al.* (2020) juga mengemukakan bahwa kawasan pesisir pantai di desa ini memiliki ciri khas yaitu pantai dengan tipe datar dan landai.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di area pesisir pantai di Desa Pagatan Besar Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2022.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022

2.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian untuk mengkaji tentang etnobotani *Calophyllum inophyllum* terbagi atas tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

2.2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a) Melakukan observasi lokasi penelitian yang sesuai untuk pengambilan sampel yaitu di Desa Pagatan Besar.
- b) Membuat surat izin penelitian.
- c) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d) Melakukan pengumpulan data awal mengenai analisis kebutuhan dosen dan mahasiswa mata kuliah Etnobotani yang memerlukan bahan ajar berbasis potensi lokal salah satunya yaitu berupa buku ilmiah populer.

2.2.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan lokasi penelitian yaitu pesisir pantai Desa Pagatan Besar
- b) Menetapkan luas wilayah pengambilan sampel tumbuhan Nyamplung di kawasan tersebut.
- c) Melakukan pengamatan tumbuhan Nyamplung dengan metode jelajah dan menghitung jumlah tumbuhan yang ditemukan pada setiap fase pertumbuhan (pra-reproduktif, reproduktif dan post-reproduktif).
- d) Melakukan pengamatan kajian Botani terhadap morfologi Tumbuhan Nyamplung yang meliputi; akar, batang, daun, bunga dan buah. Pengamatan morfologi tumbuhan dilakukan terhadap sampel tumbuhan dewasa dengan menggunakan Format Deskripsi Tumbuhan.
- e) Melakukan pengambilan sampel Tumbuhan Nyamplung untuk kepentingan dokumentasi morfologi tumbuhan dan mendokumentasikan dalam bentuk foto.
- f) Melakukan wawancara terhadap masyarakat di kawasan Desa Pagatan Besar yang mengetahui informasi mengenai Tumbuhan Nyamplung dengan teknik *Snowball Sampling* untuk mendapatkan data tentang Etno-farmakologi, Etno-sosioantropologi, Etno-lingustik, dan Etno-ekonomi.
- g) Melakukan pengukuran parameter lingkungan di tiap kawasan yang meliputi; suhu udara, kelembaban udara, kecepatan angin, ketinggian tempat, intensitas cahaya, keasaman tanah, kelembaban tanah.
- h) Membuat dokumentasi kegiatan-kegiatan lapangan.
- i) Melakukan analisis data terhadap data yang diperoleh.

2.2.3 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a) Peta lokasi untuk mengetahui posisi atau tempat penelitian.
- b) *Global Positioning System* (GPS) untuk mengetahui posisi, letak dan arah stasiun pengamatan.
- c) Kamera digital untuk mendokumentasikan lokasi penelitian dan Tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*).
- d) Alat tulis
- e) Buku ilmiah populer hasil pengembangan
- f) Laptop
- g) Buku rujukan
- h) Plastik sampel dan kertas label untuk pengambilan sampel tumbuhan

- i) Instrumen kajian etnobotani Tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) yang ditemukan di lokasi penelitian.
- j) *Recorder* untuk mendokumentasikan hasil wawancara.
- k) Termometer
- l) Hygrometer
- m) Luxmeter
- n) Anemometer
- o) Soil Tester
- p) Altimeter
- q) Plastik sampel dan kertas label untuk pengambilan sampel tumbuhan tersebut.
- r) Bahan penelitian adalah Tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap kajian etnobotani Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut meliputi kajian botani, kajian etno-farmakologi, kajian etno-sosioantropologi, kajian etno-ekonomi, kajian etno-linguistik, dan kajian etno-ekologi didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Kajian Botani

Pengamatan terhadap botani tumbuhan *Calophyllum inophyllum* yang meliputi morfologi akar, batang, daun, bunga, dan buah di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut dicirikan sebagai berikut.

a. Akar

Morfologi akar tumbuhan *Calophyllum inophyllum* memiliki susunan perakaran tunggang dengan warna coklat kehitaman. Udarno & Bambang (2019) menjelaskan bahwa tumbuhan ini termasuk tumbuhan yang memiliki sistem perakaran tunggang dan perakaran yang kompak.

b. Batang

Batang tumbuhan *Calophyllum inophyllum* memiliki percabangan simpodial dengan arah tumbuh tegak ke atas dan berhabitus pohon. Batangnya berbentuk bulat dengan warna coklat. Batang terkecil memiliki ukuran tinggi 38 cm dan diameter 8 cm, sedangkan batang terbesar memiliki ukuran tinggi 1.520 cm dan diameter 124 cm. Udarno & Bambang (2019) menjelaskan bahwa batang tumbuhan ini sangat pendek karena percabangannya rendah dan dekat dengan permukaan tanah serta pertumbuhan batangnya tidak lurus. Steenis (2013) juga menjelaskan bahwa tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini berupa pohon dengan tinggi 10-20 m, batangnya bengkok dan mengandung getah.

c. Daun

Morfologi daun tumbuhan *Calophyllum inophyllum* termasuk ke dalam daun tunggal dengan tata letak berhadapan. Daun tumbuhan ini memiliki bentuk oval seperti telur, permukaan daun yang licin dan tepi daun yang rata. Daunnya memiliki warna hijau, bagian pangkal pada daun bentuknya membulat, bagian ujung pada daunnya berbentuk tumpul serta teksturnya seperti kulit. Daun terkecil tumbuhan ini berukuran panjang 9,2 cm dan lebar 5,8 cm, sedangkan daun terbesar memiliki ukuran 14,5 cm dan lebar 8,9 cm.

