



IDENTIFIKASI TUMBUHAN PENYUSUN VEGETASI PULAU KUMALA SEBAGAI KAWASAN DELTA SUNGAI MAHAKAM KALIMANTAN TIMUR

Maulida Ulfa Hidayah¹, Muhamad Agil^{2*}, & Muchammad Eka Mahmud³

^{1&2}Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Jalan H.A.M. Rifaddin, Samarinda, Kalimantan Timur 75131, Indonesia

³Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Jalan H.A.M. Rifaddin, Samarinda, Kalimantan Timur 75131, Indonesia

*Email: agil88@uinsi.ac.id

Submit: 18-02-2024; Revised: 24-02-2024; Accepted: 26-02-2024; Published: 30-06-2024

ABSTRAK: Indonesia memiliki pulau yang jumlahnya sangat banyak, bahkan mencapai puluhan ribu. Setiap pulau ditumbuhi oleh vegetasi yang berbeda dengan karakteristiknya masing-masing, termasuk Pulau Kumala yang ada di Kalimantan Timur. Pulau Kumala merupakan delta Sungai Mahakam yang terbentuk oleh aliran sungai. Pulau ini ditumbuhi oleh banyak tumbuhan yang beranekaragam jenisnya. Keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat di Pulau ini belum pernah diidentifikasi, sehingga menjadi sangat menarik dan penting untuk dilakukan penelitian terkait identifikasi tumbuhan yang ada di Pulau Kumala sebagai upaya konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keseluruhan jenis tumbuhan yang terdapat di Pulau Kumala sebagai bentuk konservasi terhadap tumbuhan yang ada di Pulau Kumala tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu eksplorasi terhadap kawasan penelitian yang telah ditentukan. Setiap tumbuhan yang ditemui dilakukan pengamatan morfologi dan diidentifikasi jenisnya. Data tumbuhan yang diperoleh dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teridentifikasi tumbuhan sebanyak 88 jenis yang terdiri dari 28 jenis pohon, 48 jenis semak, dan 12 jenis rumput. Jumlah famili yang teridentifikasi sebanyak 44 famili, dimana 18 famili termasuk jenis pohon, 24 famili jenis semak, dan 2 famili jenis rumput. Keberadaan tumbuhan yang ada di Pulau Kumala perlu diperhatikan dan dikonservasi supaya keberadaannya tetap terlindungi.

Kata Kunci: Pulau Kumala, Identifikasi, Vegetasi.

ABSTRACT: Indonesia has islands that are very numerous and even reach tens of thousands. Each island is overgrown with different types of plants with their own characteristics including Kumala Island in East Kalimantan. Kumala Island is a delta of the Mahakam River that formed by river flow. The island is overgrown with many plants of various types. The diversity of plant species found on this island has never been identified so it becomes very interesting and important to conduct research related to plant identification as a conservation effort. This study aims to identify all types of plants found on Kumala Island as a form of conservation of the plants, on Kumala Island. The method used in this study is exploration of the predetermined research area. Each plant found was subjected to morphological observations, and the type was identified. The plant data obtained were analyzed using qualitative descriptive techniques. The results showed that 88 types of plants were identified consisting of 28 types of trees, 48 types of shrubs and 12 types of grass. The number of families identified was 44 families, of which 18 families included tree species, 24 families included shrub species and 2 families included grass species. The existence of plants on Kumala Island needs to be considered and conserved so that their existence remains protected.

Keywords: Kumala Island, Identification, Vegetation.



How to Cite: Hidayah, M. U., Agil, M., & Mahmud, M. E. (2024). Identifikasi Tumbuhan Penyusun Vegetasi Pulau Kumala sebagai Kawasan Delta Sungai Mahakam Kalimantan Timur. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 256-268. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.10883>



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Tumbuhan hidup secara luas dan tersebar diseluruh penjuru dunia. Kemampuannya dalam melakukan fotosintesis menjadi penting bagi kehidupan makhluk hidup (Saputri *et al.*, 2022). Aktivitas fotosintesis yang dilakukan tumbuhan akan menghasilkan Oksigen (O_2) sebagai molekul yang dibutuhkan makhluk hidup untuk melakukan respirasi aerob (Suyatman, 2021). Oksigen tersebut dalam proses respirasi aerob berperan penting sebagai akseptor elektron terakhir (Borisov & Verkhovsky, 2015).

Tumbuhan, selain menyediakan oksigen bagi kehidupan makhluk hidup, juga berperan dalam menyerap Karbondioksida (CO_2) yang ada di atmosfer (Devi & Gupta, 2019). Molekul ini merupakan gas emisi yang dapat menyebabkan penurunan kualitas udara dan peningkatan suhu lingkungan (Kusumawardani & Navastara, 2018). Dengan demikian, keberadaan tumbuhan menjadi penting dan harus dilestarikan dari segala upaya yang dapat menyebabkan kerusakan.

Setiap tumbuhan memiliki kondisi lingkungan optimum masing-masing untuk bisa tumbuh dengan baik (Pramudita *et al.*, 2021). Kondisi tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap persebaran setiap jenis tumbuhan, dan berpotensi menyebabkan munculnya keanekaragaman jenis tumbuhan (Maisyaroh, 2010). Hal tersebut tentunya juga dapat terjadi di Pulau Kumala yang terdapat di Kutai Kartanegara Kalimantan Timur.

