



IDENTIFIKASI JENIS MAKROALGA DI PANTAI PANDANAN KABUPATEN LOMBOK UTARA

Sucika Armiani^{1*}, Baiq Muli Harisanti², & Ismail Efendi³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

^{2&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

*Email: sucikaarmiani@undikma.ac.id

Submit: 25-11-2025; Revised: 18-06-2026; Accepted: 20-06-2026; Published: 11-07-2026

ABSTRAK: Selain sebagai destinasi wisata, Pantai Pandanan memiliki potensi bahari yang cukup besar. Salah satu potensi bahari yang masih minim dimanfaatkan di lokasi ini namun memiliki nilai strategis adalah makroalga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis makroalga yang terdapat di Pantai Pandanan, Kabupaten Lombok Utara. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang memaparkan jenis-jenis makroalga di sekitar Pantai Pandanan. Penentuan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive sampling* pada 3 stasiun dengan jarak antarstasiun 10 meter. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan kuadran berukuran 1 m × 1 m, sedangkan jarak peletakan kuadran ditentukan menggunakan *line transek* sepanjang 100 meter. Sampel yang diperoleh sepanjang transek kemudian dimasukkan ke dalam kantung plastik dan diberi larutan alkohol 75% untuk selanjutnya diidentifikasi. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa terdapat 16 jenis makroalga di Pantai Pandanan. Jenis-jenis tersebut termasuk ke dalam tiga divisi, yaitu Chlorophyta sebanyak 6 spesies (*Chaetomorpha crassa*, *Halimeda macroloba*, *Halimeda monile*, *Boergesenia forbesii*, *Dictyosphaeria versluysii*, dan *Ulva intestinalis*), Phaeophyta sebanyak 5 spesies (*Padina australis*, *Turbinaria decurrens*, *Sargassum polycystum*, *Hydroclathrus* sp., dan *Dictyota* sp.), serta Rhodophyta sebanyak 5 spesies (*Eucheuma* sp., *Gracilaria verrucosa*, *Galaxaura arborea*, *Laurencia papillosa*, dan *Gelidium spinosum*).

Kata Kunci: Jenis, Makroalga, Pantai Pandanan.

ABSTRACT: Besides being a tourist destination, Pandanan Beach has considerable marine potential. One of the marine potentials that is still minimally utilized in this location but has strategic value is macroalgae. This study aims to identify the types of macroalgae found in Pandanan Beach, North Lombok Regency. The type of research used is descriptive research that describes the types of macroalgae around Pandanan Beach. Determination of the research location used a purposive sampling method at 3 stations with a distance between stations of 10 meters. Sampling was carried out using a 1 m × 1 m quadrant, while the distance between the quadrants was determined using a 100 meter line transect. Samples obtained along the transect were then put into plastic bags and given a 75% alcohol solution for further identification. The identification results showed that there were 16 types of macroalgae in Pandanan Beach. These species fall into three divisions: Chlorophyta (6 species) (*Chaetomorpha crassa*, *Halimeda macroloba*, *Halimeda monile*, *Boergesenia forbesii*, *Dictyosphaeria versluysii*, and *Ulva intestinalis*), Phaeophyta (5 species) (*Padina australis*, *Turbinaria decurrens*, *Sargassum polycystum*, *Hydroclathrus* sp., and *Dictyota* sp.), and Rhodophyta (5 species) (*Eucheuma* sp., *Gracilaria verrucosa*, *Galaxaura arborea*, *Laurencia papillosa*, and *Gelidium spinosum*).

Keywords: Species, Macroalgae, Pandanan Beach.

How to Cite: Armiani, S., Harisanti, B. M., & Efendi, I. (2026). Identifikasi Jenis Makroalga di Pantai Pandanan Kabupaten Lombok Utara. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 6(3), 1711-1722. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i3.820>



PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumber daya kelautan yang sangat besar, termasuk keanekaragaman hayati laut yang tinggi. Salah satu kelompok organisme laut yang penting dan memiliki nilai strategis adalah makroalga. Makroalga merupakan kelompok alga multiseluler yang tubuhnya berupa thallus yang tidak mempunyai akar, batang, dan daun sejati. Kelompok tumbuhan ini hidup di perairan laut yang masih mendapatkan cahaya matahari dengan cara menempel pada substrat yang keras, tumbuh di wilayah pesisir, dan memiliki peran ekologi yang signifikan, serta nilai ekonomi yang menjanjikan bagi masyarakat pesisir (Rizki, 2020; Tuaputty *et al.*, 2024).

Secara ekologis, makroalga berperan sebagai produsen primer dalam ekosistem laut, menyediakan oksigen, dan menjadi habitat atau tempat berlindung bagi berbagai biota laut seperti ikan, invertebrata, dan plankton. Keberadaan makroalga juga menjadi indikator kualitas lingkungan perairan, karena pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor fisik-kimia, seperti kejernihan air, substrat, dan kadar nutrisi (Handayani, 2019). Keberadaan makroalga berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir melalui penyerapan karbon, daur ulang unsur hara, serta membantu mengurangi dampak erosi di wilayah pantai.