Emilda (2019) menjelaskan bahwa daun *Calophyllum inophyllum* merupakan daun tunggal dengan posisi bersilang dan berhadapan serta bentuknya oval atau bulat memanjang seperti telur. Daunnya memiliki urat dengan letak paralel dan halus.

Daunnya memiliki warna pada bagian atas yaitu hijau tua serta mengkilap, sedangkan pada bawah daun memiliki warna hijau dengan gradasi kekuningan.

d. Bunga

Morfologi bunga tumbuhan *Calophyllum inophyllum* termasuk ke dalam bunga majemuk berbentuk tandan. Bunga tumbuhan ini berwarna putih dan terletak di ketiak daun teratas. Pada bagian bunga terdapat 4 kelopak, 4 mahkota, benang sari yang banyak dan terdapat 1 putik.

Udarno & Bambang (2019) menjelaskan bahwa bunga dari tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini termasuk ke dalam golongan bunga majemuk yang bunganya mekar dari posisi bawah menuju ke atas sehingga bentuknya menyerupai tandan serta tangkai bunganya tumbuh melalui ujung batang.

Bunga tumbuhan ini berkelamin ganda dalam tandan yang tumpul, berbunga 7-13 dalam satu tandan pada ketiak daun teratas. Anak tangkai bunga putih, daun kelopak 4 dan 2 diantaranya yang terdalam putih bersih. Daun mahkota 4 berwarna putih memanjang. Tangkai putik waktu dalam kuncup membengkok, dengan kepala putik berbentuk perisai. Benang sari jumlahnya banyak dan pada pangkalnya bersatu menjadi 4-6 berkas (Steenis, 2013).

e. Buah

Morfologi buah tumbuhan *Calophyllum inophyllum* termasuk ke dalam buah tunggal. Buah tumbuhan ini memiliki tipe buah batu, berbentuk bulat dengan permukaan keras. Ketika masih muda, buahnya berwarna hijau, sedangkan ketika telah mencapai usia matang maka warnanya menjadi coklat kehitaman.

Emilda (2019) juga menjelaskan bahwa buah dari tumbuhan ini saat muda memiliki warna hijau dan agak kekuningan saat tua, kemudian ketika buahnya dibiarkan maka akan berwarna kecoklatan seperti kayu. Buah tumbuhan ini termasuk ke dalam golongan buah batu, bentuknya bulat dan pada bagian depannya memiliki tonjolan kecil. Panjang buah berkisar antara 25-50 mm.



Gambar 2. Morfologi *Calophyllum inophyllum*
Keterangan: (a) Habitus (b) Akar; (c) Batang; (d) Daun;
(e) Bunga; (f) Buah

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022

2. Kajian Etno-farmakologi

Hasil wawancara dengan masyarakat Desa Pagatan Besar menunjukkan bahwa daun *Calophyllum inophyllum* dimanfaatkan sebagai obat untuk sakit mata. Bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan obat ini cukup sederhana, yaitu daun *Calophyllum*

inophyllum dan air hangat secukupnya. Proses pembuatannya dimulai dengan mencuci daun dengan air bersih. Langkah selanjutnya yaitu mengikis permukaan daun dengan pisau hingga mengeluarkan getah. Ketika daun sudah mengeluarkan getah, selanjutnya daun direndam pada air hangat yang diletakkan di dalam piring. Saat getah telah larut dalam air, daun yang telah direndam tersebut dibuang. Cara penggunaan air rendaman tersebut yaitu dengan mencelupkan wajah ke dalam piring yang berisi air rendaman tersebut sambil membuka mata agar airnya masuk ke dalam mata.

Penggunaan air rendaman daun *Calophyllum inophyllum* untuk mengobati sakit mata ini dapat dilakukan sebanyak 1 kali sehari. Masyarakat Desa Pagatan Besar menjelaskan bahwa belum ada pantangan maupun larangan terkait penggunaan tumbuhan ini sebagai obat untuk menyembuhkan sakit mata.

Penelitian tentang penggunaan tumbuhan *Calophyllum inophyllum* sebagai obat tradisional juga dilakukan oleh Emilda (2019) yang menjelaskan bahwa air rendaman dari daun tumbuhan ini digunakan sebagai obat untuk membersihkan mata yang sedang sakit akibat radang. Safrina *et al.* (2020) juga menyatakan bahwa tumbuhan ini memiliki banyak sekali manfaat. Infusa getah dari bagian daun dan batangnya berguna sebagai obat untuk menyembuhkan sakit mata. Selain untuk pengobatan mata, secara medis tumbuhan ini juga dapat digunakan untuk mengobati sebagian penyakit kulit.