Pulau Kumala secara geografis terletak di Tenggarong, Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur yang merupakan kawasan hutan hujan tropis (Rahma *et al.*, 2020). Berdasarkan asal usulnya, Pulau Kumala terbentuk dari delta Sungai Mahakam yang terbentuk dari pengendapan sedimen yang dibawa oleh aliran sungai (Anggraeni & Indarti, 2022). Sungai Mahakam yang membawa material pasir, tanah, kerikil, dan material lainnya dalam periode waktu yang lama menyebabkan terjadinya pengendapan material, sehingga memicu terbentuknya sebuah daratan berupa pulau kecil di tengah sungai. Pulau kecil tersebut kemudian ditumbuhi oleh berbagai jenis tanaman dan bahkan menjadi habitat monyet hidung panjang yang dikenal dengan Bekantan (*Nasalis larvatus*) yang merupakan fauna endemik Pulau Kalimantan (Hairunnisa *et al.*, 2018).

Kondisi alami tersebut mulai berubah ketika pada tahun 2000 pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara melakukan upaya untuk mengubah Pulau Kumala menjadi suatu destinasi wisata modern. Hal tersebut tentunya memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif, yaitu dengan dibangunnya area wisata dengan konsep modern tentunya akan menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan untuk datang berkunjung ke Pulau Kumala. Dengan banyaknya wisatawan yang datang, tentunya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan pemerintah daerah,

sehingga kehidupan masyarakat sekitar akan meningkat kesejahteraannya (Suastika & Yasa, 2015). Selain dampak positif yang muncul dari pembangunan kawasan wisata, pastinya juga terdapat dampak negatif, khususnya terhadap kondisi lingkungan, fauna, dan flora (Khrisnamurti *et al.*, 2017). Dengan adanya aktivitas pembangunan, pasti ada fauna seperti *Nasallis larvatus* yang harus direlokasi ke suatu tempat, karena dampak pembangunan lokasi wisata modern (Atmoko *et al.*, 2012). Begitu pula dengan flora atau tumbuhan yang harus ditebang atau dibersihkan.

Penelitian tentang Pulau Kumala, khususnya terkait vegetasi sampai saat ini masih sangat minim dan belum ada yang meneliti. Peneliti sebelumnya melakukan penelitian terkait kajian pasar wisata Pulau Kumala (Sinangjoyo & Hartati, 2017) dan terkait pengelolaan daya tarik wisata Pulau Kumala (Pratiwi, 2020). Dua penelitian terbaru yang dilakukan juga terkait dengan kajian objek wisata (Arsita & Giriwati, 2022; Dita & Zaini, 2022). Oleh sebab itu, menjadi penting untuk dilakukan penelitian di Pulau Kumala terkait identifikasi tumbuhan. Hal tersebut dilakukan tentunya untuk mengetahui berbagai jenis tumbuhan dan sebagai upaya konservasi terhadap vegetasi yang ada. Selain itu, dengan identifikasi tumbuhan maka data vegetasi dapat terdata dengan baik dan potensi vegetasi yang ada dapat menjadi perhatian oleh pihak terkait khususnya pengelola Pulau Kumala. Penelitian lain menjadikan hasil identifikasi tumbuhan sebagai pengembangan bahan ajar untuk perkuliahan mahasiswa (Rahman & Pujiastuti, 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan yang terdapat pada kawasan Taman Wisata Pulau Kumala. Hal ini dilakukan sebagai langkah awal untuk konservasi terhadap berbagai jenis tumbuhan yang terdapat pada kawasan tersebut dan kepentingan pendidikan lainnya.

METODE

Penelitian ini dilakukakan di Pulau Kumala, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur dengan letak koordinat 0°25'27"S 116°59'51"E. Pulau ini memiliki luas sekitar 81 hektar, dapat dilihat pada Gambar 1 (Arsita & Giriwati, 2022; Rifani & Selvia, 2020).



Gambar 1. Pulau Kumala Lokasi Penelitian Identifikasi Tumbuhan.



Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Februari-April 2022. Penelitian ini termasuk ke dalam deskriptif kualitatif. Pengambilan data jenis tumbuhan dilakukan dengan eksplorasi (Agil, 2021; Lihiang *et al.*, 2022) kawasan Pulau Kumala. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

Penentuan Arah Eksplorasi

Eksplorasi atau jelajah dilakukan untuk menelusuri secara langsung dan mengidentifikasi jenis tumbuhan yang ditemui selama jelajah lokasi (Hartono *et al.*, 2020). Arah eksplorasi atau jelajah ditentukan secara acak.

Pengukuran Faktor Abiotik

Untuk mendukung data identifikasi tumbuhan, maka diambil juga data faktor abiotik yang meliputi suhu, pH, intensitas cahaya, dan kelembaban (Dewanti *et al.*, 2020; Hidayat, 2018). Faktor abiotik berperan penting dalam suatu ekosistem sebagai tempat tinggal dan penyediaan unsur-unsur kebutuhan makhluk hidup (Effendi *et al.*, 2018).