Selain nilai ekologis, keutamaan makroalga juga terletak pada potensi pemanfaatannya di berbagai sektor. Dalam bidang pangan, beberapa jenis makroalga seperti *Gracilaria*, *Eucheuma*, dan *Sargassum* dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan agar, karaginan, dan alginat yang digunakan dalam industri makanan sebagai pengental, pengemulsi, atau stabilizer. Dalam bidang kesehatan dan farmasi, makroalga diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti polisakarida sulfat, flavonoid, dan fenol yang memiliki aktivitas antibakteri, antivirus, antikanker, antiinflamasi, dan antioksidan. Bahkan, beberapa penelitian terbaru menunjukkan potensi makroalga sebagai bahan dasar kosmetik alami dan bioenergi (*biofuel*) (Srimariana *et al.*, 2020).

Kelimpahan makroalga di habitat alamnya dipengaruhi oleh berbagai kondisi lingkungan perairan. Umumnya, makroalga tumbuh di zona intertidal yang dikenal memiliki fluktuasi faktor lingkungan yang lebih besar dibandingkan dengan bagian ekosistem laut lainnya (Satyam & Thiruchitrambalam, 2018). Faktor-faktor lingkungan yang beragam tersebut mencakup suhu, salinitas, jenis substrat, dan lain-lain. Perbedaan karakteristik lingkungan ini dapat memengaruhi tingkat keanekaragaman jenis makroalga yang terdapat di suatu perairan.

Pantai Pandanan dikenal sebagai destinasi wisata pantai yang menawarkan keindahan alam yang eksotis dengan pasir putih bersih dan suasana tenang. Pantai ini terletak di dekat Pantai Malimbu dan Pantai Nipah di Desa Malaka, Kecamatan Pemenang, Kabupaten Lombok Utara. Selain terdiri dari hamparan lamun dan terumbu karang, kondisi lingkungan pantai ini mendukung pertumbuhan berbagai jenis makroalga. Substrat pasir dengan karang, kejernihan air laut, serta paparan



sinar matahari yang optimal menjadi faktor penunjang utama keberadaan komunitas makroalga. Namun demikian, hingga saat ini masih minim informasi ilmiah terkait keanekaragaman makroalga di wilayah ini, karena belum pernah dilakukan penelitian mengenai jenis makroalga di kawasan ini sebelumnya.

Informasi mengenai potensi makroalga di suatu wilayah sangat penting, karena berkaitan erat dengan aspek ekologi, ekonomi, dan pengelolaan sumber daya pesisir secara berkelanjutan. Selain itu juga, data kawasan sangat berguna dalam perencanaan budidaya makroalga yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, serta untuk mencegah eksploitasi berlebihan yang berpotensi merusak habitat. Pengetahuan mengenai jenis makroalga juga berperan penting dalam upaya konservasi, pengembangan ekowisata, dan edukasi lingkungan bagi masyarakat pesisir. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis makroalga yang terdapat di Pantai Pandanan, Kabupaten Lombok Utara sebagai informasi dasar mengenai keanekaragaman sumber daya hayati pesisir di kawasan tersebut.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-September 2025 di Kawasan pantai Pandanan, Desa Nipah, Kabupaten Lombok Utara. Jenis penelitian merupakan deskriptif yang mendeskripsikan tentang jenis makroalga di sekitar Pantai Pandanan. Penentuan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive sampling* sebanyak 3 stasiun. Pengambilan sampel menggunakan kuadran 1m x 1m, dimana jarak peletakan kuadran menggunakan *line transek* sepanjang 100m dari garis pantai tegak lurus ke arah laut. Terdapat 5 *plot* di setiap *line transek*, kemudian antar stasiun jaraknya adalah 10m. Pengambilan sampel dilakukan pada saat air laut surut. Setiap makroalga yang ditemukan di daerah pasang surut dikumpulkan berdasarkan perbedaan jenisnya, kemudian dimasukkan dalam kantung plastik dan diberi larutan alkohol 75%.

Makroalga yang telah terkoleksi kemudian diamati secara visual berdasarkan karakter dari warna, bentuk thallus, percabangan, karakter spesifik (bintil atau licin), dan dikelompokkan sesuai karakter masing-masing algae. Data hasil identifikasi dianalisis secara deskriptif dengan menyusun daftar jenis berdasarkan klasifikasi taksonomi dan mendeskripsikan karakter morfologi masing-masing spesies berdasarkan referensi *online Guiry et al. (2014)*. Hasil identifikasi makroalga kemudian dideskripsi dan didokumentasikan dalam bentuk foto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 16 jenis makroalga yang ditemukan di lokasi penelitian yang masuk ke dalam 3 divisi, yakni Chlorophyta (alga hijau), Phaeophyta (alga coklat) dan Rhodophyta (alga merah). Adapun Chlorophyta yang ditemukan sebanyak 6 species, antara lain *Chaetomorpha crassa*, *Halimeda macroloba*, *Halimeda monile*, *Boergesenia forbesii*, *Dictyosphaeria versluysii*, dan *Ulva intestinalis*. Phaeophyta yang ditemukan sebanyak 5 species, antara lain *Padina australis*, *Turbinaria decurrens*, *Sargassum polycystum*, *Hydroclathrus* sp., dan *Dictyota* sp. Sedangkan Rhodophyta juga ditemukan sebanyak 5 species, antara lain *Gracilaria verrucosa*,



Galaxaura arborea, *Laurencia papillosa*, *Gelidium spinosum*, dan *Eucheuma* sp. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa divisi Chlorophyta memiliki jumlah spesies yang lebih banyak dibandingkan dua divisi lainnya di lokasi penelitian.

