

KERAGAMAN TUMBUHAN FAMILI MYRTACEAE DI AREA BUKAAN LAHAN KAWASAN TAMBANG PT. ADARO INDONESIA, KABUPATEN TABALONG

**Yhoe Alfianda¹, Gunawan^{1*}, Khoerul Anwar², Didik Triwibowo³, Yudha Pahing
Perdana³, M Ikhsan Malik I³, Muhammad Fajerin Dinata³, Hanifullah Habibie³,
Nofi Utari¹, Intan Widya Pangestika¹**

¹Prodi Biologi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km. 34 Banjarbaru,
Kalimantan Selatan 70714

²Prodi Farmasi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km. 34 Banjarbaru,
Kalimantan Selatan 70714

³Health, Safety and Environment Division, PT Adaro Indonesia, Hauling Road PT. Adaro
Indonesia KM 73 Wara Desa Maburai, Tabalong, Kalimantan Selatan 71571

*Corresponding author: gunawan@ulm.ac.id

ABSTRACT

Biodiversity is a description of the ecosystem conditions of a place. Myrtaceae has been reported to have biological activity against pests or pathogens due to its essential oil content. This study aims to describe the diversity of Myrtaceae species in the area of PT Adaro Indonesia, Tabalong, Indonesia. The method used in this study was a field survey and data collection techniques using the plot method technique. The results of the study found as many as 8 species of the Myrtaceae family, namely *Syzygium cumini*, *Syzygium samarangense*, *Syzygium* sp., *Syzygium pycnanthum*, *Syzygium malaccense*, *Syzygium polyanthum*, *Syzygium myrtifolium*, *Tristaniaopsis merguensis*. The diversity index value of the Myrtaceae family in PT Adaro Indonesia's mining area is $H'=2.319$, which is classified as medium. The results of this study can be used as a basis for conservation and revegetation considerations in the PT Adaro Indonesia mine area.

Keywords: *Adaro Indonesia, Keragaman, Myrtaceae, Tabalong*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi dengan peringkat kedua dunia dan menempati urutan ketujuh dalam hal keanekaragaman jenis tumbuhan berbunga. Indonesia diperkirakan memiliki 25% spesies tumbuhan

berbunga. Jumlah tumbuhan tersebut mencapai 20.000 spesies. Sebanyak 40% dari spesies tersebut merupakan tumbuhan endemik atau tumbuhan asli Indonesia (Kusmana, 2015). Salah satu famili tumbuh-tumbuhan yang memiliki jumlah jenis yang cukup besar adalah famili Myrtaceae.

Myrtaceae merupakan salah satu famili dari ordo Myrtales yang tersebar di daerah tropis dan subtropis, famili ini memiliki kurang lebih 2.050 spesies yang tergabung dalam 137 genus. Genus utamanya dari famili Myrtaceae antara lain *Eugenia* (600 spesies), *Eucalyptus* (500 spesies), *Myrcia* (300 spesies), *Syzygium* (300 spesies), *Psidium* (100 spesies), *Melaleuca* (100 spesies), dan *Callistemon* (25 spesies) (Singh 2010). Famili myrtaceae adalah tumbuhan yang berhabitus pohon berkayu. Daun yang dihasilkan saat masih muda cenderung berbentuk bulat dan menempel erat pada cabang. Daun yang dihasilkan saat tumbuhan dewasa jauh lebih panjang dan tipis (Fernanda et al., 2018). Perbungaannya aksilaris atau terminal, bunga biseksual, umumnya memiliki kelopak dan mahkota bunga berjumlah 4-5, benang sarinya banyak. Buahnya berupa kapsul atau berry bulat serta buahnya dapat dikonsumsi. Biji tanpa endosperm atau endosperm jarang dan tipis (Kumar et al., 2021). Buah dari famili Myrtaceae ada yang manis dan ada yang sepat (Tamiello et al., 2018). Tumbuhan ini berhabitus pohon atau perdu tegak. Daun berhadapan, berseling atau tersebar, tepi rata, dengan kelenjar

minyak serta merupakan tumbuhan kayu berbunga (Khoerunnisa, 2019). Menurut Lutfiasari et al. (2018), kebanyakan tumbuhan famili ini yang menghasilkan minyak atsiri yang berkhasiat obat, dan buahnya dapat dikonsumsi. Minyak atsiri pada tumbuhan famili myrtaceae dapat bersumber pada setiap bagian organ tumbuhan.

