

Valuasi Ekonomi Malvaceae di Pulau Lombok, Indonesia

Fathurrahman, Muhammad Habibullah Aminy, Slamet Mardiyanto Rahayu✉

Universitas Islam Al-Azhar, Mataram

slamet.mardiyantorahayu84@gmail.com

Abstract

Economic valuation is a calculation of the value of the economic benefits of a resource. Pusuk Lestari is a village in Batulayar District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara Province, Indonesia. This village has a diversity of biological resources, one of which is the Malvaceae family. Until now there has been no study that focuses on the economic value of Malvaceae in Pusuk Lestari Village. Therefore, it is necessary to carry out this research which aims to analyze the economic value of Malvaceae in Pusuk Lestari Village. The research was carried out using purposive sampling through field observations in the form of species identification and population calculations. Then interviews were conducted with local communities regarding utilization, productivity and periodicity of the harvest period and then the value of the economic benefits was calculated and analyzed descriptively. Based on identification, there are five species of Malvaceae family in Pusuk Lestari Village, namely: *Hibiscus rosa-sinensis*, *Hibiscus schizopetalus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Hibiscus tiliaceus*, and *Durio zibethinus*. These five species are economically valuable plants with a total direct economic value of IDR 4,165,888,000.00.

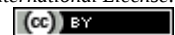
Keywords: Biological Resources, Economic Value, Local Community, Nusa Tenggara

Abstrak

Valuasi ekonomi merupakan penghitungan nilai manfaat ekonomi suatu sumber daya. Pusuk Lestari merupakan salah satu desa di Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Desa ini memiliki beranekaragaman sumber daya hayati, salah satunya famili Malvaceae. Sampai saat ini belum ada kajian yang berfokus pada valuasi ekonomi Malvaceae di Desa Pusuk Lestari. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan menganalisis nilai ekonomi Malvaceae di Desa Pusuk Lestari. Penelitian dilakukan secara purposive sampling melalui observasi lapangan berupa identifikasi spesies dan penghitungan populasi. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap masyarakat lokal mengenai pemanfaatan, produktivitas, dan periodisitas masa panen kemudian dihitung nilai manfaat ekonominya dan dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan identifikasi terdapat lima spesies familia Malvaceae di Desa Pusuk Lestari, yaitu: *Hibiscus rosa-sinensis*, *Hibiscus schizopetalus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Hibiscus tiliaceus*, dan *Durio zibethinus*. Kelima spesies tersebut merupakan tumbuhan bernilai ekonomi dengan total nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 4.165.888.000,00.

Kata kunci: Masyarakat Lokal, Nilai Ekonomi, Nusa Tenggara, Sumber Daya Hayati.

Jurnal Ekobistek is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Isu pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) telah menjadi sangat populer di perbincangan pembangunan modern. Setiap masalah pembangunan berkelanjutan berfokus pada kesetaraan antar dan intragenerasi, yang pada dasarnya terdiri dari tiga dimensi yang saling berhubungan: lingkungan hidup, perekonomian, dan masyarakat. Memperoleh keseimbangan antara keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial adalah tujuan akhir pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, ini berfungsi sebagai pilar yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Pencapaian pembangunan berkelanjutan bergantung pada sejumlah prinsip. Namun, pesan yang lebih besar sehubungan dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan condong ke arah perekonomian, lingkungan dan masyarakat. Secara khusus, hal-hal tersebut berkaitan, antara lain, dengan konservasi ekosistem dan keanekaragaman hayati, sistem produksi, pengendalian populasi, pengelolaan sumber daya

manusia, pelestarian budaya progresif dan partisipasi masyarakat.

Isu pembangunan berkelanjutan terus digencarkan agar pembangunan dapat memberikan manfaat bagi generasi sekarang dan generasi penerus. Tiga aspek utama pembangunan berkelanjutan adalah berkelanjutan lingkungan, berkelanjutan sosial, dan berkelanjutan ekonomi. Berkelanjutan ekonomi jika pembangunan menghasilkan produk atau jasa yang berkesinambungan dan memberikan kesejahteraan finansial bagi pelakunya. Valuasi ekonomi merupakan penghitungan nilai manfaat ekonomi suatu sumber daya.