Penyakit mata yang dapat diobati dengan getah dari tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini merupakan sakit mata akibat infeksi dengan ciri-ciri mata kemerahan. Tehamen *et al.* (2020) menjelaskan bahwa infeksi mata terjadi karena disebabkan adanya jamur, bakteri, atau virus yang dapat menginfeksi mata. Ciri mata yang sedang mengalami infeksi seperti mata berwarna merah, mata berair, terlalu peka terhadap cahaya, serta mengalami nyeri. Menurut Ragasa *et al.* (2015) pada *Calophyllum inophyllum* terdapat senyawa berupa triterpen 1 yang dapat berguna untuk mengatasi infeksi akibat bakteri *Salmonella typhi*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Klebsiella*, *Proteus mirabilis*, *pneumonia*, dan *Staphylococcus aureus*.



Gambar 3. Penggunaan daun *Calophyllum inophyllum* sebagai obat sakit mata
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022

3. Kajian Etno-sosioantropologi

Tumbuhan *Calophyllum inophyllum* pada masyarakat Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut tidak dimanfaatkan dalam upacara adat atau kegiatan adat, hal ini karena sebagian masyarakat percaya bahwa tumbuhan tersebut memiliki penunggu. Tidak ada bagian dari tumbuhan ini yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam upacara adat atau kegiatan adat, sehingga tidak ada bahan-bahan ataupun cara mengolah tumbuhan ini untuk kegiatan tersebut.

Masyarakat mengetahui bahwa tumbuhan tersebut memiliki penunggu secara turun temurun dari cerita orang tua atau orang terdahulu, dan menceritakan juga tentang hal tersebut kepada anak-anaknya. Akibat kepercayaan tersebut, masyarakat tidak memanfaatkan tumbuhan ini dalam upacara adat atau kegiatan adat di tempat tersebut. Masyarakat Desa Pagatan Besar juga belum mengetahui pemanfaatan tumbuhan tersebut dalam upacara adat atau kegiatan adat di tempat di tempat lain.

Mitos mengenai tumbuhan *Calophyllum inophyllum* di Desa Pagatan Besar yang dipercaya oleh masyarakat setempat yaitu karena tumbuhan ini memiliki percabangan yang rimbun sehingga masyarakat percaya bahwa makhluk halus menyukai tempat yang seperti itu. Pohon yang rindang dengan kanopi yang lebar menurut masyarakat memberikan kesan teduh jika berdiam di bawahnya sehingga makhluk halus menyukai tempat tersebut.



Gambar 4. Percabangan *Calophyllum inophyllum* yang rimbun
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022

4. Kajian Etno-Ekonomi

Masyarakat Desa Pagatan Besar memanfaatkan tumbuhan *Calophyllum inophyllum* sebagai kayu bakar, arang, dapat dibuat lesung penumbuk padi, kapal, hingga lampu colok. Bagian yang dimanfaatkan sebagian besar bagian batang dan buah. Pratama *et al.* (2021) juga menjelaskan bahwa pada lokasi lain biji tumbuhan ini yang mengandung minyak dapat untuk bahan utama dalam pembuatan bahan bakar alami sebagai biodiesel.

Proses pembuatan kayu bakar dilakukan dengan cara menebang pohon *Calophyllum inophyllum* yang agak tua kemudian dibelah menjadi bagian-bagian kecil kemudian dikeringkan. Ketika sudah kering, kayu bakar tersebut dapat dinyalakan dengan minyak dan api dan digunakan untuk keperluan memasak.

Batangnya selain untuk dibuat kayu bakar, juga dapat digunakan untuk dibuat arang. Prosesnya dilakukan dengan cara menebang pohon yang memiliki usia sesuai, kemudian batang tersebut dimasukkan ke dalam tungku atau dapur untuk membuat arang secara tertutup. Hal ini berguna untuk mencegah masuknya udara ke dalam tungku yang dapat mengakibatkan timbulnya api yang dapat menyebabkan batang menjadi abu. Proses pembakaran di dalam tungku ini dapat berlangsung kurang lebih selama 30 hari.

Pemanfaatan batang tumbuhan *Calophyllum inophyllum* sebagai kayu bakar dan arang karena batang tumbuhan ini memiliki tekstur kayu yang cenderung kuat sehingga

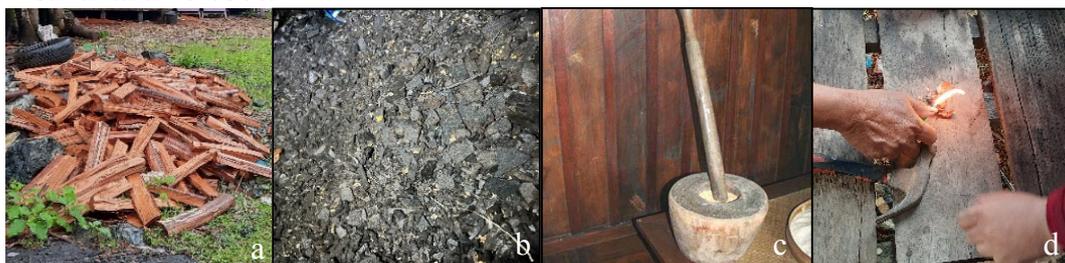
air tidak mudah meresap ke dalam celah-celah kayu sehingga dengan kekuatan tekstur tersebut api lebih mudah menyala. Demikian juga dengan arang, dengan tekstur kayu yang kuat tersebut sehingga dapat dibuat arang dengan kualitas sedang.