Perusahaan Adaro Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara yang berlokasi di Kabupaten Tabalong, Tanjung Indonesia. Aktivitas pembukaan hutan, pertambangan, dan pembangunan pemukiman dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan keanekaragaman hayati. Untuk mengembalikan fungsi hutan dan keanekaragaman hayati pada lahan pascatambang perlu dilakukan reklamasi dan revegetasi. Aktivitas rehabilitasi lahan kritis pascatambang pada prinsipnya antara lain harus bersifat konservatif, yakni kegiatan untuk membantu mempercepat proses suksesi secara alami ke arah peningkatan keanekaragaman flora lokal, serta penyelamatan dan pemanfaatan jenis flora potensial yang telah langka. Berkaitan dengan tersebut, perlu

dilakukan inventarisasi keanekaragaman hayati untuk mengungkapkan rona awal lingkungan di kawasan yang belum dilakukan pembukaan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keanekaragaman famili Myrtaceae yang dijumpai di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia, kabupaten Tabalong.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia, Kabupaten Tabalong. Pengamatan dilakukan pada 9 titik yang sudah ditentukan dengan menggunakan metode plot/kuadrat dengan ukuran plot 5x5 m. Lokasi penelitian merupakan hutan sekunder yang belum dilakukan penambangan. Pengambilan data dilakukan dengan mengamati, mendeskripsikan, dan membuat herbarium terhadap spesies dari famili Myrtaceae yang dijumpai. Deskripsi berdasarkan pada pustaka rujukan. Analisis data dilakukan dengan cara kualitatif yaitu menampilkan data nama ilmiah yang kemudian disajikan dalam bentuk foto, tabel dan klasifikasi serta deskripsi setiap spesies (Musriadi, 2017).

Indeks keanekaragaman jenis dihitung mengikuti Shannnon Wiener dengan rumus:

$$H' = \sum_{i=1}^S (P_i) (\ln P_i)$$

$$H' = - \sum (n_i/N \ln n_i/N)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis Shannnon Wiener

n_i = Jumlah individu dalam spesies ke- i

N = Jumlah total individu

$P_i = \sum n_i/N$

P_i = Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

$\ln$ = Logaritma natural

Kriteria indeks keanekaragaman menurut Shannon Wiener

$H' < 1$ = Keanekaragaman spesies rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman spesies sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman spesies tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-jenis tumbuhan famili Myrtaceae yang dijumpai pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1. di bawah ini. *Syzygium cumini* (L.) Skeels atau dikenal sebagai Jamblang merupakan salah satu jenis tumbuhan yang tergolong dalam suku Jambu-Jambuan (Myrtaceae) yang tumbuh pada daerah yang terjal dan berbatu. Tumbuhan Jamblang memiliki nama lokal dari berbagai daerah seperti Jambe kleng (Aceh), Jamblang (Sunda

dan Betawi), Juwet, Duwet, Duwet manting (Jawa), Dhalas, Dhalas bato, Dhuwak (Madura) (Gilang et al., 2023). Berdasarkan (Dinas Lingkungan Hidup Probolinggo, 2024) Jamblang merupakan tumbuhan konservasi yang memiliki perakaran tunggang sehingga memiliki batang yang kokoh dan tumbuh menjulang dengan ketinggian kisaran 10 hingga 20 m dengan percabangan yang cukup banyak. Tumbuhan Jamblang memiliki habitat alami di kawasan tropis dan subtropis.

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan famili Myrtaceae yang ditemukan di lokasi penelitian