Identifikasi Tumbuhan

Langkah identifikasi tumbuhan dilakukan dengan cara mengamati setiap jenis tumbuhan yang ditemui saat eksplorasi, mendokumentasikan, dan proses identifikasi dengan bantuan buku referensi tumbuhan (Tjitrosoepomo, 2005). Secara lebih rinci, proses identifikasi dilakukan dengan mengamati morfologi bagian tubuh tumbuhan, meliputi bentuk daun, batang, bunga, dan buah. Tumbuhan yang belum teridentifikasi diambil dan dimasukkan ke dalam plastik, serta diberi label untuk dilakukan identifikasi lebih lanjut di Laboratorium.

Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif (Afiyah *et al.*, 2020; Krisnawati & Febrianti, 2019), dan dimasukkan dalam tabel berdasarkan pengelompokannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Abiotik hasil pengukuran yang diperoleh dari Pulau Kumala terhadap pH, suhu tanah, suhu udara, kelembaban, dan intensitas cahaya dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik di Pulau Kumala.

No.	pH	Suhu Tanah	Suhu Lingkungan	Kelembaban	Intensitas Cahaya
1	5	28°C	31 °C	50%	981 lux

Hasil pengukuran faktor abiotik menunjukkan bahwa suhu lingkungan yang cukup tinggi di Pulau Kumala dan ini sesuai dengan data yang disampaikan oleh Bappeda dan BMKG terkait pengukuran suhu di Kalimantan Timur dalam beberapa tahun terakhir ini. Kalimantan Timur termasuk daerah dengan iklim tropis dengan kisaran suhu sekitar 24-35°C (BMKG, 2021). Suhu lingkungan di Kalimantan Timur ini bisa jadi akan semakin naik. Hal ini disebabkan karena masih tingginya aktifitas penambangan yang dilakukan oleh perusahaan. Aktifitas penambangan yang terus menerus dilakukan pasti akan membuat lahan hijau menjadi semakin berkurang. Ketika lahan hijau atau vegetasi berkurang, maka akan memberikan dampak negatif terhadap kondisi lingkungan, yaitu peningkatan suhu (Fadlin *et al.*, 2020). Ketika suhu meningkat, sudah tentu akan berdampak



juga terhadap kondisi ekosistem yang sudah ada. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh berbagai jenis tumbuhan yang telah berhasil diidentifikasi. Jumlah tumbuhan yang teridentifikasi sebanyak 88 jenis yang terdiri dari 28 jenis pohon, 48 jenis semak, dan 12 jenis rumput. Adapun jenis tumbuhan tersebut dapat diamati pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Jenis Pohon di Pulau Kumala.

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
2	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae
3	Bintaro	<i>Cerbera manghas</i>	Apocynaceae
4	Kamboja	<i>Plumeria</i> sp.	Apocynaceae
5	Aren	<i>Arena pinnata</i>	Arecaceae
6	Palm merah	<i>Cyrtostachys lakka</i>	Arecaceae
7	Palm	<i>Roystonea regia</i>	Arecaceae
8	Tabebuaya kuning	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Bignoniaceae
9	Kembang merak	<i>Caesalpinia</i> sp.	Caesalpiniaceae
10	Cemara	<i>Casuarina</i> sp.	Casuarinaceae
11	Ketapang	<i>Terminalia cattapa</i>	Combretaceae
12	Akasia	<i>Acacia</i> sp.	Fabaceae
13	Sengon	<i>Albizia chinensis</i>	Fabaceae
14	Bunga kupu-kupu	<i>Bauhinia purpurea</i>	Fabaceae
15	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae
16	Petai cina	<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae
17	Asam londo	<i>Pithecellobium dulce</i>	Fabaceae
18	Dadap merah	<i>Erythrina crista-galli</i>	Fabaceae
19	Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Lythraceae
20	Durian	<i>Durio</i> sp.	Malvaceae
21	Waru	<i>Hibiscus rosasinensis</i>	Malvaceae
22	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	Meliaceae
23	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Moraceae
24	Karsen	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae
25	Blimbing waluh	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Oxalidaceae
26	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Palmae
27	Klengkeng	<i>Dimocarpus longan</i>	Sapindaceae
28	Kiara payung	<i>Filicium decipiens</i>	Sapindaceae

Dari Tabel 2, terlihat bahwa jenis pohon yang teridentifikasi sebagian besar merupakan tumbuhan introduksi atau budidaya (Priyambodo *et al.*, 2019). Tumbuhan introduksi ini merupakan tumbuhan yang sengaja didatangkan dari luar wilayah, kemudian ditanam di Pulau Kumala (Zuraida *et al.*, 2018). Beberapa tumbuhan yang termasuk kategori introduksi, yaitu: *Albizia chinensis*, *Annona muricata*, *Bauhinia purpurea*, *Cerbera manghas*, *Cyrtostachys lakka*, *Delonix regia*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Pithecellobium dulce*, *Roystonea regia*, dan lainnya.