Pemanfaatan batang *Calophyllum inophyllum* selanjutnya yaitu dapat dibuat sampan dan lesung untuk menumbuk padi. Pembuatannya menggunakan batang yang sudah lumayan besar dan lurus. Proses pembuatannya yaitu pohon *Calophyllum inophyllum* yang cukup besar ditebang, kemudian langsung dibentuk menggunakan alat-alat seperti gergaji atau pahat untuk membentuk lesung atau sampan.

Pemanfaatan batang *Calophyllum inophyllum* dapat dibuat sebagai bahan baku pembuatan sampan, hal ini juga berkenaan dengan daya serap air yang sulit menembus pori-pori kayu, sehingga bagi masyarakat batang tumbuhan ini juga digunakan sebagai sampan karena mudah mengapung. Udarno & Bambang (2019) menjelaskan bahwa kayu tumbuhan ini agak ringan hingga sedang serta teksturnya lembut serta dan berurat kusut, tetapi padat agak halus sehingga air tidak mudah meresap ke dalamnya.

Pada zaman dahulu sebelum adanya listrik dan minyak tanah di desa tersebut, masyarakat memanfaatkan buah yang sudah tua untuk digunakan sebagai lampu colok yang digunakan untuk penerangan di malam hari. Proses pembuatan lampu colok ini memerlukan bahan yaitu buah tumbuhan *Calophyllum inophyllum* yang sudah tua. Buah yang sudah tua dipecah dan dikeluarkan bijinya, lalu dijemur dibawah sinar matahari hingga mongering. Jika bijinya sudah kering, selanjutnya biji tersebut ditumbuk hingga mengeluarkan minyak.

Kandungan minyak dalam biji *Calophyllum inophyllum* dapat menjadi sumber bahan bakar, hal ini dijelaskan oleh Pratama *et al.* (2021) bahwa biji *Calophyllum inophyllum* memiliki produktivitas yang besar sekitar 20 ton/ha dalam satu tahun, sehingga hal ini menjadi keuntungan untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan biodiesel daripada sumber nabati yang lainnya. *Calophyllum inophyllum* memiliki potensi yang sangat besar untuk biodiesel karena kandungan minyaknya tergolong tinggi yaitu berkisar antara 40-73%.



Gambar 5. Pemanfaatan kajian etno-ekonomi *Calophyllum inophyllum*.

Keterangan: (a) Kayu bakar; (b) Arang; (c) Lesung; (d) Lampu colok

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022

5. Kajian Etno-linguistik

Tumbuhan *Calophyllum inophyllum* dikenal oleh masyarakat Suku Banjar di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut dengan nama "Nyamplung". Dinamakan demikian karena biasanya tumbuhan ini banyak tumbuh di pesisir pantai dan dekat dengan air, selain itu buah tumbuhan ini juga berbentuk bulat sehingga jika buahnya jatuh ke air maka akan menimbulkan suara "plung", setelah itu ditambah imbuhan "nya", sehingga menjadi nyamplung yang berarti bahwa bunyi buah yang jatuh ke air. Oleh sebab itulah tumbuhan ini dinamakan Nyamplung di masyarakat Desa Pagatan Besar.

Masyarakat mengetahui penyebutan nama tumbuhan tersebut secara turun temurun dari orang tua, dan mereka juga mengajarkannya kepada anak-anak mereka sehingga anak-anak tersebut tau nama tumbuhan itu. Nama tumbuhan tersebut diperkirakan berasal dari Bahasa Banjar dan Bahasa Indonesia.

Calophyllum inophyllum ini memiliki nama-nama yang berbeda pada tiap daerah. Contohnya di Inggris disebut Alexandrian laurel, di daerah Sunda dan Jawa disebut Nyamplung, di daerah Minangkabau dan Bali disebut Punaga, di daerah Madura disebut Nyamplong atau Camplong, di daerah Dayak disebut Kanaga atau Panaga, di daerah Bima disebut Mantau, di daerah Alor disebut Pantar, serta di daerah Ternate disebut Fitako (Udarno & Bambang, 2019).