Chlorophyta merupakan divisi makroalga yang paling mendominasi di antara ketiga divisi yang ditemukan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ariyanti *et al.* (2024), yang mengidentifikasi 8 jenis Chlorophyta, 4 jenis Phaeophyta, dan 3 jenis Rhodophyta di Pantai Sire, yang berlokasi tidak jauh dari Pantai Pandanan. Demikian pula hasil penelitian di beberapa perairan Indonesia menunjukkan spesies dari divisi Chlorophyta paling mendominasi dibandingkan divisi lainnya. Hal ini disebabkan karena spesies dari divisi ini memiliki sebaran habitat yang lebih luas, adaptasi yang tinggi mampu menempel pada berbagai substrat dasar, sehingga lebih mampu bertahan hidup dibandingkan divisi yang lainnya (Irwandi *et al.*, 2017; Kepel *et al.*, 2018; Srimariana *et al.*, 2020; Supit *et al.*, 2024). Klasifikasi spesies ditampilkan pada Tabel 1, sementara deskripsi masing-masing spesies adalah sebagai berikut:

Chaetomorpha crassa

Chaetomorpha crassa atau dikenal sebagai alga rambut hijau merupakan spesies yang memiliki morfologi khas dengan thallus silindris yang menyerupai rambut dan membentuk kumpulan benang yang kusut. Alga ini tumbuh sebagai epifit pada makroalga lain dan dapat ditemukan pada substrat batu atau pasir di zona intertidal (Tuaputty *et al.*, 2024). *Chaetomorpha crassa* seringkali membentuk koloni tebal yang menutupi substrat, berfungsi sebagai penyangga, serta tempat berlindung bagi spesies lain (Tarigan *et al.*, 2020).

Tabel 1. Klasifikasi Makroalga di Pantai Pandanan.

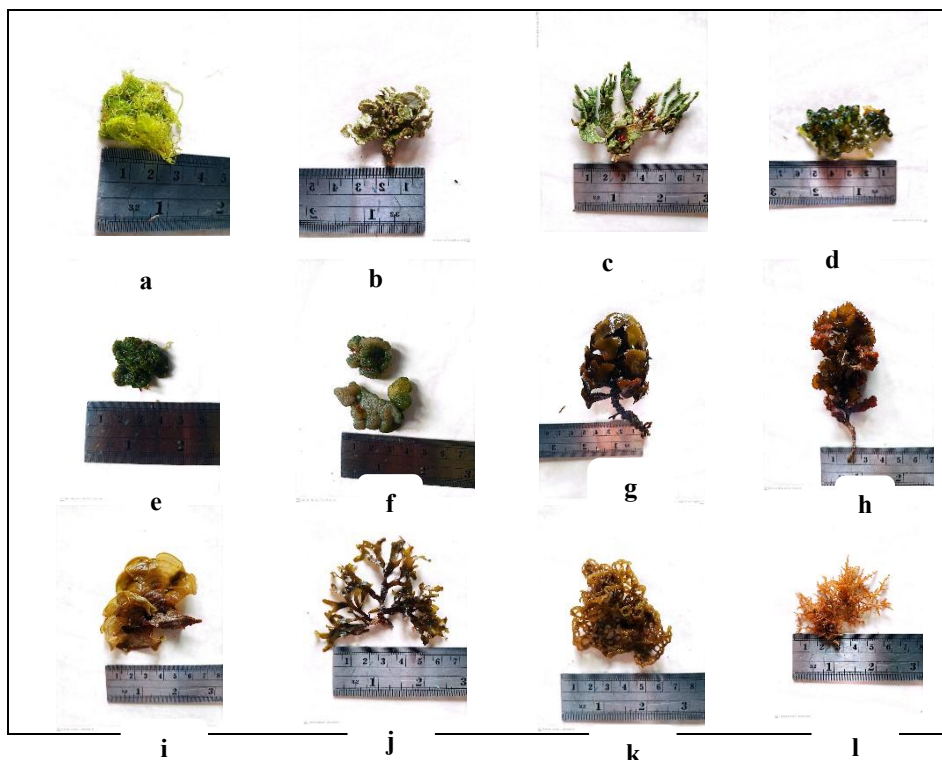
Divisi	Kelas	Ordo	Family	Genus	Spesies
Chlorophyta	Ulvophyceae	Cladophorales	Cladoporaceae	<i>Chaetomorpha</i>	<i>Chaetomorpha crassa</i>
			Halimedaceae	<i>Halimeda</i>	<i>Halimeda macroloba</i>
		Siphonocladales	Shiponocladaceae		<i>Halimeda monile</i>
				<i>Boergesenia</i>	<i>Boergesenia forbesii</i>
		Ulvales	Ulvaceae	<i>Dyctyosphaeria</i>	<i>Dictyosphaeria versluysii</i>
				<i>Ulva</i>	<i>Ulva intestinalis</i>
				<i>Turbinaria</i>	<i>Turbinaria decurrens</i>
Phaeophyta	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae		<i>Sargassum polycystum</i>
		Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Sargassum</i>	<i>Padina australis</i>
				<i>Padina</i>	<i>Dictyota sp.</i>
		Ectocarpales	Sytosiphonaceae	<i>Hydroclathrus</i>	<i>Hydroclathrus</i> sp.
Rhodophyta	Florideophyceae	Gelidiales	Gelidiaceae	<i>Gelidium</i>	<i>Gelidium spinosum</i>
		Gracilariales	Gracilariaceae		<i>Gracilaria verrucosa</i>
		Ceramiales	Rhodomelaceae	<i>Gracilaria</i>	
		Nemaliales	Galaxauraceae		
		Gigartinales	Solieriaceae	<i>Laurencia</i>	<i>Laurencia papillosa</i>