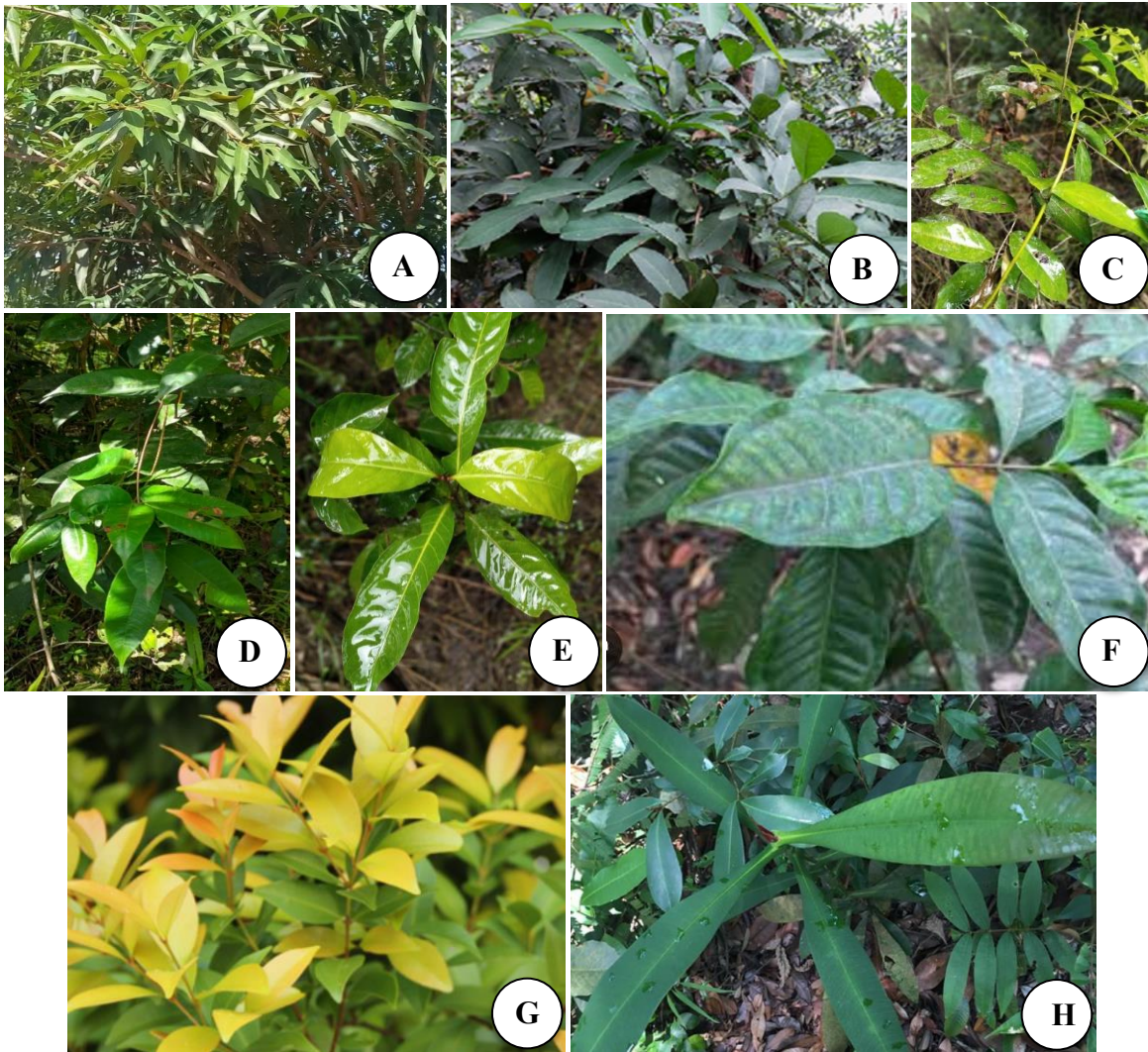
No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Jumlah individu
1	<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	22
2	<i>Syzygium samarangense</i>	Jambu Air	1
3	<i>Syzygium sp</i>	Jambu Burung	45
4	<i>Syzygium pycnanthum</i>	Jambu Hutan	2
5	<i>Syzygium malaccense</i>	Jambu bol/merah	13
6	<i>Syzygium polyanthum</i>	Salam	19
7	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pucuk merah	1
8	<i>Tristaniopsis merguensis</i>	Palawan	1

Daun Jambang memiliki warna kehijauan mengkilap dengan pertulangan menyirip, dan memiliki ukuran tebal dan lebar, dengan panjang tangkai daun 1 cm

hingga 3 cm, serta memiliki panjang 7 cm hingga 16 cm dengan lebar kurang lebih 9 cm. Bunga Jamblang tumbuh pada bagian ketiak daun di bagian ujung

percabangan, dengan bentuk menyerupai lonceng berwarna hijau muda, sedangkan mahkotanya berbentuk oval seperti telur, memiliki benang sari dalam jumlah yang banyak dan beraroma harum. Berbuah setahun sekali dan memiliki warna ungu kehitaman pada saat matang, dengan

daging buah berwarna putih sampai keunguan dengan rasa yang cenderung asam hingga manis dan sedikit rasa sepat. Jamblang memiliki biji yang relatif besar dan berdaging. Buah Jamblang memiliki panjang sekitar 2 hingga 3 cm berbentuk lonjong.



Gambar 1. A. *Syzygium cumini*; B. *Syzygium samarangense*; C. *Syzygium sp*; D. *Syzygium pycnanthum*; E. *Syzygium malaccense*; F. *Syzygium polyanthum*; G. *Syzygium myrtifolium*; H. *Tristaniopsis merguensis*

Tumbuhan *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry) atau dikenal dengan Jambu Semarang atau dikenal juga dengan Jambu Madu Deli merupakan tumbuhan buah tropis dari suku *Myrtaceae*. Tumbuhan ini tumbuh diketinggian 70-120 mdpl dan menyebar di wilayah Asia Selatan, Asia Tenggara dan Pasifik (Widodo, 2015).