6. Kajian Etno-Ekologi

Hasil pengamatan dan wawancara pada masyarakat Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut mengenai kajian etno-ekologi *Calophyllum inophyllum* yang tumbuhnya dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor abiotik dan faktor biotik.

a. Faktor abiotik

Faktor abiotik ini meliputi suhu udara, kelembaban tanah, intensitas cahaya, kecepatan angin, derajat keasaman tanah, Kelembaban tanah, Ketinggian tempat, serta tekstur tanah seperti yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran parameter lingkungan abiotik

No.	Parameter	Hasil
1.	Suhu udara	30-35 ⁰ C
2.	Kelembaban udara	62 - 76%
3.	Intensitas cahaya	10,37 - 19,05 K. Lux
4.	Kecepatan angin	0,22 - 1,72 m/s
5.	pH tanah	6 – 6,6
6.	Kelembaban tanah	20 – 65%
7.	Ketinggian tempat	0 mdpl
8.	Tekstur tanah	Tanah berpasir

Pengukuran suhu udara pada lokasi penelitian didapatkan hasil dengan kisaran 30-35⁰C. Suhu pada kisaran tersebut masih dalam kategori suhu optimum untuk pertumbuhan tumbuhan *Calophyllum inophyllum* karena berdasarkan penelitian oleh Mukhlisi & Kade (2011) suhu optimum untuk pertumbuhan tumbuhan ini berkisar antara 25,4-31,7 ⁰C. Friday & Dana (2006) juga menjelaskan bahwa suhu rata-rata dari tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini berkisar antara 18-33 ⁰C atau 64-91 ⁰F.

Pengukuran kelembaban udara pada lokasi penelitian menunjukkan hasil dengan kisaran 62-76%. Kelembaban udara pada kisaran tersebut mengindikasikan bahwa kandungan air pada udara pada lokasi penelitian tidak kering namun kandungan airnya tidak terlalu tinggi. Mukhlisi & Kade (2011) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tumbuhan *Calophyllum inophyllum* yaitu berkisar antara 75-97%.

Pengukuran intensitas cahaya pada lokasi penelitian menunjukkan hasil kisaran dari 10,37-19,05 kilo lux. Intensitas pada lokasi penelitian tergolong tinggi karena lokasi berada di pesisir pantai yang vegetasinya cenderung lebih terbuka dan intensitas cahayanya cenderung lebih tinggi. Leksono *et al.* (2018) menjelaskan bahwa

Calophyllum inophyllum dapat tumbuh pada suhu yang panas, namun tidak cocok untuk dataran tinggi, daerah dingin, atau kondisi yang sangat kering.

Pengukuran kecepatan angin pada lokasi penelitian mendapatkan hasil yaitu dari kisaran 0,22-1,72 m/s. Hasil pengukuran ini menunjukkan bahwa kecepatan angin pada lokasi penelitian termasuk ke dalam kategori angin sepoi-sepoi hingga angin lemah. Angin ini dapat berperan untuk mengatur suplai karbondioksida dalam mendukung pertumbuhan tanaman, angin ini juga dapat berperan untuk mengatur kelembaban tanah serta temperatur. Kecepatan angin yang sesuai untuk tumbuhan berkisar antara 1-3 m/s (Setiawan, 2009).

Pengukuran derajat keasaman tanah pada lokasi penelitian menunjukkan hasil dengan kisaran 6-6,6. Berdasarkan hasil ini dapat diketahui bahwa tanah pada lokasi penelitian tergolong asam lemah atau mendekati netral. Pada kisaran pH tersebut, tumbuhan *Calophyllum inophyllum* dapat menyerap sebagian unsur hara dengan mudah. Mukhlisi & Kade (2011) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pH tanah yang sesuai untuk pertumbuhan *Calophyllum inophyllum* yaitu berkisar antara 6,1-7,3.

Pengukuran kelembaban tanah pada lokasi penelitian menunjukkan hasil kisaran dari 20-65%. Hasil ini berarti kelembaban tanah pada lokasi penelitian tidak terlalu tinggi. Hasil pengukuran ini tentunya dipengaruhi oleh jenis tanah, yang mana pada lokasi penelitian berupa di pesisir pantai yang memiliki tipe tanah berpasir. Tipe tanah berpasir ini kurang baik dalam mengikat air sehingga mengakibatkan kelembaban tanahnya tidak terlalu tinggi. Mukhlisi & Kade (2011) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tanaman *Calophyllum inophyllum* biasanya mudah ditemukan pada daerah pesisir pantai yang kondisi tanahnya dominan oleh pasir serta kelembaban tanah berkisar 70-85%.

Pengukuran ketinggian tempat dari atas permukaan air laut pada lokasi penelitian yaitu 0 mdpl. Hasil ini karena lokasi penelitian yang berada pada pesisir pantai yang merupakan dataran rendah. Pada ketinggian tersebut, tumbuhan *Calophyllum inophyllum* dapat tumbuh secara optimal. Ardhyani & Putri (2019) menjelaskan bahwa tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini dapat tumbuh pada lokasi dengan ketinggian 0-200 mdpl yang memiliki curah hujan berkisar antara 1.000-5.000 mm/tahun.

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada habitat tumbuhan *Calophyllum inophyllum* menunjukkan bahwa sebagian besar faktor-faktor lingkungan pada habitat tumbuhan tersebut masih mendukung untuk pertumbuhan tumbuhan *Calophyllum inophyllum*. Beberapa faktor yang masih mendukung antara hasil pengamatan dengan referensi yaitu suhu udara, intensitas cahaya, kecepatan angin, pH tanah, ketinggian tempat serta kondisi habitat yang didominasi oleh tanah berpasir yang mendukung untuk pertumbuhan *Calophyllum inophyllum* tersebut.

b. Faktor Biotik

Faktor biotik yang berpengaruh meliputi aktivitas manusia, keberadaan hewan-hewan disekitar habitat, serta keberadaan tumbuhan lain di sekitar tempat tumbuhnya *Calophyllum inophyllum*.