Hanya satu jenis tumbuhan dari Gymnospermae yang teridentifikasi dari keseluruhan jenis pohon yang ada di Pulau Kumala, yaitu *Casuarina* sp. Secara keseluruhan, jenis tumbuhan yang teridentifikasi termasuk tanaman angiospermae yang terdiri dari anggota monokotil dan dikotil. Dari 28 jenis pohon yang teridentifikasi di Pulau Kumala, diketahui 4 jenis pohon termasuk tumbuhan monokotil dan 24 jenis termasuk tumbuhan dikotil.



Selain itu, jumlah famili yang teridentifikasi dari 28 jenis pohon tersebut dapat dikelompokkan menjadi 18 famili. Pohon anggota famili Fabaceae menjadi yang paling banyak ditemukan di Pulau Kumala, yaitu sebanyak 7 jenis pohon. famili Fabaceae diketahui sebagai tumbuhan yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi secara baik dengan lingkungan, sehingga dapat tumbuh dengan mudah dan menyebar secara luas (Putri & Dharmono, 2018).

Selanjutnya tumbuhan yang berhasil diidentifikasi, yaitu kelompok semak sebanyak 48 jenis. Jumlah yang cukup banyak untuk sebuah kawasan wisata, karena biasanya identik dengan aktifitas pembersihan semak, sehingga menyebabkan jumlahnya sedikit. Hal tersebut memang yang terjadi pada pulau kecil ini, yaitu sesuai instruksi pemerintah bahwa, dikarenakan kondisi darurat Covid-19, maka dilakukan kegiatan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), sehingga kawasan wisata ditutup untuk meminimalisir penyebarannya (Wahyuni, 2021). Oleh sebab itu, dengan ditutupnya pulau ini untuk sementara waktu, maka tidak ada penghasilan yang diperoleh, dan biaya perawatan yang besar tidak mungkin untuk dikeluarkan secara terus menerus tanpa ada uang pemasukan. Kondisi tersebut akhirnya menyebabkan kawasan menjadi terbengkalai dan rumput tumbuh secara liar. Hasil penelitian yang sama juga terjadi ditempat wisata lain, yaitu pembatasan akses kunjungan tempat wisata berdampak terhadap penurunan jumlah wisata dan jumlah pendapatan (Pradana & Mahendra, 2021). Tabel 3 menunjukkan hasil identifikasi jenis semak yang terdapat di Pulau Kumala.

Tabel 3. Hasil Identifikasi Jenis Semak di Pulau Kumala.

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Rumput Israil	<i>Asystasia gangetica</i>	Acanthaceae
2	Kencana ungu	<i>Ruellia angustifolia</i>	Acanthaceae
3	Bayam hias	<i>Alternanthera</i> sp.	Amaranthaceae
4	Melati jepang	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	Apocynaceae
5	Talas	<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae
6	Salak	<i>Salacca zalacca</i>	Arecaceae
7	Paku sarang burung	<i>Asplenium nidus</i>	Aspleniaceae
8	Goletrak	<i>Borreria alata</i>	Asteraceae
9	Tempuh wiyang	<i>Emilia sonchifolia</i>	Asteraceae
10	Jelantir	<i>Erigeron</i> sp.	Asteraceae
11	Tekelan	<i>Eupatorium odoratum</i>	Asteraceae
12	Patikan kerbau	<i>Euphorbia hirta</i>	Asteraceae
13	Jotang kuda	<i>Synedrella nodiflora</i>	Asteraceae
14	Gletang	<i>Tridax procumbens</i>	Asteraceae
15	Seruni jalar	<i>Widelia trilobata</i>	Asteraceae
16	Maman lanang	<i>Cleome rutidospema</i>	Capparaceae
17	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae
18	Anting-anting kucing	<i>Acalypha indica</i>	Euphorbiaceae
19	Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiaceae
20	Singkong	<i>Manihot</i> sp.	Euphorbiaceae
21	Meniran hijau	<i>Phyllanthus niruri</i>	Euphorbiaceae
22	Sentro	<i>Centrosema pubescen</i>	Fabaceae
23	Sisik betok	<i>Desmodium triflorum</i>	Fabaceae
24	Mimosa merah	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae
25	Andong merah	<i>Cordyline fruticosa</i>	Liliaceae
26	Kemangi china	<i>Spigelia anthemia</i>	Loganiaceae



No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
27	Melastoma	<i>Melastoma candidum</i>	Melastomataceae
28	Murbei	<i>Morus alba</i>	Moreceae
29	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae
30	Pucuk merah	<i>Syzygium paniculatum</i>	Myrtaceae
31	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae
32	Bunga kertas	<i>Bougainvillea</i> sp.	Nyctaginaceae
33	Anggrek	<i>Dendrobium</i> sp.	Orchidaceae
34	Blimbing tanah	<i>Oxalis barrelieri</i>	Oxalidaceae
35	Pandan	<i>Pandanus</i> sp.	Pandanaceae
36	Sirih cina	<i>Peperomia pellucida</i>	Piperaceae
37	Sapu manis	<i>Scoparia dulcis</i>	Plantaginaceae
38	Tebu	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae
39	Akar balsem	<i>Polygala paniculata</i>	Polygalaceae
40	Asoka	<i>Ixora chinensis</i>	Rubiaceae
41	Mojo	<i>Aegle marmelos</i>	Rutaceae
42	Jeruk	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae
43	Ciplukan	<i>Physalis angulata</i>	Solanaceae
44	Terong	<i>Solanum</i> sp.	Solanaceae
45	Jelateng	<i>Laportea interrupta</i>	Urticaceae
46	Ketumpangan	<i>Pilea microphylla</i>	Urticaceae
47	Tembelekan	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae
48	Laos	<i>Alpinia galanga</i>	Zingiberaceae