Jambu Semarang memiliki pohon berukuran sedang hingga kecil dengan tinggi 4-15 m dan diameter 4-15 cm. Ranting berbentuk silinder berwarna coklat kemerahan hingga hijau. Daunnya berbentuk menjorong hingga memanjang. Bunganya majemuk, terdiri atas 3-15 bunga, dengan kelopak hijau kekuningan dan mahkota putih sepanjang 8-13 mm. Benang sari berjumlah 200-400 dengan panjang 3-5 cm, sedangkan putiknya berdiameter 1-2 mm dan panjang hingga 5 cm. Memiliki buah berbentuk lonceng dengan tangkai semu, meski beberapa berbentuk bulat tanpa tangkai semu. Bentuk lainnya adalah memipih vertikal, membulat telur terbalik, atau cekung di pangkalnya. Ujung buah bisa rata, berpinggang, tidak berpinggang, atau menonjol. Warna buah bervariasi, mulai dari putih, hijau muda, hijau tua, kuning, merah jambu, merah,

hingga merah tua, dan memiliki rasa yang manis sepat (Widodo, 2015).

Buah Jambu Semarang bermanfaat sebagai buah segar, jus, jeli, dan rujak, serta digunakan sebagai antibakteri, obat diare, dan untuk aktivitas imunofarmakologi. Sedikit rasa sepat pada buah jambu semarang menandakan terdapat indikasi adanya kandungan tannin yang dapat berperan sebagai antibiotik walaupun kandungannya hanya sedikit. Buah Jambu Semarang juga kerap digunakan sebagai obat diare dan gangguan pencernaan, selain itu dimanfaatkan sebagai obat alami sakit kepala dan batuk (Anggraheni et al., 2019).

Syzygium sp. atau biasa dikenal masyarakat sebagai “Jambu Salo” memiliki tiga jenis yang berbeda seperti Jambu Salo (*Syzygium sp.*), Salompeng (*Syzygium polycephaloides*), dan Jambu Salo Merah (*Syzygium pycnathum*). Bahasa lokal Makassar “Salo” memiliki arti “sungai”, nama tersebut dapat diartikan sebagai jambu yang tumbuh di tepi sungai (Mudiana & Ariyanti, 2022). Utamanya secara tradisional bagian dari *Syzygium sp.* dapat dikonsumsi langsung atau sebagai bumbu, obat-obatan tradisional, dan kayunya dapat

dimanfaatkan sebagai perabotan rumah dan bangunan.

Spesies *Syzygium pycnanthum* merupakan pohon kecil dengan diameter sekitar 20 cm dan tinggi 15-20 m. Pohon ini dapat ditemukan di alam pada ketinggian 50-160 m di atas permukaan laut di hutan primer atau sekunder. *Syzygium pycnanthum* adalah pohon kecil, setinggi hingga 15 m. Diameter batang dapat mencapai 30 cm tanpa akar penyangga. Daun tunggal tersusun berlawanan, hijau tua di permukaan atas dan hijau pucat di permukaan bawah. Bentuk daun adalah lanset-bulat telur-memanjang (*ovate-oblong-lanceolate*), tepi daun rata-rata, ujung daun runcing-memanjang (*pointy-tapered*). Ukuran daun berkisar antara 12,5-37 cm x 3-10 cm, memiliki vena intramarginal pada jarak 8-10 mm dari tepi daun.

Bunga majemuk muncul di ujung cabang. Bunga dari *Syzygium pycnanthum* merupakan hermaprodit karena memiliki organ jantan dan betina di bunga yang sama. Bunga tumbuhan ini memiliki bagian sempurna seperti mahkota, kelopak, benang sari, dan putik bunga; karena itulah disebut sebagai tumbuhan sempurna. Bunga dari pohon ini memiliki tangkai pendek (3-4 mm), kelopak

berwarna putih hingga kemerahan dan putih hingga keunguan. Setidaknya ada tiga (3) variasi warna dari kelopak bunga *Syzygium pycnanthum* di Purwodadi *Botanical Garden*, contohnya putih, keunguan, hijau, dan ungu. Seperti spesies *Syzygium* lainnya dan telah dikonfirmasi oleh Belsham dan Orlovich (2002), Parnell (2003), dan Viswanathan dan Manikandan (2008). Benang sari bunga ini sangat banyak dan padat. Tangkai sari bunga berwarna putih di bagian ujung dan keunguan di pangkal. Pohon ini memiliki buah dengan jenis beri, berbentuk bulat, berdiameter 2,5-3,5 cm. Buah yang masih muda berwarna hijau dan nantinya akan menjadi hijau-keunguan hingga ungu muda ketika matang (Mudiana & Ariyanti, 2010).