Tabel 2. Pengukuran struktur populasi *Calophyllum inophyllum*

No	Fase	Σ	Kerapatan (Km ²)
1.	Pra-Reproduktif	465	422,73
2.	Reproduktif	27	24,55
3.	Post-Reproduktif	6	5,45

Struktur populasi dari *Calophyllum inophyllum* terdiri dari 3 fase yaitu fase pra-reproduktif, fase reproduktif dan fase post-reproduktif. Jumlah total keseluruhan untuk fase pra-reproduktif berjumlah 465 individu dengan kerapatan sebesar 422,73 km². Jumlah keseluruhan untuk fase reproduktif berjumlah 27 individu dengan kerapatan sebesar 24,55 km². Jumlah keseluruhan untuk fase post-reproduktif berjumlah 6 individu dengan kerapatan sebesar 5,45 km².

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa piramida dari struktur populasi tumbuhan *Calophyllum inophyllum* merupakan piramida dengan bentuk dasar yang lebar. Odum (1993) menjelaskan bahwa piramida dengan dasar lebar dicirikan dengan jumlah individu muda yang lebih banyak dari individu yang tua.

Piramida dasar lebar ini menunjukkan populasinya stabil dan adaptif sehingga kelangsungan tumbuhan *Calophyllum inophyllum* pada daerah tersebut dapat terjaga hingga pada masa yang akan mendatang. Hal ini dijelaskan oleh Odum (1993) bahwa jumlah yang tinggi dari individu muda terhadap individu dewasa menunjukkan perkembangbiakan individu tersebut sangat berhasil dan kemungkinan juga populasinya akan lebih besar pada tahun berikutnya, asalkan mortalitas individu muda tidak berlebihan.

Tumbuhan *Calophyllum inophyllum* di Desa Pagatan Besar menurut masyarakatnya dapat berguna sebagai penahan angin laut dan penahan abrasi pantai. Masyarakat menganggap demikian karena tumbuhan ini memiliki perawakan dengan kanopi yang lebar sehingga dapat menghalau angin laut yang menerpa. Akar tumbuhan ini juga kuat dan menyebar sehingga tumbuhan ini tidak mudah roboh ketika diterpa oleh angin laut. Perakaran yang kuat tersebut juga dapat menahan struktur tanah sehingga dapat menahan atau mengurangi dampak dari abrasi di pesisir pantai tersebut. Walaupun masyarakat tidak menanam tumbuhan ini dengan sengaja atau budidaya, namun kesadaran masyarakat mengenai pelestarian tentang tumbuhan ini dapat dilihat dengan dibiarkannya tumbuhan tersebut tumbuh di habitatnya dan tidak dimusnahkan.

Hartati (2012) menjelaskan bahwa di Indonesia tumbuhan *Calophyllum inophyllum* memiliki penyebaran dari daerah timur hingga barat Indonesia yang pengembangannya dimulai pada tahun 1950 untuk penahan abrasi pantai dan gelombang pasang, penjaga kualitas air payau, serta penahan angin laut. Abbas (2016) juga menjelaskan bahwa tumbuhan *Calophyllum inophyllum* ini adalah tumbuhan yang cocok digunakan di pantai untuk mendukung rehabilitasi kawasan pesisir pantai karena memiliki banyak kelebihan dan manfaat, salah satunya yaitu karena memiliki struktur akar yang kuat dan mampu menahan struktur tanah disekitarnya.

4. KESIMPULAN

Kajian etnobotani tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut dapat disimpulkan bahwa kajian botani tumbuhan ini berhabitus pohon dengan ciri khas daun yang tebal dan buahnya yang berbentuk bulat, mahkota bunga berwarna putih dan terletak di ketiak daun teratas. Kajian etnofarmakologi tumbuhan ini pada bagian daunnya digunakan sebagai obat untuk sakit mata. Kajian etno-sosioantropologi pada tumbuhan ini memiliki mitos yang dipercaya sebagai rumah makhluk halus karena perawakan pohonnya yang rindang dan teduh. Kajian etno-ekonomi tumbuhan ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kayu bakar, arang, sampan, lesung, serta lampu colok. Kajian etno-linguistik penamaan tumbuhan ini berasal dari