Pulau Lombok dikenal sebagai destinasi wisata dengan keindahan alam dan budaya yang unik. Secara administratif, Pulau Lombok terbagi menjadi satu kota dan empat kabupaten, yaitu: Kota Mataram, Kabupaten Lombok Barat, Kabupaten Lombok Tengah, Kabupaten Lombok Timur, Kabupaten Lombok Utara. Kabupaten Lombok Barat terdiri dari sepuluh kecamatan.

Pusuk Lestari merupakan salah satu desa yang termasuk dalam Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat. Desa ini terdiri dari 4 dusun dengan jumlah penduduk 1.335 jiwa [1]. Desa ini memiliki area hutan, sungai, dan air terjun yang memiliki potensi daya tarik wisata [2]. Desa ini memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tinggi, salah satunya famili *Malvaceae*.

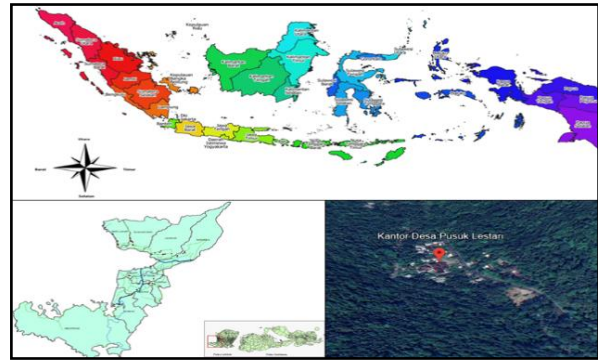
Malvaceae adalah familia tumbuhan berupa herba, Semak, dan pohon kecil yang terutama tersebar pada daerah tropis. *Malvaceae* terdiri dari 244 genus dan 4.225 spesies [3]. Familia *Malvaceae* memiliki bunga berukuran besar dan membentuk corong. Kelopak bunga bersatu (tidak terpisah-pisah). Mahkota bunganya lima, tersambung di bagian pangkal sehingga bila gugur selalu bersama-sama, tidak luruh sendiri-sendiri. Benang sari banyak dan tersambung dengan putik [4].

Valuasi ekonomi merupakan upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam [5]. Secara garis besar, para ekonom membagi nilai barang dan jasa sistem sumber daya alam dan lingkungan berdasarkan pada bagaimana barang dan jasa tersebut digunakan. Nilai ekonomi total (*total economic value*) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan konsep ini, meliputi: nilai penggunaan langsung (*direct use value*), nilai penggunaan tidak langsung (*indirect use value*), nilai pilihan (*option value*), dan nilai bukan kegunaan (*non use value*). Nilai penggunaan langsung (*direct use value*) adalah barang dan jasa dari sumber daya dan lingkungan yang digunakan secara langsung oleh manusia [6].

Sebagian besar kajian valuasi ekonomi berfokus pada ekosistem mangrove, antara lain: valuasi ekonomi dan pengembangan wisata hutan mangrove di Kota Bengkulu [5], valuasi ekonomi ekosistem mangrove berbasis ekowisata di Batu Ampar Kalimantan Barat [7], valuasi ekonomi hutan mangrove di Teluk Palu [8], nilai manfaat langsung ekosistem mangrove di Kabupaten Buton Tengah Sulawesi Tenggara [9], dan valuasi ekonomi mangrove di Kota Kendari [10]. Sampai saat ini belum ada kajian yang berfokus pada valuasi ekonomi *Malvaceae* di Desa Pusuk Lestari. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis nilai ekonomi *Malvaceae* di Desa Pusuk Lestari, Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat

2. Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 di Desa Pusuk Lestari, Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia sebagaimana tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Desa Pusuk Lestari

Desa ini memiliki luas 64 hektar. Penelitian dilakukan secara purposive sampling melalui observasi lapangan berupa identifikasi spesies dan penghitungan populasi. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap masyarakat lokal mengenai pemanfaatan, produktivitas, dan periodisitas masa panen kemudian dihitung nilai manfaat ekonominya dan dianalisis secara deskriptif.

$$NEL = i \times p \times h \times pt \times ld$$

Dimana, NEL adalah nilai manfaat ekonomi langsung (Rp/tahun), *i* adalah jumlah individu suatu spesies per hektar, *p* adalah produksi setiap individu, *h* adalah harga satuan (Rp), *pt* adalah periodisitas masa panen per tahun, *ld* adalah luas desa (hektar).