Berdasarkan data Tabel 3, terlihat bahwa dari 48 jenis tumbuhan semak tersebut dapat dikelompokkan kembali menjadi 24 famili. Jenis famili yang paling banyak ditemukan anggota familinya adalah Asteraceae sebanyak 8 jenis tumbuhan. Asteraceae merupakan tumbuhan yang memiliki biji mudah tersebar dan termasuk dalam kategori mudah tumbuh, karena kemampuan adaptasinya yang baik (Megawati *et al.*, 2017). Famili ini mampu hidup pada lahan terbuka dengan intensitas cahaya yang cukup tinggi (Solfiyeni *et al.*, 2023). Dengan demikian, kondisi yang ada di Pulau Kumala tentunya mendukung famili Asteraceae untuk tumbuh dengan baik.

Khususnya *Eupatorium odoratum* yang ditemukan di Pulau Kumala, keberadaannya sangat mudah dan banyak ditemukan, baik di Pulau Kumala yang terletak di Kalimantan ataupun di Pulau Jawa dan pulau lain di Indonesia. Tumbuhan jenis ini mempunyai potensi tumbuh yang sangat baik, yaitu mampu tumbuh pada tanah dengan kondisi yang subur maupun miskin unsur zat hara, serta dominan pada lahan yang terbuka (Mulyadi *et al.*, 2022). Seperti penelitian yang dilakukan sebelumnya di RPH Temutung Kabupaten Sumbawa, di Pidie, Aceh, bahwa keberadaan *Eupatorium odoratum* ditemukan dominan dibandingkan jenis semak lainnya (Maaruf *et al.*, 2023; Mulyati *et al.*, 2017). Demikian pula penelitian yang dilakukan di Gunung Kidul, Yogyakarta, dan Hutan Kota Trenggalek juga diperoleh hasil bahwa *Eupatorium odoratum* keberadaannya dominan dibandingkan semak lainnya (Amianti *et al.*, 2019; Novikawati, 2015).

Famili Euphorbiaceae menjadi famili berikutnya dalam kelompok tumbuhan semak yang cukup banyak ditemukan di Pulau Kumala, yaitu sebanyak empat jenis tumbuhan. Seperti diketahui, famili Euphorbiaceae banyak ditemukan diberbagai pulau di Indonesia. Tumbuhan ini lebih banyak ditemukan di kawasan



hutan hujan tropis seperti Kalimantan, sehingga keberadaannya di Pulau Kumala menjadi hal yang wajar dengan kondisi lingkungan yang mendukung (Gunawan *et al.*, 2023). Selanjutnya tumbuhan yang berhasil teridentifikasi di Pulau Kumala, yaitu beberapa jenis rumput sebanyak 12 jenis. Adapun jenis rumput yang berhasil diidentifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Identifikasi Jenis Rumput di Pulau Kumala.

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	-	<i>Bulbostylis barbata</i>	Cyperaceae
2	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae
3	Tekian	<i>Cyperus difformis</i>	Cyperaceae
4	-	<i>Cyperus eragrostis</i>	Cyperaceae
5	-	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	Cyperaceae
6	Jukut pendul	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Cyperaceae
7	Bambu	<i>Bambusa</i> sp.	Poaceae
8	Rumput kincir angin	<i>Chloris</i> sp.	Poaceae
9	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae
10	-	<i>Ishcaemum</i> sp.	Poaceae
11	-	<i>Oplismenus hirtellus</i>	Poaceae
12	Rumput gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	Poaceae

Berdasarkan Tabel 4, yaitu dari 12 jenis rumput yang teridentifikasi memang semuanya termasuk jenis tumbuhan yang banyak ditemukan di daerah Kalimantan. Seperti telah diketahui, bahwa rumput-rumput tersebut merupakan tumbuhan kelompok monokotil yang mudah hidup diberbagai jenis kondisi tanah (Tambunan & Silaban, 2021; Dzakwan & Ni'am, 2021). Sebagai tumbuhan monokotil, ciri tersebut jelas terlihat dari bentuk morfologi, di antaranya akar serabut, batang tidak bercabang, dan tulang daun sejajar (Jannah & Safnowandi, 2018; Prasetyaningtyas, 2020; Putri *et al.*, 2023).

Jumlah famili yang teridentifikasi dari 12 jenis rumput tersebut, maka dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis famili, yaitu Cyperaceae dan Poaceae. Tumbuhan anggota famili Poaceae dan Cyperaceae masing-masing ditemukan sebanyak 6 jenis. Famili Poaceae diketahui sebagai tumbuhan yang dapat berkembangbiak secara vegetatif dan generatif, mampu memproduksi biji dalam jumlah banyak, mudah tumbuh diberbagai tempat, baik lahan kering maupun basah, sehingga keberadaannya sangat mudah untuk ditemukan termasuk di Pulau Kumala (Utami *et al.*, 2020).