suara buahnya yang bulat ketika jatuh ke air. Kajian etno-ekologi tumbuhan ini dapat berperan sebagai peneduh, penahan abrasi pantai serta penahan angin laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua serta para dosen pembimbing di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat yang telah membimbing peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, serta masukan dan saran yang diberikan hingga artikel ini dapat terbit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abbas, S. 2016. Konservasi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) di Kawasan Pesisir Pantai Afetaduma Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate. *Proceedings of the International Conference on University-Community Engagement*.
- [2] Ardhyani, D.H., & Putri S.S. 2019. *Pra Desain Pabrik Biodiesel Dari Biji Nyamplung (Calophyllum inophyllum) Dengan Proses Pemurnian Batchwise Solvent Extraction*. Diakses melalui <https://repository.its.ac.id> pada tanggal 31 Januari 2023.
- [3] Dharmono. 2019. *Bahan ajar Etnobotani*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- [4] Emilda. 2019. Tumbuhan Nyamplung (*Chalohyllum inophyllum* Linn) dan Bioaktivitasnya. *Simbiosis*. 8(2): 136-147.
- [5] Friday, J.B., & Dana O. 2006. *Calophyllum inophyllum*. Diakses melalui <https://www.doc-developpement-durable.org> pada tanggal pada tanggal 31 Januari 2023.
- [6] Hartati, T.M. 2012. Kajian kandungan hara limbah biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) setelah proses pembuatan biofuel. *Agrivet*. 18: 71-75.
- [7] Kadarsah, A., Maulida T., dan Abdul G. 2020. Keanekaragaman Jenis Ikan Dari Ekosiste Mangrove Di Desa Pagatan Besar, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknosains*. 14(1): 80-88.
- [8] Leksono, B., Eritrina W., & Trimaria H. 2018. *Calophyllum inophyllum* for Green Energy and Landscape Restoration: Plant Growth, Biofuel Content, Associate Waste Utilization and Agroforestry Prospect. *International Conference (ICUE 2018)*.
- [9] Mukhlisi & Kade S. 2011. Aspek Ekologi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) Di Hutan Pantai Tanah Merah, Taman Hutan Raya Bukit Soeharto. *Jurnal Penelitian Ilmuan dan Konservasi Alam*. 8(3): 385-397.
- [10] Mustofa, J., Khairun N., & Eny D.P. 2019. Analisis Potensi Sumberdaya Mangrove Di Desa Pagatan Besar Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut Sebagai Kawasan Ekowisata. *Jurnal Sylva Scientiae*. 2(1): 65-79.
- [11] Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi: Edisi Ketiga*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- [12] Pratama, I.A., Ika K., Ummul H.H., & Gema F. 2021. Review: Pemanfaatan Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) Sebagai Bahan Baku Biodiesel Berdasarkan Proses Produksi Dan Penambahan Katalis. *Jurnal Konversi*. 10(1): 1-12.

- [13] Ragasa, C.Y; Ebajo, V; Reyes, M.D, Mandia, E.H; Brkljača, R dan Urban, S. 2015. Triterpenes from *Calophyllum inophyllum* Linn. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Researc.* 7(4): 718-722.
- [14] Rahmadani, N., Mochamad A.S., & Dharmono. 2022. Kajian Etnobotani Tumbuhan Famili Clusiaceae di Kawasan Kebun Raya Banua Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. *Agro Bali.* 5(1): 57-66.
- [15] Safrina, U., Wardiyah, & Gloria M. 2020. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitvitas Antioksidan Minyak Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.). *SANITAS.* 11(2): 256-268.
- [16] Setiawan, E. 2009. Kajian hubungan unsur iklim terhadap produktivitas cabe jamu di kabupaten sumenep. *AGROVIGOR.* 2(1): 1-11.
- [17] Steenis, C.G.G.J.V. 2013. *Flora.* Jakarta : PT. Balai Pustaka.
- [18] Tehamen, M., Laya R., & Wenny S. 2020. Gambaran Penderita Infeksi Mata di Rumah Sakit Mata Manado Provinsi Sulawesi Utara Periode Juni 2017 - Juni 2019. *E-Clinic.* 8(1): 5-9.
- [19] Udarno, L. & Bambang E.T. 2019. *Morfologi Dan Budidaya Tanaman Nyamplung (Calophyllum inophyllum Linn).* Diakses melalui <http://repository.pertanian.go.id> pada tanggal 31 Januari 2023.
- [20] Yasin, M.F. 2017. *Artikel Menelusuri Jati Diri Orang Dan Bahasa Banjar.* Diakses melalui <http://eprints.ulm.ac.id> pada tanggal 30 Januari 2023.
- [21] Yonvitner, Handoko A.S., & Ernik Y. 2021. *Modul 1: Pengertian, Potensi, dan Karakteristik Wilayah Pesisir.* Diakses melalui <https://pustaka.ut.ac.id> pada tanggal 30 Januari 2023.
- [22] Abbas, S. 2016. Konservasi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) di Kawasan Pesisir Pantai Afetaduma Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate. *Proceedings of the International Conference on University-Community Engagement.*
- [23] Ardhyani, D.H., & Putri S.S. 2019. *Pra Desain Pabrik Biodiesel Dari Biji Nyamplung (Calophyllum inophyllum) Dengan Proses Pemurnian Batchwise Solvent Extraction.* Diakses melalui <https://repository.its.ac.id> pada tanggal 31 Januari 2023.
- [24] Dharmono. 2019. *Bahan ajar Etnobotani.* Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- [25] Emilda. 2019. Tumbuhan Nyamplung (*Chalohyllum inophyllum* Linn) dan Bioaktifitasnya. *Simbiosis.* 8(2): 136-147.
- [26] Friday, J.B., & Dana O. 2006. *Calophyllum inophyllum.* Diakses melalui <https://www.doc-developpement-durable.org> pada tanggal pada tanggal 31 Januari 2023.
- [27] Hartati, T.M. 2012. Kajian kandungan hara limbah biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) setelah proses pembuatan biofuel. *Agrivet.* 18: 71-75.
- [28] Kadarsah, A., Maulida T., dan Abdul G. 2020. Keanekaragaman Jenis Ikan Dari Ekosiste Mangrove Di Desa Pagatan Besar, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknosains.* 14(1): 80-88.
- [29] Leksono, B., Eritrina W., & Trimaria H. 2018. *Calophyllum inophyllum* for Green Energy and Landscape Restoration: Plant Growth, Biofuel Content, Associate Waste Utilization and Agroforestry Prospect. *International Conference (ICUE 2018).*