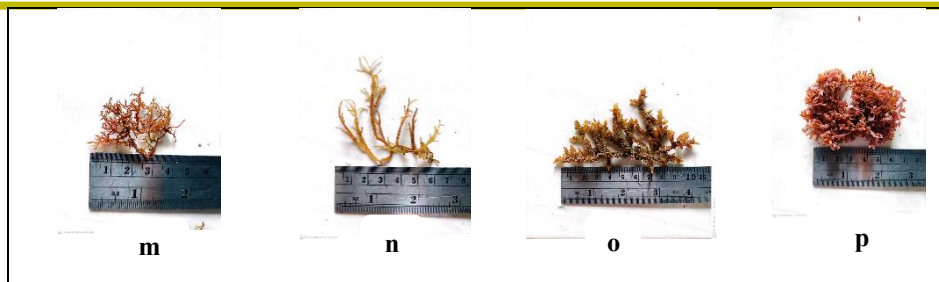
Divisi	Kelas	Ordo	Family	Genus	Spesies
				<i>Galaxaura</i>	<i>Galaxaura arborea</i>
				<i>Eucheuma</i>	<i>Eucheuma sp.</i>

Halimeda macroloba

Halimeda macroloba adalah spesies *Chlorophyta* dikenal sebagai salah satu alga kalsifikasi yang penting dalam ekosistem laut. *Halimeda macroloba* ditemukan di perairan tropis dan subtropis, khususnya di area berpasir dan padang lamun (Du *et al.*, 2022). *Halimeda macroloba* memiliki thallus yang bercabang berbentuk pipih membentuk 3-4 cabang. Setiap cabang ditandai dengan segmen-segmen yang terpisah oleh nodus-nodus yang memberikan fleksibilitas dalam menghadapi arus laut. Di bagian bawah, *Halimeda macroloba* memiliki pangkal berbentuk bulbous (*bulb-like holdfast*) yang berfungsi untuk menyediakan *anchor* (pelekat) pada substrat. Ini merupakan karakteristik penting, karena membantu alga ini menstabilkan dirinya di lingkungan yang berombak atau arus yang kencang (Pongparadon *et al.*, 2017).

Ciri khas dari talus *Halimeda macroloba* mengalami kalsifikasi atau proses pengapuran, dimana proses ini penting berkontribusi pada siklus karbon dalam ekosistem laut. *Halimeda macroloba* dapat menyimpan kalsium karbonat dalam jumlah besar yang secara substansial berkontribusi pada anggaran kalsium karbonat sistem terumbu tropis (Mayakun *et al.*, 2020; Mayakun & Prathep, 2018). Kemampuan kalsifikasi tersebut juga berperan dalam pembentukan sedimen karbonat serta membantu menjaga stabilitas struktur habitat di ekosistem pesisir dan terumbu karang.





Gambar 1. Jenis-jenis Makroalga di Pantai Pandanan: a) *Chaetomorpha crassa*; (b) *Halimeda macroloba*; c) *Halimeda monile*; d) *Boergesenia forbesii*; e) *Ulva intestinalis*; f) *Dictyosphaeria versluysii*; g) *Turbinaria decurrens*; h) *Sargassum polycystum*; i) *Padina australis*; j) *Dictyota* sp; k) *Hydroclathrus* sp; l) *Eucheuma* sp; m) *Gelidium spinosum*; n) *Gracilaria verrucosa*; o) *Laurencia papillosa*; dan p) *Galaxaura arborea*.

Halimeda monile

Seperti halnya *Halimeda macroloba*, *Halimeda monile* juga merupakan makroalga hijau berkapur. Secara morfologi, *Halimeda monile* dicirikan oleh thallus yang terdiri dari segmen-segmen silinder atau utrikulus yang memanjang. Utrikulus sangat penting, karena terlibat dalam daya apung dan proses klasifikasi yang merupakan ciri khas genus *Halimeda* (Peach *et al.*, 2017).

Boergesenia forbesii

Boergesenia forbesii yang ditemukan di Pantai Pandanan memiliki ciri thallus bergerombol. Masing-masing thallus dengan menyerupai balon dengan bentuk gada, dimana ujung lebih besar daripada pangkal yang merupakan tempat perlekatan thallus. Spesies ini berwarna hijau transparan dan berisi cairan dengan panjang 2-3 cm.