Jambu Bol (*Syzygium malaccense*) dapat tumbuh hingga 16 m atau lebih, tetapi ketika dibudidayakan hanya mencapai 5-12 m ketika dibudidayakan. Mahkota pohon berbentuk memanjang, piramidal, atau silindris, terkadang bertingkat, dengan banyak cabang kecil yang horizontal hingga naik. Batangnya pendek dan seringkali beralur. Perbungaan dari cymes berukuran pendek dengan sedikit bunga sepanjang 6cm tumbuh pada batang atau cabang

yang lebih tua. Kelopak bunga berbentuk kerucut, panjang 1,2-1,8 cm, terbelah membentuk 4 cuping kekuningan pucat sepanjang 4-6 mm. Mahkota bunga terdiri dari empat macam, kelopak merah atau merah muda (jarang putih), berbentuk suborbikular (hampir melingkar/membulat) sepanjang 7-11 mm, cepat rontok. Ovarium inferior, bentuk panjang, dengan bentuk sederhana hingga 2,5 cm. Memiliki banyak benang sari (sekitar 200, berwarna merah, dan panjang 1-2 cm).

Jambu Bol bervariasi secara luas dari satu tempat ke tempat lain dan bahkan dari tahun ke tahun. Jambu Bol dapat berbuah di beberapa daerah seperti Melayu yang berbunga dua atau tiga kali setahun. Ini terjadi sebagian besar di musim semi (Agustus-November) di Pasifik Selatan, tetapi dari Mei-Februari di Fiji, pada bulan Februari dan dari Juni-Oktober di Vanuatu, dan dari Mei-Juni di Jawa. Di Hawaii, yang terletak di utara khatulistiwa, ia berbunga dari Maret-April, dan di Pohnpei berbunga tampaknya terjadi dua kali setahun, pada November-Desember, dan sekali lagi pada April-Mei. Pohon Jambu Bol mulai berbunga pada usia 7-8 tahun.

Daun pohon Jambu Bol berhadapan, sederhana, helai daun berbentuk ovate hingga oblong, sebagian besar panjangnya 10-30 cm, seringkali terdapat benjolan akibat parasit, runcing hingga membulat di pangkal, meruncing di ujung; permukaan daun halus, hijau mengkilap dengan tepi utuh dan tangkai daun tebal berwarna merah dengan panjang 2-10 mm.

Buah tumbuhan ini adalah beri besar, berdaging, berbentuk oval sepanjang 3-7 cm, berwarna merah mengkilap atau terkadang putih atau putih dengan garis-garis merah. Seperti periode berbunga, periode berbuah juga bervariasi. Beberapa contohnya adalah di Pasifik Selatan, biasanya terjadi dari akhir musim semi hingga musim panas (November-Februari), tetapi di Vanuatu dari September-Mei, dan dari Agustus-September di Jawa. Di India, tumbuhan utama terjadi dari Mei hingga Juli dan sering kali ada tumbuhan kedua pada bulan November dan Desember. Di Hawaii, pembungaan terjadi dari bulan Juni hingga November atau bahkan Desember, dan di Pohnpei pada bulan Januari-Februari dan Juni-Desember. Letak geografis dan iklim lokal merupakan penentu utama waktu bunga

mekar. Buah matang dalam 60 hari sejak bunga sepenuhnya mekar dan jatuh dengan cepat setelah buah sepenuhnya matang. Buah yang sudah matang cepat membusuk. Pohon-pohon tersebut dapat menghasilkan buah dalam waktu 5 tahun setelah ditanam.

Buah yang matang dimakan mentah. Kulitnya tipis dan dagingnya renyah serta putih. Rasa manisnya yang sedikit menyegarkan dan bisa menjadi tambahan untuk salad buah campur. Meskipun tidak cocok untuk selai atau jeli, buah yang setengah matang dapat diawetkan. Irisan dan saus yang diasinkan atau diawetkan, sangat berbungu, ditemukan di Asia Tenggara. Di Samoa, ekstrak dari daun yang dihancurkan atau kulit kayu yang dikupas sangat umum digunakan sebagai ramuan, daun-daun tersebut dikunyah dan jusnya ditelan, atau jus daun tersebut diteteskan ke mulut bayi untuk mengobati infeksi mulut. Di Tonga, ekstrak dari serutan kulit kayu biasanya diberikan untuk mengobati infeksi tenggorokan dan sakit perut, dan merupakan bahan dalam berbagai ramuan untuk kompleks penyakit perut yang dikenal sebagai kahi. Sebuah infusi dari kulit kayu digunakan untuk mengobati batuk di Futuna dan Niue. Di Kepulauan Cook, larutan dari

daun yang dihancurkan, atau dalam tingkat yang lebih rendah kulit kayu yang diparut, banyak digunakan untuk mengobati sariawan, dan larutan dari kulit kayu yang diparut kadang-kadang diberikan sebagai emetik. Buah ini juga digunakan dalam dunia medis tradisional seperti sebagai pencahar dan jika ada yang berkaitan dengan infeksi mulut anak-anak akan digunakan sedikit dari bagian buah tersebut (Abott & Leakey, 2006).

Salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan jenis asli Asia Tenggara yang tersebar luas di Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Singapura. Pohon salam umumnya tumbuh pada ketinggian antara 300 hingga 700 meter di atas permukaan laut, dengan suhu udara ideal berkisar antara 25 hingga 30 °C serta didukung oleh curah hujan yang merata sepanjang tahun. Tanah yang sesuai untuk pertumbuhannya adalah tanah bertekstur liat berpasir yang kaya bahan organik, dengan tingkat keasaman (pH) optimal sekitar 5,5 hingga 6,5 (UPT Perbenihan Tumbuhan Hutan, Dinas Kehutanan 2025). Di berbagai wilayah di Indonesia, *Syzygium polyanthum* memiliki beragam nama lokal. Di Jawa, Madura, dan Sunda dikenal sebagai “salam”, sementara di

daerah Sunda juga disebut “gowok”. Di Kangean dan Sumenep, tumbuhan ini dinamai “kastolam”, sedangkan masyarakat Jawa menyebutnya “manting”, dan di Sumatera dikenal dengan nama “meselengan”. Di luar negeri, daun ini memiliki sebutan lain seperti ubar serai di Malaysia, serta dikenal dalam bahasa Inggris sebagai Indonesian bay leaf, Indonesian laurel, atau Indian bay leaf (Dalimartha, 2005; Utami & Puspaningtyas, 2013).

Syzygium polyanthum, berhabitus pohon dengan tinggi hingga 30 m, batang lurus, kulit berwarna abu-abu hingga coklat muda, agak retak. Daun tunggal, berhadapan, bentuk elips hingga lanset, panjang 5-17 cm, lebar 3–7 cm, mengilap. Bunga majemuk terminal, kecil, putih kekuningan, harum. Buah buni kecil, merah kehitaman, biji tunggal.

Pohon salam banyak digunakan sebagai obat tradisional dan rempah di Asia Tenggara (Silalahi, 2017). Daun *S. polyanthum* umum digunakan sebagai bumbu masak. Selain itu, secara tradisional daun salam digunakan untuk mengobati sakit perut, diare, dan berbagai penyakit lainnya seperti asam urat, stroke, kolesterol tinggi, gangguan peredaran darah, radang lambung, gatal-

gatal, dan diabetes (Kloppenburger-Versteegh, 1983).

Syzygium myrtifolium merupakan tumbuhan asli yang tersebar di berbagai wilayah Asia Tenggara dan Asia Selatan, termasuk Bangladesh, Myanmar, Thailand, serta beberapa pulau besar di Indonesia seperti Sumatera, Jawa, dan Kalimantan (Borneo), serta wilayah Malaya dan Filipina (POWO 2019). Jenis ini secara lokal dikenal sebagai pucuk merah, kelat paya, dan ubah laut. *Syzygium myrtifolium* ini banyak digunakan sebagai tumbuhan hias karena bentuk dan warna daunnya yang menarik, terutama pucuk daun muda yang berwarna merah mencolok. Pucuk Merah tumbuh optimal pada suhu 24–36°C, dengan suhu ideal siang hari 28–36°C dan malam hari 24–30°C. Intensitas cahaya matahari yang cukup berperan penting dalam mempertahankan warna merah pada daun muda serta menjaga struktur tajuk yang kompak. Selain itu, cahaya yang memadai merangsang pembentukan tunas-tunas baru berwarna merah cerah, yang merupakan ciri khas morfologis tumbuhan ini.

Syzygium myrtifolium dapat mencapai tinggi 3–7 m, batang tegak, kulit halus coklat muda. Daun tunggal, berhadapan,

lanset sempit (5–12 cm), daun muda merah, hijau saat tua. Bunga kecil, putih, harum, di ketiak daun. Buah buni kecil, jarang terlihat.

Tristaniopsis merguensis atau biasa dikenal dengan Pelawan atau Palawan merupakan salah satu tumbuhan konservasi anggota famili *Myrtaceae* yang biasanya banyak ditemukan di hutan-hutan Kalimantan dan Kepulauan Bangka Belitung. Tumbuhan yang hidup dengan pH tanah kisaran 5,9-6 ini memiliki batang berwarna merah dengan kulit bagian luar terkelupas (Akbarini, 2016).