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan observasi lapangan termasuk identifikasi spesies, penghitungan populasi, dan wawancara dengan masyarakat lokal. Responden yang merupakan masyarakat lokal memiliki mata pencaharian sebagai petani pemilik lahan dan buruh tani. Aktivitas ekonomi tersebut merupakan sumber penghidupan. Perkebunan di Desa Pusuk Lestari merupakan agroforestri. Pada sistem agroforestri terdapat berbagai macam pohon, tanaman perdu, tumbuhan memanjat (liana), tanaman musiman, dan rerumputan.

Berdasarkan identifikasi terdapat lima spesies familia *Malvaceae* di Desa Pusuk Lestari, yaitu: *Hibiscus rosa-sinensis*, *Hibiscus schizopetalus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Hibiscus tiliaceus*, dan *Durio zibethinus*. Kelima spesies tersebut merupakan tumbuhan bernilai ekonomi dengan total nilai ekonominya sebesar Rp 4.165.888.000,00.

Hibiscus rosa-sinensis memiliki nama lokal kembang sepatu dan dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Hal ini sesuai dengan pernyataan [11] bahwa *Hibiscus rosa-sinensis* merupakan salah satu jenis tanaman hias di daerah tropis. Tanaman ini memiliki berbagai bentuk bunga dengan beragam warna [12]. Tumbuhan ini memiliki habitus perdu, tegak, tahunan, dan tingginya dapat mencapai 3 m. Batangnya bulat, berkayu, keras, dengan diameter hingga 9 cm. Daun tunggal dengan tepi beringgit, berujung runcing, pangkal tumpul, panjang daun 10-16 cm, lebarnya 5-11 cm, daun berwarna hijau. Bunga tunggal, berbentuk terompet, berada di ketiak

daun, kelopak berbentuk lonceng dan berwarna hijau kekuningan, mahkota berwarna merah muda, benang sari banyak, tangkai sari berwarna merah, kepala sari berwarna kuning, putik bentuk tabung berwarna merah sebagaimana tampak pada Gambar 2. Tumbuhan ini berakar tunggang.



Gambar 2. Tumbuhan Hibiscus rosa-sinensis

Di Desa Pusuk Lestari, tanaman ini berjumlah 10 individu/hektar. Tanaman ini diperbanyak dengan cara stek batang dengan produksi setiap individu dapat menghasilkan sebanyak 2 bibit dan harga satuannya adalah Rp 9.000,00. Perbanyakannya ini dapat dilakukan sebanyak 6 kali/tahun. Oleh karena itu, tanaman ini memiliki nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 69.120.000,00/tahun.

Hibiscus schizopetalus memiliki nama lokal kembang sepatu gantung dan dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Hal ini sesuai dengan pernyataan [13] bahwa Hibiscus schizopetalus merupakan salah satu jenis tanaman hias. Hibiscus schizopetalus memiliki bentuk bunga yang unik [14]. Tumbuhan ini berhabitus perdu dan memiliki sistem perakaran tunggang berwarna coklat muda. Batang berbentuk bulat, berkayu dengan tipe percabangan simpodial. Daun tunggal dengan tepi bergerigi, pangkal tumpul dan ujung meruncing, tulang daun menyirip. Bunga tunggal dengan tangkai bunga menggantung, Mahkota berwarna merah dan benang sari banyak sebagaimana tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Tumbuhan Hibiscus schizopetalus

Di Desa Pusuk Lestari, tanaman ini berjumlah 4 individu/hektar. Tanaman ini diperbanyak dengan cara stek batang dengan produksi setiap individu dapat menghasilkan sebanyak 2 bibit dan harga satuannya adalah Rp 14.000,00. Perbanyakannya ini dapat dilakukan sebanyak 6 kali/tahun. Oleh karena itu, tanaman ini memiliki nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 43.008.000,00/tahun.

Hibiscus sabdariffa memiliki nama lokal rosela dan bunganya dapat dimanfaatkan menjadi teh rosela. Hal ini sejalan dengan pernyataan [15] bahwa Hibiscus sabdariffa dimanfaatkan menjadi teh rosela. Hibiscus sabdariffa merupakan tanaman bernilai ekonomi [16]. Tumbuhan ini berupa semak, tegak, tinggi dapat mencapai 5 m. Batang bulat, berkayu, tegak, berwarna kemerahan. Daun tunggal berseling berbentuk bulat telur dengan ujung runcing, tepi beringgit, pangkal berlekuk, dengan tulang daun menjari. Daun berwarna hijau dengan lebar 5-8 cm, panjang 5-15 cm, tangkai daun berukuran 4-7 cm. Tumbuhan ini menghasilkan bunga sepanjang tahun. Mahkota bunga berbentuk corong berukuran 3-5 cm. Tangkai sari pendek dan tebal. Putik berbentuk tabung berwarna merah atau kuning sebagaimana tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Tumbuhan Hibiscus sabdariffa