Selanjutnya famili Poaceae sebagai tumbuhan rumput yang juga banyak ditemukan di Pulau Kumala. Hal tersebut karena kondisi lingkungan yang subur dan sesuai, sehingga keberadaannya cukup banyak. Famili Cyperacea diketahui banyak tumbuh di kawasan persawahan, rawa atau kawasan dengan kondisi basah (air cukup), sehingga sesuai dengan kondisi yang ada di Pulau Kumala (Putri *et al.*, 2022).

Dari 88 jenis tumbuhan (pohon, semak, dan rumput) yang ditemukan, jumlah total famili yang teridentifikasi sebanyak 44 famili. Kondisi Pulau Kumala sebagai delta Sungai Mahakam yang terletak di tengah-tengah sungai menyebabkan ketersediaan air yang cukup, kelembaban dan suhu lingkungan yang baik (Arisanty, 2016; Pratiwi, 2016). Hal tersebut tentunya menjadi faktor



penting untuk tumbuhnya berbagai jenis tumbuhan yang ada di Pulau Kumala. Oleh sebab itu, kondisi ini harus dipahami oleh pihak terkait supaya dapat menyadari dan berperan aktif menjaga kekayaan sumberdaya alam yang ada di Pulau Kumala, sehingga akan selalu terjaga dari potensi kerusakan yang mengancam.

SIMPULAN

Jenis tumbuhan yang berhasil diidentifikasi dari Pulau Kumala sebanyak 88 jenis tumbuhan yang terdiri dari 28 jenis pohon, 48 jenis semak, dan 12 jenis rumput. Jumlah famili dari semua tumbuhan yang teridentifikasi sebanyak 44 famili, dimana famili paling banyak untuk kelompok pohon, yaitu Fabaceae dan kelompok semak, yaitu Asteraceae. Sedangkan untuk jenis rumput ditemukan dua jenis famili yang masing-masing ditemukan jenisnya sebanyak 6 jenis tumbuhan, yaitu Cyperaceae dan Poaceae. Keberadaan vegetasi tersebut haruslah dijaga dengan baik sebagai upaya menjaga konservasi alam, khususnya di Pulau Kumala.

SARAN

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan terkait analisis keanekaragaman vegetasi Pulau Kumala supaya lebih lengkap lagi data vegetasinya. Selain itu, Keanekaragaman fauna juga perlu dilakukan untuk melengkapi penelitian yang telah ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama yang telah membiayai kegiatan penelitian tersebut melalui program LITAPDIMAS, dan Dinas Pariwisata Kutai Kartanegara yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di Pulau Kumala.

DAFTAR RUJUKAN

- Afiyah, N., Sa'adah, L., Handayani, P. P., & Laelasari, I. (2020). Identifikasi Biodiversitas Tumbuhan pada Lingkungan Akuatik di Sungai Kabupaten Jepara. *Journal of Biology Education*, 3(1), 32-43. <http://dx.doi.org/10.21043/job.v3i1.7386>
- Agil, M. (2021). Identifikasi Tumbuhan Famili Leguminosae sebagai Penyusun Struktur Vegetasi Hutan Kayu Putih. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 7-18.
- Amianti, I. P., Mustika, S. J., Adriana., & Syahbudin, A. (2019). Species Composition and Urban Forest Structure in Trenggalek Regency, East Java. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (pp. 139-144). Bogor, Indonesia: Institut Pertanian Bogor.
- Anggraeni, D. N., & Indarti, I. (2022). Visualisasi Naga Erau pada Hiasan Busana Pengantin Wanita Muslim. *Teknobuga : Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 10(2), 131-139. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v10i2.31825>