Menurut (Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Barito, 2020) Pelawan memiliki kedudukan daun yang berseling dan jarang berhadapan, dengan permukaan kasar, tak berambut. Daun berbentuk *obovatus* atau *oblanceolatus* dengan pangkal tumpul hingga meruncing, bertangkai bersayap, panjang 6-8 inci, dan lebar 1,25-2,25 inci. Bunga majemuk besar, padat, putih, tumbuh di ketiak daun, dengan kelopak berbentuk tabung berambut dan lobus tajam. Petal berjumlah 5, saling melekat, dengan banyak benang sari dalam 5 kelompok. Ovari tenggelam atau setengah tenggelam dengan 3 ruang.

Buah berbentuk kapsul 3 lokus, sebagian tertutup kelopak, dengan biji bersayap.

Batang pohon Pelawan kerap digunakan oleh masyarakat untuk dijadikan sebagai sumber kayu bakar karena menghasilkan api yang bagus, panas lebi lama, dan abu yang sedikit. Selain itu, tumbuhan ini juga digunakan masyarakat sebagai bahan bangunan. Uniknya tumbuhan Pelawan akan ditumbuhi jamur Pelawan pada saat setelah hujan. Jamur Pelawan yang tumbuh ini memiliki daya jual yang tinggi dan merupakan jamur termahal dengan kisaran harga 1 kg bernilai 800 ribu rupiah, bahkan jika sulit ditemukan di pasaran harganya dapat mencapai 1,2 juta/kg. Jamur yang dihasilkan pohon ini memiliki berbagai kandungan enam asam amino esensial diantaranya valin, metionin, treonin, isoleusin, fanilalanin dan lisin. Selain itu, pohon Pelawan juga menghasilkan madu yang dihasilkan oleh *Apis dorsata* (Lebah madu), yang memiliki rasa pahit bercampur manis, dengan harga jual 200 ribu/300 ml (Akbarini, 2016).

Pucuk daun pelawan telah diteliti dan terbukti dapat digunakan sebagai teh herbal yang bermanfaat untuk mengatasi stroke, seperti disebutkan dalam *Trubus*

edisi 1 November 2016. Bagian lain dari pohon pelawan, seperti daun, akar, bunga, dan batang, juga dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat herbal, dan penunjang pertanian. Namun, kulit pohon pelawan yang berwarna merah sering dibiarkan begitu saja meski berpotensi dimanfaatkan. Kandungan flavonoid pada daunnya menunjukkan kemungkinan kulitnya juga mengandung

pigmen serupa, sehingga dapat digunakan sebagai pewarna tekstil. Hal ini didukung oleh pra-eksperimen yang merebus kulit pelawan, mencelupkan kain katun, dan menambahkan tawas, menghasilkan warna kecoklatan.

Kandungan Fitokimia dan potensi dari tumbuhan famili Myrtaceae disajikan pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Kandungan fitokimia dan potensi beberapa jenis tumbuhan famili Myrtaceae

No.	Spesies	Kandungan Fitokimia	Potensi Sebagai Obat
1	<i>Syzygium cumini</i>	Asam galat, asam ellagic, corilagin, flavonoid, tanin, asam betulinic, friedelin, epi-friedelanol, β -sitosterol, eugenin, ester asam lemak, quercetin, kaempferol, myricetin, dan bergenin.	Antidiabetes, antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, dan antikolesterol.
2	<i>Syzygium samarangensis</i>	Alkaloid, antosianidin, kalkon, ellagitanin, flavanon, flavonol, glikosida, proantosianidin, senyawa fenol, steroid, tanin, dan terpenoid.	Antioksidan, aktivitas sitotoksik, antiinflamasi, antihipertensi, antihiperglikemik, aktivitas hipotrigliseridemia, depresan sistem saraf pusat (SSP).
3	<i>Syzygium</i> sp.	fenolik, steroid, isoflavone, flavonoid, triterpenoid β amirin	Antimikroba, antioksidan
4	<i>Syzygium pycnanthum</i>	Flavonoid, tannin, alkaloid, asam fenolik, quercetin, saponin, tanin, terpenoid, triterpenoid, eugenol, α -farnesena, serta kadar fenolik dan flavonoid yang signifikan.	Antiseptik herbal, anti-inflamasi, dan sumber antioksidan.
5	<i>Syzygium malaccense</i>	Myricetin, asam oksalat, asam galat, citronellol, sianidin diglukosida, hotrienol, fitosterol, flavonoid, karotenoid, polifenol, karotenoid,	Antioksidan-anti radikal bebas, antiinflamasi, anti-obesitas, penurun kadar lemak darah, penurun tekanan darah, penghambat agregasi trombosit, diuretik,