Di Desa Pusuk Lestari, tanaman ini berjumlah 2 individu/hektar. Setiap individu dapat menghasilkan sebanyak 5 kg teh rosela dan harga satuannya adalah Rp 200.000,00. Panen bunga tanaman ini sebanyak 5 kali/tahun. Oleh karena itu, tanaman ini memiliki nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 640.000.000,00/tahun.

Hibiscus tiliaceus memiliki nama lokal waru dan cabang maupun rantingnya dapat dimanfaatkan menjadi kayu bakar. Hal ini sejalan dengan pernyataan [17] bahwa kayu Hibiscus tiliaceus dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Hibiscus tiliaceus merupakan tanaman bernilai ekonomi [18]. Tanaman ini merupakan tumbuhan tropis berbatang sedang, berhabitus pohon dengan tunggi dapat mencapai 15 m. Batang berkayu,

bulat, bercabang, berwarna coklat. Daun berwarna hijau, bertangkai, tunggal, berbentuk jantung dengan diameter 19 cm, tulang daun menjari, permukaan bawah daun berambut. Bunga tunggal atau 2-5 dalam tandan, berwarna kuning dengan noda ungu pada pangkal bagian dalam, berubah menjadi kuning merah, dan akhirnya kemerah-merahan sebagaimana tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Tumbuhan Hibiscus tiliaceus

Energi terbarukan yang dihasilkan oleh kayu bakar memainkan peran penting bagi masyarakat pedesaan dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari mereka.

Masyarakat pedesaan menggunakan kayu bakar untuk memasak makanan, air, dan pemanasan. Karena daya belinya yang rendah dan sulitnya mendapatkan pekerjaan alternatif di luar usaha tani, kayu bakar belum akan tergantikan secara total oleh jenis energi seperti gas dan minyak tanah. Jumlah kayu bakar yang dikonsumsi rumah tangga dan industri rumah tangga sebagai pengganti bahan bakar minyak (BBM) terus berubah.

Di Desa Pusuk Lestari, tanaman ini berjumlah 16 individu/hektar. Setiap individu dapat menghasilkan sebanyak 10 kg dan harga satuannya adalah Rp 7.000,00. Panen ini dapat dilakukan sebanyak 12 kali/tahun. Oleh karena itu, tanaman ini memiliki nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 860.160.000,00/tahun.

Durio zibethinus memiliki nama lokal duren dan buahnya dapat dijual sebagai buah konsumsi. Hal ini sesuai dengan pernyataan [19] bahwa Durio zibethinus merupakan merupakan buah bernilai ekonomi tinggi dan terkenal di seluruh dunia. Durio zibethinus merupakan tanaman buah asli Asia Tenggara [20].

Penikmat durian akan memperoleh banyak nutrisi dalam buah ini. Durian mengandung banyak vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin C, serta kalium, kalsium, dan fosfor. Setiap 100 gram daging buah mengandung 67 gram air; 28,3 gram karbohidrat; 2,5 gram lemak; 2,5 gram protein; dan 1,4 gram serat. Nilai energinya adalah

520 kJ [21]. Durian lokal memiliki rasa manis-pahit, manislegit, dan agak kenyal. Lebih lama dari durian lainnya, durian lokal juga bisa bertahan kurang lebih satu minggu.



Gambar 6. Tumbuhan Durio zibethinus

Tumbuhan ini berhabitus pohon dengan tinggi dapat mencapai 50 m dan dapat hidup hingga puluhan bahkan ratusan tahun. Tajuk pohon berbentuk mirip segitiga. Kulit batang berwarna merah coklat gelap, kasar, dan kadang terkelupas. Daun tunggal berbentuk memanjang, bulat telur atau lanset. Pangkal daun membulat dengan ujung meruncing, agak tebal, permukaan licin, bertangkai, panjang daun 9-19 cm, lebar daun 3-6 cm. Permukaan daun berwarna hijau muda sampai hijau tua, bagian bawah daun berwarna kuning. Daun tersusun spiral pada cabang. Memiliki bunga sempurna memiliki benang sari dan putik. Bunga tersusun pada ranting yang tidak berdaun atau pada cabang tua. Kelopak berbentuk lonceng dengan panjang 3 cm berwarna putih hingga coklat keemasan. Buah bulat atau bulat telur, panjang buah 15-30 cm dan berduri tajam sebagaimana tampak pada Gambar 6. Buah muda berwarna hijau dan buah tua berwarna kuning kecoklatan dengan diameter sekitar 3 cm dilapisi selaput biji dan berwarna kuning sebagaimana tampak pada Gambar 7.