- Arisanty, D. (2016). Analisis Pemanfaatan Delta Barito Berdasarkan Peta Bentuklahan. *JPG : Jurnal Pendidikan Geografi*, 3(6), 14-22. <http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v3i6.2828>
- Arsita, E. D., & Giriwati, N. S. S. (2022). Tingkat Kepuasan Pengunjung terhadap Objek Wisata Pulau Kumala di Kutai Kartanegara. *Ruas*, 20(2), 97-108. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2022.020.02.9>
- BMKG. (2021). *Buletin Cuaca dan Iklim Maritim*. Samarinda: BMKG Stasiun Meteorologi Kelas III.
- Borisov, V. B., & Verkhovsky, M. I. (2015). Oxygen as Acceptor. *EcoSal Plus*, 6(2), 1-32. <https://doi.org/10.1128/ecosalplus.ESP-0012-2015>
- Devi, S., & Gupta, N. (2019). Dynamics of Carbon Dioxide Gas (CO₂): Effects of Varying Capability of Plants to Absorb CO₂. *Natural Resource Modeling*, 32(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/nrm.12174>
- Dewanti, T., Nurchayati, N., & As'ari, H. (2020). Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Ijen Banyuwangi. *Jurnal Biosense*, 3(1), 46-55. <https://doi.org/10.36526/biosense.v3i1.949>
- Dita, R. F., & Zaini, M. (2022). Pengaruh Atraksi, Aksesibilitas, Amenitas dan Kualitas Pelayanan terhadap Minat Kunjungan Ulang Wisatawan di Pulau Kumala Kabupaten Kutai Kartanegara. *Etnik : Jurnal Ekonomi dan Teknik*, 1(4), 271-282. <https://doi.org/10.54543/etnik.v1i4.41>
- Dzakwan, M. A., & Ni'am, A. C. (2021). Kajian Jenis Tanaman Rumpun Untuk Teknologi Fitoremediasi Tanah Tercemar Logam Berat. In *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur* (pp. 413-421). Surabaya, Indonesia: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. (2018). Pemahaman tentang Lingkungan Berkelanjutan. *Modul*, 18(2), 75-82. <https://doi.org/10.14710/mdl.18.2.2018.75-82>
- Fadlin, F., Kurniadin, N., & Prasetya, A. S. (2020). Analisis Indeks Kekritisan Lingkungan di Kota Makassar Menggunakan Citra Satelit LANDSAT 8 OLI/TIRS. *Elipsoida : Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 3(1), 55-63. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2020.6232>
- Gunawan, F. I., Mulyana, F. W., & Supriyatna, A. (2023). Inventarisasi dan Analisis Jenis Tumbuhan Famili Euphorbiaceae dan Sebarannya di Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka. *Jurrit : Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 2(1), 35-42. <https://doi.org/10.55606/jurrit.v2i1.1412>
- Hairunnisa., Noor, M., Hariati., Wahyuni, A., & Ganesa, C. (2018). Model Strategi Komunikasi untuk Pelestarian Bekantan dan Habitatnya. *Jurnal Penelitian Pers dan Komunikasi Pembangunan*, 22(2), 149-163. <https://doi.org/10.46426/jp2kp.v22i2.99>
- Hartono, A., Adlini, M. N., Ritonga, Y. E., Tambunan, M. I. H., Nasution, M. S. & Jumiah. (2020). Identifikasi Tumbuhan Tingkat Tinggi (Phanerogamae) di Kampus II UINSU. *Biolokus : Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 3(2), 305-312. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v3i2.755>



- Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Biotik : Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 5(2), 114-124.
- Jannah, H., & Safnowandi, S. (2018). Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan Desa Batu Mekar Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v6i1.938>
- Khrisnamurti., Utami, H., & Darmawan, R. (2017). Dampak Pariwisata terhadap Lingkungan di Pulau Tidung Kepulauan Seribu. *Kajian*, 21(3), 257-273. <https://doi.org/10.22212/kajian.v21i3.779>
- Krisnawati, Y., & Febrianti, Y. (2019). Identifikasi Tumbuhan Famili Solanaceae yang Terdapat di Kecamatan Tugumulyo. *Biosfer : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 4(2), 73-84. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v4i2.2021>
- Kusumawardani, D., & Navastara, A. M. (2018). Analisis Besaran Emisi Gas CO₂ Kendaraan Bermotor pada Kawasan Industri SIER Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), 399-402. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24392>
- Lihang, A., Sasinggala, M., & Butarbutar, R. R. (2022). Identifikasi Keanekaragaman Tanaman Hortikultura di Kecamatan Modoinding Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, 7(2), 44-50.
- Maaruf, C. A., Idris, M. H., & Aji, I. M. L. (2023). Komposisi dan Struktur Tegakan di RPH Temutung KPH Ropang Kabupaten Sumbawa. *Journal of Forest Science Avicennia*, 6(2), 175-187. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v6i2.26543>
- Megawati., Sulaeman, S. M., & Pitopang, R. (2017). Keanekaragaman Suku Asteraceae di Sekitar Danau Kalimpa'a Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Natural Science : Journal of Science and Technology*, 6(3), 239-253. <https://doi.org/10.22487/25411969.2017.v6.i3.9196>
- Mulyadi., Fajarianto., & Abdurrahman, T. (2022). Pengaruh Krinyu dan Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi pada Tanah Sulfat Masam. *Formosa : Journal of Science and Technology*, 1(4), 259-278. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i4.986>
- Mulyati., Djufri., & Supriatno. (2017). Analisis Vegetasi Naungan Bunga Bangkai (*Amorphophallus peoniifolius* (Dennst.) Nicholson) di Kecamatan Padang Tiji Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 2(1), 98-106.
- Novikawati, I. (2015). Analisis Vegetasi Lantai dan Transpirasi Tiga *Growthform* Dominan di Sekitar Mata Air Wonosadi, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Thesis*. Universitas Gadjah Mada.
- Pradana, M. I. W., & Mahendra, G. K. (2021). Analisis Dampak Covid-19 terhadap Sektor Pariwisata di Objek Wisata Goa Pindul Kabupaten Gunung Kidul. *Journal of Social Politics and Governance*, 3(2), 73-85. <https://doi.org/10.24076/JSPG.2021v3i2.623>