Dictyosphaeria versluysii

Dictyosphaeria versluysii merupakan salah satu jenis alga hijau yang hidup berasosiasi dengan karang, sehingga sering disebut sebagai karang muda. Thallusnya berbentuk bulatan berongga menyerupai bola dengan permukaan yang agak kasar dan berbenjol-benjol, serta memiliki tekstur yang kaku dan tebal. Seiring bertambahnya ukuran dan usia, bagian atas bulatan thallus akan pecah sehingga tampak seperti ruang berbentuk bola yang terbuka. Ukuran thallus dapat mencapai 5 cm. Pada fase muda, *Dictyosphaeria versluysii* berbentuk bulat dan relatif padat, sedangkan pada fase matang bentuknya menjadi lebih rata. Spesies ini juga memiliki rhizoid yang pendek dan tidak bercabang serta hidup di perairan berkarang (Radiena, 2019 dalam Lilina & Kurnia, 2022).

Ulva intestinalis

Menurut Ramdan & Nuraeni (2021), *Ulva intestinalis* merupakan rumput laut berwarna hijau terang yang mencolok, tersusun atas daun berbentuk tabung yang menggembung dan menyempit secara tidak beraturan, serta tumbuh dari pangkal kecil berbentuk cakram. Thallus umumnya tidak bercabang dengan panjang daun mencapai 10–30 cm atau lebih dan diameter 6–18 mm, sedangkan ujung thallus biasanya berbentuk membulat. Seperti anggota genus lainnya, *Ulva intestinalis* merupakan tanaman tahunan musim panas yang mengalami pembusukan dan membentuk gumpalan daun berwarna putih pucat menjelang akhir musim.



Turbinaria decurrens

Turbinaria decurrens yang ditemukan di Pantai Pandanan, Kabupaten Lombok Utara memiliki morfologi berupa thallus berwarna cokelat dengan struktur tebal yang saling berdekatan, sehingga membentuk susunan menyerupai turbin. Menurut Sarita *et al.* (2021), *Turbinaria decurrens* memiliki struktur thallus yang agak keras atau kaku, tebal, serta tubuh yang tegak. Ciri-ciri thallusnya hampir sama dengan jenis lainnya, namun perbedaannya terletak pada bentuk daun yang menyerupai kerucut segitiga bergerigi. Organ yang menyerupai akar (*holdfast*) berbentuk cakram. Spesies ini tumbuh pada rata-rata terumbu bagian luar atau di tempat-tempat yang lebih banyak terkena ombak secara langsung.

Sargassum polycystum

Sargassum polycystum merupakan alga cokelat yang dapat ditemukan di perairan tropis dan subtropis. Alga ini diketahui memiliki kandungan alginat yang tinggi, sehingga menjadi salah satu sumber penting dalam industri makanan dan farmasi. Thallus *Sargassum polycystum* berbentuk silindris dan memiliki vesikel. Struktur tubuhnya terdiri atas tiga bagian utama, yaitu *holdfast*, *stipe*, dan *blade*. *Holdfast* berfungsi sebagai alat perekat, *stipe* berfungsi sebagai batang, sedangkan *blade* berbentuk menyerupai daun dan umumnya berwarna cokelat kehijauan (Santoso *et al.*, 2022; Sumandiarsa *et al.*, 2024).

Thallus alga ini dapat tumbuh hingga mencapai panjang 12 meter dengan bentuk yang datar dan bercabang banyak. Daun *Sargassum polycystum* memiliki tepi bergerigi dan ujung yang meruncing. Cabangnya umumnya tumbuh dengan kepadatan tinggi pada bagian ujung, serta terdapat titik-titik hitam kecil pada permukaan daun yang merupakan karakteristik khas spesies ini. Struktur daun dan cabang yang kuat memungkinkan alga ini bertahan terhadap arus laut dan tetap stabil pada habitat pertumbuhannya (Santoso *et al.*, 2022).

Padina australis

Padina australis merupakan salah satu spesies alga cokelat yang ditemukan di perairan tropis dan subtropis. Alga ini memiliki ciri morfologi yang khas, yaitu thallus (bagian vegetatif) berbentuk sabit atau lembaran lebar dengan permukaan tipis dan sedikit melengkung. Panjang thallus bervariasi, umumnya mencapai beberapa sentimeter, namun pada kondisi optimal dapat tumbuh lebih besar (Van Gobel *et al.*, 2021). Selain itu, thallus *Padina australis* umumnya berwarna cokelat akibat adanya pigmen fukosantin yang berperan dalam proses fotosintesis (Nursid *et al.*, 2017).

***Dictyota* sp.**

Ciri morfologi *Dictyota* sp., adalah thallus berbentuk pita atau lembaran pipih yang bercabang dikotomis secara terus-menerus. Tubuhnya berwarna cokelat hingga cokelat tua, bertekstur lembut dan elastis, serta tidak memiliki urat daun yang menonjol. Setiap cabang umumnya memiliki ujung yang membulat atau meruncing (Aulia *et al.*, 2021; Kang & Nam, 2017). Alga *Dictyota* yang ditemukan di Pantai Pandanan memiliki thallus tipis berwarna cokelat tua dengan percabangan dikotomis dan ujung cabang yang membulat.