Gambar 7. Buah Durio zibethinus

Di Desa Pusuk Lestari, tanaman ini berjumlah 19 individu/hektar. Setiap individu dapat menghasilkan sebanyak 70 buah dan harga satuannya adalah Rp 30.000,00. Panen ini dapat dilakukan sebanyak 1 kali/tahun. Oleh karena itu, tanaman ini memiliki nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 2.553.600.000,00/tahun.

Usaha tani durian lokal dilakukan dalam waktu jangka panjang karena masa tanam durian yang cukup lama. Buah durian lokal biasanya dipanen pada usia 8–10 tahun setelah ditanam. Pemasaran buah ini di Desa Pusuk Lestari dilakukan dengan cara dijual secara komersial di sepanjang jalan maupun di pasar terdekat saat panen yang biasanya terjadi pada bulan November dan semakin banyak pada bulan Desember hingga Januari. Saat musim durian tiba, masyarakat beraktivitas mulai dari menjaga kebun, memanen, pengangkutan, dan pemasaran durian. Masyarakat juga menjual hasil panen durian di area wisata Pusuk Pass. Berbagai aktivitas tersebut memberikan pendapatan tunai bagi masyarakat. Petani durian lokal tidak dapat memperoleh pendapatan sepanjang tahun kecuali saat musim panen durian, yang berarti tingkat kesejahteraan mereka tidak stabil.

4. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi terdapat lima spesies familia Malvaceae di Desa Pusuk Lestari, yaitu: *Hibiscus rosa-sinensis*, *Hibiscus schizopetalus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Hibiscus tiliaceus*, dan *Durio zibethinus*. Kelima spesies tersebut merupakan tumbuhan bernilai ekonomi dengan total nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp 4.165.888.000,00.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Al-Azhar Mataram yang telah memberikan hibah penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Daftar Rujukan

- [1] Pemerintah Kabupaten Lombok Barat. (2023). Kecamatan Batulayar Dalam Angka 2023. Gerung: Pemerintah Kabupaten Lombok Barat.
- [2] Antara, D.M.S., Suarta, I.K., Amalia, L.F., Puspita, N.P.L.A. & Dewi, N.W.S. (2023). Peningkatan Kapasitas SDM Pengelolaan Desa Wisata dan Penataan Desain Jalur DTW di Desa Pusuk Lestari Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Human and Education*, 3 (2), 440-449. <https://doi.org/10.31004/jh.v3i2.270>
- [3] Christenhusz, M.J.M. & Byng, J.W. (2016). The number of known plants species in the world and its annual increase. *Phytotaxa*, 261 (3), 201–217. <https://doi.org/10.11646/PHYTOTAXA.261.3.1>
- [4] Masnadi. (2019). Keanekaragaman Family Malvaceae Di Hutan Taman Eden 100 Sebagai Bahan Perangkat Pembelajaran Biologi. *Best Journal (Biology, Education, Science, and Technology)*, 2 (2), 32-41. <https://doi.org/10.30743/best.v2i2.1816>
- [5] Andriansyah, F. Sustya, A., Wiryono, Brata, B. & Yurike. (2023). Valuasi Ekonomi dan Pengembangan Obyek Wisata Hutan