- Pramudita, I., Triyanti, M., & Wardianti, Y. (2021). Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Bukit Botak Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan. *Biosilampari : Jurnal Biologi*, 4(1), 19-25. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v4i1.1309>
- Prasetyaningtyas, S. (2020). Penerapan Metode Permainan Kartu Kwartet untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keaktifan Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP N 1 Semin. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 100-108. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i1.118>
- Pratiwi, B. L. (2020). Pengelolaan Daya Tarik Wisata Pulau Kumala oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(1), 46-54. <http://dx.doi.org/10.54144/jadbis.v8i1.2990>
- Pratiwi, Y. (2016). Transformasi Fungsi Ruang Terbuka Publik di Perkotaan Studi Kasus: Taman Pedestrian Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Nalars*, 15(1), 63-72. <https://doi.org/10.24853/nalars.15.1.63-72>
- Priosambodo, D., Amri, K., & Lanuru, M. (2019). Spesies Tumbuhan Asli, Introduksi dan Invasif di Pulau Barrangcaddi Sulawesi Selatan. *Spermonde : Jurnal Ilmu Kelautan*, 5(1), 5-10. <https://doi.org/10.20956/jiks.v5i1.7036>
- Putri, A. I., & Dharmono. (2018). Keanekaragaman Genus Tumbuhan dari Famili Fabaceae di Kawasan Hutan Pantai Tabanio Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (pp. 209-213). Banjarmasin, Indonesia: Universitas Lambung Mangkurat.
- Putri, E. A., Rahmania, A. D., Fitriaska'Ainunnizar, D., Listiandi, J. A., Reswara, T. R., Sutiyani, T., & Fardhani, I. (2023). Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae di Hutan Kota Malabar, Kota Malang, Jawa Timur. *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 23(1), 47-55. <https://doi.org/10.33751/ekologia.v23i1.6572>
- Putri, R. Y., Hardiansyah., & Mahrudin. (2022). Keanekaragaman *Cyperaceae* di Kawasan Persawahan Desa Tanipah Sebagai Bahan Pengayaan Konsep Keanekaragaman Hayati Berbentuk *E-Booklet*. *Nectar : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 9-18. <https://doi.org/10.31002/nectar.v3i1.2425>
- Rahma, N. E., Rositah, E., Pramono, D. A., Widyasasi, D., & Fariyanti, F. (2020). Valuasi Jasa Lingkungan Hutan Tropis: Studi Kasus Beberapa Kampung di Kalimantan Timur. *Jurnal Riset Pembangunan*, 2(2), 67-78. <https://doi.org/10.36087/jrp.v2i2.58>
- Rahman, S. R., & Pujiastuti, I. P. (2019). Identifikasi Tumbuhan Lumut di Kabupaten Majene. In *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III* (pp. 60-64). Madiun, Indonesia: Universitas PGRI.
- Rifani, A. M., & Selvia, N. (2020). Strategi Pengembangan dan Promosi dalam Menarik Minat Wisatawan Pulau Kumala. *Mahakam : Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 9(1), 26-42. <https://doi.org/10.53640/mahakam.v9i1.984>
- Saputri, N. V. C., Surbakti, D. K. B., Tarmizi, A. D., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2022). Desain Eksperimen Fotosintesis Pengaruh Suhu Bermuatan



- Literasi Kuantitatif. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7608-7618.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3482>
- Sinangjoyo, N. J., & Hartati, S. E. (2017). Kajian Pasar Wisata Pulau Kumala dan Implikasinya terhadap Pemasaran Pariwisata yang Bertanggung Jawab. *Khasanah Ilmu : Jurnal Pariwisata dan Budaya*, 8(2), 14-19.
<https://doi.org/10.31294/khi.v8i2.2295>
- Solfiyeni, S., Sari, A. M., Chairul, C., & Mukhtar, E. (2023). Komposisi dan Struktur Tumbuhan Bawah pada Habitat yang Diinvasi Tumbuhan Invasif di Kawasan Wisata Geopark Silokek Kabupaten Sijunjung. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 727-737.
<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7709>
- Suastika, I. G. Y., & Yasa, I. N. M. (2015). Pengaruh Jumlah Kunjungan Wisatawan, Lama Tinggal Wisatawan dan Tingkat Hunian Hotel terhadap Pendapatan Asli Daerah dan Kesejahteraan Masyarakat pada Kabupaten/Kota di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 6(7), 1332-1363.
- Suyatman, S. (2021). Menyelidiki Energi pada Fotosintesis Tumbuhan. *Inkuiri : Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 134-140.
<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50085>
- Tambunan, L. R., & Silaban, P. R. (2021). Rancang Bangun Mesin Pemotong Rumput dengan Daya Penggerak Motor Bensin. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 2(1), 126-132.
- Tjitrosoepomo, G. (2005). *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Utami, S., Murningsih, M., & Muhammad, F. (2020). Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 411-416. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.411-416>
- Wahyuni, D. (2021). Upaya Pemulihan Pariwisata Yogyakarta pada Masa Pandemi Covid-19. *Aspirasi : Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 12(2), 121-137. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v12i2.2502>
- Zuraida, A., Dalem, A. A. G. R., & Joni, M. (2018). Inventarisasi Jenis-jenis Tanaman Hias Introduksi di Desa Penglipuran, Kabupaten Bangli, Bali. *Simbiosis*, 6(1), 25-29.
<https://doi.org/10.24843/jsimbiosis.2018..v06.i01.p06>