***Hydroclathrus* sp.**

Ciri unik dari *Hydroclathrus* sp., adalah thallusnya yang berbentuk seperti jaring halus dan lunak, memiliki lubang-lubang, menggumpal, warna cokelat



kemerahan, serta tumbuh pada substrat berpasir. Alga ini umumnya ditemukan di daerah pasang surut dan mudah dikenali dari bentuk talusnya yang menyerupai kantong atau jaring berongga.

***Eucheuma* sp.**

Alga jenis *Eucheuma* sp., yang ditemukan di Pantai Pandanan berwarna merah dengan thallus berbentuk silindris dan bercabang. Berdasarkan bentuknya, alga jenis *Eucheuma* tersebut memiliki kemiripan dengan *Eucheuma cottonii*. Menurut Sarita *et al.* (2021), *Eucheuma cottonii* memiliki ciri morfologi berupa thallus bercabang berbentuk silindris pipih dengan percabangan yang tidak teratur dan bertekstur kasar. Ujung thallus dapat berbentuk runcing atau tumpul dengan warna cokelat keunguan atau hijau kekuningan. Spesies ini memiliki spina yang tidak teratur dan menutupi thallus serta cabang-cabangnya. Permukaan thallus licin dengan penampakan yang bervariasi, mulai dari bentuk sederhana hingga kompleks.

Gelidium spinosum

Gelidium spinosum merupakan salah satu jenis *Rhodophyta* yang termasuk dalam famili Gelidiaceae dan memiliki potensi besar dalam produksi agar. Alga ini memiliki ciri morfologi berupa struktur thallus yang berfilamen, bercabang, serta bertekstur kartilaginus. Tinggi thallus umumnya mencapai 25–30 cm dengan permukaan yang kuat dan berduri (Warsi *et al.*, 2024). Susunan cabang *Gelidium spinosum* tidak teratur dan cenderung menunjukkan kombinasi sistem percabangan tegak dan prostratus. Sumbu tegaknya umumnya berbentuk pipih dan dapat bervariasi bentuknya.

Gracilaria verrucosa

Thallus *Gracilaria verrucosa* memiliki struktur silindris bercabang yang dapat tumbuh hingga mencapai panjang sekitar 1 meter. Warna thallus bervariasi, namun umumnya didominasi oleh nuansa hijau hingga merah tua (Suhartini *et al.*, 2022). Ciri morfologi *Gracilaria verrucosa* meliputi struktur filamen halus dengan permukaan yang licin. Tingkat kehalusan permukaan dapat bervariasi, dimana beberapa spesimen menunjukkan tekstur yang lebih kasar dengan tonjolan kecil berbentuk bulat atau menyerupai kutil pada thallus yang merupakan ciri khas spesies ini (Nissa *et al.*, 2023). Cabang-cabangnya umumnya tersusun dalam pola dikotomis yang khas, sehingga membentuk tampilan menyerupai semak atau berbulu. Alga ini melekat pada substrat menggunakan *holdfast* yang berfungsi mengikat tubuh alga pada berbagai jenis substrat di lingkungan lautnya (Sari & Adharini, 2020).

Laurencia papillosa

Laurencia papillosa yang ditemukan di Pantai Pandanan berwarna merah kecokelatan dengan bentuk thallus silindris disertai tonjolan-tonjolan kecil menyerupai kutil yang tersebar hampir di seluruh permukaan thallus. Kepel *et al.* (2018) menambahkan bahwa thallus *Laurencia papillosa* berbentuk silindris dan berukuran relatif besar dengan panjang sekitar 8 cm, serta menempel pada substrat menggunakan struktur pelekak berukuran kecil. Bagian tengah thallus dipenuhi oleh ramuli berbentuk bulat dalam jumlah banyak. Pola percabangannya tidak teratur dengan cabang-cabang baru tumbuh dari bagian utama thallus. Warna thallus umumnya cokelat dan spesies ini tumbuh pada substrat berbatu, berpasir, maupun



pasir berlumpur di zona intertidal. Ciri-ciri morfologi tersebut memudahkan proses identifikasi spesies di habitat alaminya.