- [30] Mukhlisi & Kade S. 2011. Aspek Ekologi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) Di Hutan Pantai Tanah Merah, Taman Hutan Raya Bukit Soeharto. *Jurnal Penelitian Ilmuan dan Konservasi Alam*. 8(3): 385-397.
- [31] Mustofa, J., Khairun N., & Eny D.P. 2019. Analisis Potensi Sumberdaya Mangrove Di Desa Pagatan Besar Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut Sebagai Kawasan Ekowisata. *Jurnal Sylva Scientiae*. 2(1): 65-79.
- [32] Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi: Edisi Ketiga*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- [32] Pratama, I.A., Ika K., Ummul H.H., & Gema F. 2021. Review: Pemanfaatan Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) Sebagai Bahan Baku Biodiesel Berdasarkan Proses Produksi Dan Penambahan Katalis. *Jurnal Konversi*. 10(1): 1-12.
- [33] Ragasa, C.Y; Ebajo, V; Reyes, M.D, Mandia, E.H; Brkljača, R dan Urban, S. 2015. Triterpenes from *Calophyllum inophyllum* Linn. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Researc*. 7(4): 718-722.
- [34] Rahmadani, N., Mochamad A.S., & Dharmono. 2022. Kajian Etnobotani Tumbuhan Famili Clusiaceae di Kawasan Kebun Raya Banua Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. *Agro Bali*. 5(1): 57-66.
- [35] Safrina, U., Wardiyah, & Gloria M. 2020. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Minyak Biji Nyamplung (*Callophyllum inophyllum* L.). *SANITAS*. 11(2): 256-268.
- [36] Setiawan, E. 2009. Kajian hubungan unsur iklim terhadap produktivitas cabe jamu di kabupaten sumenep. *AGROVIGOR*. 2(1): 1-11.
- [37] Steenis, C.G.G.J.V. 2013. *Flora*. Jakarta : PT. Balai Pustaka.
- [38] Tehamen, M., Laya R., & Wenny S. 2020. Gambaran Penderita Infeksi Mata di Rumah Sakit Mata Manado Provinsi Sulawesi Utara Periode Juni 2017 - Juni 2019. *E-Clinic*. 8(1): 5-9.
- [39] Udarno, L. & Bambang E.T. 2019. *Morfologi Dan Budidaya Tanaman Nyamplung (Calophyllum inophyllum Linn)*. Diakses melalui <http://repository.pertanian.go.id> pada tanggal 31 Januari 2023.
- [40] Yasin, M.F. 2017. *Artikel Menelusuri Jati Diri Orang Dan Bahasa Banjar*. Diakses melalui <http://eprints.ulm.ac.id> pada tanggal 30 Januari 2023.
- [41] Yonvitner, Handoko A.S., & Ernik Y. 2021. *Modul 1: Pengertian, Potensi, dan Karakteristik Wilayah Pesisir*. Diakses melalui <https://pustaka.ut.ac.id> pada tanggal 30 Januari 2023.
- [42] Abbas, S. 2016. Konservasi Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) di Kawasan Pesisir Pantai Afetaduma Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate. *Proceedings of the International Conference on University-Community Engagement*.
- [43] Ardhyani, D.H., & Putri S.S. 2019. *Pra Desain Pabrik Biodiesel Dari Biji Nyamplung (Calophyllum inophyllum) Dengan Proses Pemurnian Batchwise Solvent Extraction*. Diakses melalui <https://repository.its.ac.id> pada tanggal 31 Januari 2023.
- [44] Dharmono. 2019. *Bahan ajar Etnobotani*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- [45] Emilda. 2019. Tumbuhan Nyamplung (*Chalohyllum inophyllum* Linn) dan Bioaktivitasnya. *Simbiosis*. 8(2): 136-147.

- [46] Friday, J.B., & Dana O. 2006. *Calophyllum inophyllum*. Diakses melalui <https://www.doc-developpement-durable.org> pada tanggal pada tanggal 31 Januari 2023.
- [47] Hartati, T.M. 2012. Kajian kandungan hara limbah biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) setelah proses pembuatan biofuel. Agrivet. 18: 71-75.