- Mangrove Kampung Nelayan Sejahtera Kelurahan Sumber Jaya Kota Bengkulu. *Naturalis-Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 12 (1): 41-48. <https://doi.org/10.31186/naturalis.12.1.27004>
- [6] Ridwansyah, M. (2023). Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam: Penerapan pada Sstem Agroforestri. Yogyakarta: Aci Edukasi.
 - [7] Jabbar, A., Nusantara, R.W. & Akbar, A.A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19 (1), 140-152. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.140-152>
 - [8] Zulkarnaen, A., Rukmana, D. & Fatmawati. (2023). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Kawasan Teluk Palu Pasca Tsunami (Studi Kasus: Hutan Mangrove Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah). *Seiko: Journal of Management and Business*, 6 (1), 345-354. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.3655>
 - [9] Rosmawati, Haris, A., Nurdiana, A., Piliana, W.A., Hamzah, M. & Sidiq, A. (2023). Kajian Nilai Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove Di Desa Moko Kecamatan Lakudo Kabupaten Buton Tengah Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan*, 8 (1), 1-10. <https://doi.org/10.33772/jsep.v8i1.10>
 - [10] Mando, L.O.A.S., Kandari, A.M., Kasim, S., Midi, L.O. & Nurgiantoro. (2022). Valuasi Ekonomi Dan Desain Lanskap Kawasan Wisata Alam Mangrove Di Kelurahan Lahundape Kota Kendari. *Makila: Jurnal Penelitian Kehutanan*, 16 (1), 1-19. <https://doi.org/10.30598/makila.v16i1.5186>
 - [11] Arivukkarasu, D. & Sathyanathan, R. (2024). Evaluating The Potential of Hibiscus Rosa-Sinensis in Floating Wetland for The Remediation of Water Bodies Polluted with Domestic Sewage. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management*, 2 (4), 598-608. <https://doi.org/10.47392/IRJAEM.2024.0083>
 - [12] Magdalita, P.P. & Pascual, A.O.S. (2022). Hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis*): Importance and Classification. In: Datta, S.K., Gupta, Y.C. (eds) *Floriculture and Ornamental Plants. Handbooks of Crop Diversity: Conservation and Use of Plant Genetic Resources*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3518-5_18
 - [13] El-Shiekh, R.A., Abdelmohsen, U.R., Ashour, H.M., & Ashour, R.M. (2020). Novel Antiviral and Antibacterial Activities of *Hibiscus schizopetalus*. *Antibiotics*, 9 (11), 756. <https://doi.org/10.3390%2Fantibiotics9110756>
 - [14] Nadzifah, B.K., Arganata, F.D., Sulistiono, & Rahmawati, I. (2024). Karakterisasi Morfologi Bunga Sepatu Gantung (*Hibiscus schizopetalus*). *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran* 3, 212-219. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/seinkesjar/article/view/4513>
 - [15] Lubis, L., Dewi, G.T., Supriyan, A.N.D., Aprinaldi, Purba, A., & Diantini, A. (2024). Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) calyces tea improves physical fitness of healthy adults. *Biomedical Reports*, 20, 49. <https://doi.org/10.3892/br.2024.1737>
 - [16] Kellou, K.K.B., Abdourazak, M.A., Boukar, M.C.M., Saley, M.D., Sanoussi, A., & Yacoubou, B. (2024). Roselle (*Hibiscus Sabdariffa* L.): Overview of Its Biology, Ecology, Socio-Economic Importance and Cultivation Constraints In West Africa. *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 10 (3), 47-56. https://www.wjpls.org/home/article_abstract/3227
 - [17] Mardiah, S., Dharmono, & Utami, N.H. (2022). Etnobotani *Hibiscus tiliaceus* Pada Masyarakat Dayak Bakumpai Desa Bagus Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Bioshell*, 11 (1), 142-150. <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/33702>
 - [18] Supomo, H., Rahman, A., & Baihaqi, I. (2021). Technical and economic analysis on the using of *Hibiscus Tiliaceus* (Waru) and *Boehmeria Nivea* (Rami) fibres for fishing vessel mooring rope.

- IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 649, 012054. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/649/1/012054>
- [19]Tran, T.H., Le, T.H.T., Pham, N.T.D., Tran, B.L., Pham, D.M.T., Hoang, Q.B. (2024). Evaluation of factors affecting the freeze-dried process of durian (*Durio zibethinus* L.). *Food Research*, 8 (2), 508-515. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.8\(2\).346](https://doi.org/10.26656/fr.2017.8(2).346)
- [20]Ketsa, S. (2018). Durian (*Durio zibethinus*). In: Rodrigues, S., Silva, E.d.O, & de Brito, E.S. (eds) *Exotic Fruits Reference Guide*. Elsevier Inc., London. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803138-4.00022-8>
- [21]Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2017). *Sensasi Wisata Durian di Desa Setiling*. Mataram: Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Barat. <https://dislhk.ntbprov.go.id/wp-content/uploads/2017/05/LEAFLET-hhbk-durian.pdf>