Galaxaura arborea

Galaxaura arborea yang ditemukan di Pantai Pandanan memiliki ciri thallus tipis berukuran kecil dengan ujung bercabang dikotomis dan berwarna merah tua. Meskipun demikian, thallusnya tumbuh lebat dan bergerombol, sehingga membentuk gumpalan. *Galaxaura arborea* memiliki thallus yang lebat, kaku, dan kompak, sehingga membentuk gundukan hemisferikal. Tinggi thallus berkisar antara 5–7 cm dengan warna merah gelap kecokelatan. Ujung thallus bercabang dikotomis dengan cabang berbentuk silinder berdiameter 1–5 mm serta memiliki *holdfast* untuk menempel pada substrat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 16 jenis makroalga di Pantai Pandanan, Kabupaten Lombok Utara. Dari jenis-jenis tersebut termasuk ke dalam 3 divisi, yakni Chlorophyta (alga hijau), Phaeophyta (alga coklat), dan Rhodophyta (alga merah). Adapun Chlorophyta yang ditemukan sebanyak 6 species, antara lain *Chaetomorpha crassa*, *Halimeda macroloba*, *Halimeda monile*, *Boergesenia forbesii*, *Dictyosphaeria versluysii*, dan *Ulva intestinalis*. Phaeophyta yang ditemukan sebanyak 5 species, antara lain *Padina australis*, *Turbinaria decurrens*, *Sargassum polycystum*, *Hydroclathrus* sp., dan *Dictyota* sp. Demikian pula Rhodophyta yang ditemukan sebanyak 5 species, antara lain *Eucheuma* sp., *Gracilaria verrucosa*, *Galaxaura arborea*, *Laurencia papillosa*, dan *Gelidium spinosum*.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait sejauhmana pengenalan dan pemanfaatan makroalga oleh warga di sekitar Pantai Pandanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih terutama ditujukan kepada LPPM Universitas Pendidikan Mandalika selaku pemberi dana penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Arianti, A., Pazila, B. D. A. P., Ramdhiani, A., Kurniawan, A., Kholidah, B. M., Royani, B. N., Pratiwi, B. D. S., Candri, D. A., & Ghazali, M. (2024). Diversity of Macroalgae in Sire Beach, North Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2), 315–326. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i2b.8140>
- Aulia, A., Kurnia, S. K., & Mulyana, D. (2021). Identifikasi Morfologi Beberapa Jenis Anggota *Phaeophyta* di Pantai Palem Cibeureum, Anyer, Banten. *Tropical Bioscience : Journal of Biological Science*, 1(1), 21–28. <https://doi.org/10.32678/tropicalbiosci.v1i1.4355>.
- Du, H. T., Hiếu, N. M., & Kunzmann, A. (2022). Negative Effects of Fish Cages on Coral Reefs through Nutrient Enrichment and Eutrophication in Nha Trang Bay, Viet Nam. *Regional Studies in Marine Science*, 55(1), 1-20.



<https://doi.org/10.1016/j.rsma.2022.102639>

- Guiry, M. D., Guiry, G. M., Morrison, L., Rindi, F., Valenzuela, S., Mathieson, A. C., Parker, B. C., Langangen, A., John, D. M., Criado, I. B., Carter, C., Kuipers, P., & Garbary, D. J. (2014). AlgaeBase: An On-Line Resource for Algae. *Cryptogamie Algologie*, 35(2), 105–115. <https://doi.org/10.7872/crya.v35.iss2.2014.105>
- Handayani, T. (2019). Peranan Ekologi Makroalga Bagi Ekosistem Laut. *Jurnal Oseana*, 44(1), 1-14. <https://doi.org/10.14203/oseana.2019.Vol.44No.1.25>
- Irwandi, I., Salwiyah, S., & Nurgayah, W. A. (2017). Struktur Komunitas Makroalga pada Substrat yang Berbeda di Perairan Desa Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 2(3), 215–224.
- Kang, P. J., & Nam, K. W. (2017). *Dictyota bartayresiana*, a Brown Algal Species Newly Recorded in Korea. *Korean Journal of Environmental Biology*, 35(3), 335-340. <https://doi.org/10.11626/KJEB.2017.35.3.335>
- Kepel, R. C., Mantiri, D. M. H., & Nasprianto (2018). The Biodiversity of Macroalgae in the Coastal Waters of Tongkaina, Manado City. *Jurnal Ilmiah Platax*, 6(1), 160–173. <https://doi.org/10.35800/jip.6.1.2018.19558>
- Liline, S., & Kurnia, T. S. (2022). Pengenalan Silpau (*Dictyosphaeria versluysii*) Bagi Masyarakat Dusun Lemon di Desa Tial Kabupaten Maluku Tengah sebagai Sumber Pangan Alternatif. *Magente : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 24-30. <https://doi.org/10.33477/mangente.v2i1.2924>
- Mayakun, J., & Prathep, A. (2018). Calcium Carbonate Productivity by *Halimeda macroloba* in the Tropical Intertidal Ecosystem: The Significant Contributor to Global Carbonate Budgets. *Phycological Research*, 67(2), 94-101. <https://doi.org/10.1111/pre.12361>
- Mayakun, J., Liao, C., & Liu, S. (2020). The Standing Stock and CaCO₃ Contribution of *Halimeda macroloba* in the Tropical Seagrass-Dominated Ecosystem in Dongsha Island, the Main Island of Dongsha Atoll, South China Sea. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 100(8), 1219-1227. <https://doi.org/10.1017/s0025315420001113>
- Nissa, R. C., Abdullah, A. H. D., Firdiana, B., Kosasih, W., Endah, E. S., Marliah, S., & Hidayat, H. (2023). Characterization of *Microcrystalline Cellulose* from Red Seaweed *Gracilaria verucosa* and *Eucheuma cottonii*. *IOP Conference Series : Earth and Environmental Science*, 1201(1), 1-8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012101>
- Nursid, M., Noviendri, D., Rahayu, L., & Novelita, V. (2017). Isolasi Fukosantin dari Rumpun Laut Coklat *Padina australis* dan Sitotoksitasnya terhadap Sel MCF7 dan Sel Vero. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 83-90. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v11i1.237>
- Peach, K., Koch, M., Blackwelder, P., Guerrero-Given, D., & Kamasawa, N. (2017). Primary Utricle Structure of Six *Halimeda* Species and Potential Relevance for Ocean Acidification Tolerance. *Botanica Marina*, 60(1), 1-11. <https://doi.org/10.1515/bot-2016-0055>
- Pongparadon, S., Zuccarello, G. C., & Prathep, A. (2017). High Morpho-Anatomical Variability in *Halimeda macroloba* (Bryopsidales,



- Chlorophyta) in Thai Waters. *Phycological Research*, 65(2), 136-145. <https://doi.org/10.1111/pre.12172>
- Ramdan, M. R., & Nuraeni, E. (2021). Identifikasi Morfologi *Ulva intestinalis* dan *Acanthophora spicifera* di Kawasan Pantai Tanjung Layar, Sawarna, Bayah, Kabupaten Lebak, Banten. *Tropical Bioscience : Journal of Biological Science*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.32678/tropicalbiosci.v1i1.4354>
- Rizki, P. (2020). Keanekaragaman Jenis Makroalga yang Terdapat di Kawasan Pantai Ujoeng Kareung Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Santoso, J., Khasanah, K. A. N., Tarman, K., & Sumandiarsa, I. K. (2022). Antioxidant Activities of Acetone Extract of *Sargassum polycystum* from Different Parts of Thallus. *IOP Conference Series : Earth and Environmental Science*, 967(1), 1-20. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/967/1/012042>
- Sari, D. R., & Adharini, R. I. (2020). The Utilization of *Gracilaria verrucosa* as Fish Processing Wastewater Biofilter. *E3S Web of Conferences*, 147(3), 1-20. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014702022>
- Sarita, I. D. A. A. D., Subrata, I. M., Sumaryani, N. P., & Rai, I. G. A. (2021). Identifikasi Jenis Rumpun Laut yang Terdapat pada Ekosistem Alami Perairan Nusa Penida. *Emasains : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(1), 141-154. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4692118>
- Satyam, K., & Thiruchitrabalam, G. (2018). Habitat Ecology and Diversity of Rocky Shore Fauna. In *Biodiversity and Climate Change Adaptation in Tropical Islands* (pp. 187–215). Amsterdam, Netherlands: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813064-3.00007-7>
- Srimariana, E. S., Kwaroe, M., Lestari, D. F., & Nugraha, A. H. (2020). Keanekaragaman dan Potensi Pemanfaatan Makroalga di Pesisir Pulau Tunda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 25(1), 138-144. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.138>
- Suhartini, S., Indah, S. H., Rahman, F. A., Rohma, N. A., Rahmah, N. L., Nurika, I., & Melville, L. (2022). Enhancing Anaerobic Digestion of Wild Seaweed *Gracilaria verrucosa* by Co-Digestion with Tofu Dregs and Washing Pre-Treatment. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 13(5), 4255-4277. <https://doi.org/10.1007/s13399-022-02507-z>
- Sumandiarsa, I. K., Santoso, J., Priasmoro, G. P., Uju, U., & Subaryono, S. (2024). The Effect of Alkali Pretreatment and Different Parts of *Sargassum polycystum* Thallus on Alginic Acid Attributes. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, 19(1), 31-43. <https://doi.org/10.15578/squalen.829>
- Supit, R. R. L., Emola, I. J., & Ginzel, F. I. (2024). Struktur Komunitas Makroalga di Daerah Intertidal Pantai Berbatu Desa Otan, Kecamatan Semau Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Journal of Marine Research*, 13(3), 577-586. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i3.43836>
- Tarigan, N., Ndahawali, S., Meiyasa, F., Tega, Y. R., & Henggu, K. U. (2020). Eksplorasi Keanekaragaman Makroalga di Perairan Londalima Kabupaten



- Sumba Timur. *Biosfer : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 5(1), 37-43. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v5i1.2547>
- Tuaputty, Hasan, Latupeirissa, L., & Arini, I. (2024). Kajian Ekologi Jenis Alga Laut bagi Kehidupan Organisme di Zona Intertidal Perairan Pantai Kecamatan Salahutu Pulau Ambon. *Biopendix : Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 10(2), 288-96. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol10issue2page288-296>
- Van Gobel, S. W., Mantiri, D. M. H., Paulus, J. J. H., Rompas, R. M., Rumampuk, N. D., & Londong, S. (2021). Bakteri Resisten Merkuri pada Alga Coklat *Padina australis* dari Perairan Kima Bajo Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 9(3), 58-65. <https://doi.org/10.35800/jplt.9.3.2021.36522>
- Warsi, W., Jaswir, I., Ahmed, Q. U., Mahfudh, N., Nawir, M. S. b. M., Rohman, A., & Khatib, A. (2024). Morphological, Teratogenic and Behavioral Evaluations of *Gelidium spinosum* Methanol Extract on Zebrafish Embryos. *Pharmacia*, 71(1), 1-10. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e109918>