		flavonoid, dan senyawa fenolik yang tinggi. Antosianin seperti sianidin-3-O-glukosida, sianidin-3,5-O-diglukosida, dan peonidin-3-O-glukosida.	anti-batu ginjal, antimikroba, antikanker, pelindung hati dan ginjal, antitumor, serta berperan dalam pengaturan sistem imun tubuh.
6	<i>Syzygium polyanthum</i>	Flavonoid, tanin, saponin, steroid, alkaloid, senyawa fenolik (3,4,5-trihydroxybenzoic acid, 4-allyl-1,2-dihydroxybenzene)	Antioksidan, antibakteri terhadap <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i> , antidiabetes (menurunkan glukosa darah secara signifikan pada model tikus), antiinflamasi dan hepatoprotektif, digunakan dalam pengobatan tradisional untuk hipertensi dan kolesterol
7	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Alkaloid, flavonoid (luteolin), tanin, saponin, fenolik, triterpenoid, steroid, minyak atsiri (β -pinene, caryophyllene), anthraquinone, terpenoid, minyak atsiri dengan β -pinene dan caryophyllene	Antioksidan, antivirus, larvasida nyamuk, antihiperurisemia, antibakteri aktivitas antimutagenik antidiabetes, penyembuh luka bakar, antibakteri, dan bahan dasar hand sanitizer alami.
8	<i>Tristanopsis merguensis</i>	Fenol, flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin, asam quinic, asam galat, dan myricetin.	Menyembuhkan berbagai penyakit, seperti diare, batuk, menghentikan pendarahan setelah melahirkan, hipokolesterolemik, stroke, imunostimulan, batu ginjal, antidiabetik, dan obat gangguan hati

Syzygium cumini

Buah, daun, biji *Syzygium cumini* atau Jamblang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengatasi beberapa penyakit karena memiliki aktivitas farmakologi sebagai antidiabetes yang mampu meningkatkan kadar insulin atau menurunkan kadar

glukosa darah (Raza et al., 2017). Biji Jamblang mengandung asam galat, asam ellagic, corilagin, 3,6-hexahydroxy diphenoylglucose, 1-galloyglucose, 3-galloyglucose, quercetin, β -sitosterol, dan 4,6-hexahydroxydiphenoylglucose (Kumawat et al., 2018). Kulit batang Jamblang diketahui mengandung

flavonoid, tanin, asam betulinic, asam ellagic, asam galat, friedelin, epi-friedelanol, β -sitosterol, eugenin, ester asam lemak, quercetin, kaempferol, myricetin, dan bergenin (Jagetia, 2017).

Minyak esensial daun Jamblang pada konsentrasi 1000 $\mu\text{g/mL}$ menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap berbagai bakteri, termasuk *B. subtilis*, *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, dan *S. lutea*. Ekstrak daunnya memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Salmonella typhi*. Ekstrak metanol bijinya efektif melawan bakteri gram positif seperti *B. subtilis*, *S. aureus*, *B. cereus*, serta gram negatif seperti *S. typhimurium*, *S. enterica*, dan *E. coli*. Ekstrak n-heksan batangnya juga memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*, berkat kandungan senyawa seperti flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin, asam amino, dan protein. Selain itu ekstrak daun jamblang memiliki aktivitas antioksidan dengan rentang nilai IC_{50} . Kulit Jamblang mampu menghambat radikal bebas karena kandungan antosianin dan fenol yang tinggi. Radikal bebas berkontribusi pada berbagai penyakit degeneratif, sehingga biosintesis nanopartikel perak dapat mendukung pengembangan

antioksidan yang lebih kuat. Senyawa dengan IC_{50} kurang dari 50 bpj dikategorikan sangat aktif sebagai antioksidan, sementara nilai IC_{50} sebesar 50-100 bpj menunjukkan aktivitas yang aktif. Ekstrak biji Jamblang memiliki aktivitas antiinflamasi dengan menghambat pergerakan neutrofil yang diinduksi oleh fMLP.

Rebusan daun Jamblang menunjukkan aktivitas antiinflamasi oleh kandungan senyawa flavonoid pada daunnya. Ekstrak etanol daunnya memiliki aktivitas antidiabetes dengan meningkatkan enzim antioksidan di pankreas. Ekstrak buahnya menurunkan glukosa dan meningkatkan insulin. Ekstrak kulit batangnya menurunkan glukosa dengan kandungan alkaloid, saponin, dan flavonoid. Ekstrak bijinya menghambat enzim α -amilase sementara fraksi etil asetat bijinya efektif menurunkan glukosa darah. Selain manfaat-manfaat lainnya, sebagian besar pemanfaatan tumbuhan Jamblang juga berperan dalam aktivitas kardiovaskular, antikolesterol, antikanker, antileishmania, dan antidiare (Hidayah et al., 2021).

Syzygium samarangensis

Syzygium samarangense kaya akan berbagai molekul bioaktif yang menunjukkan aktivitas farmakologis yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai bagian tumbuhan memiliki kandungan metabolit sekunder seperti terpene, tanin, dan alkaloid (Patel et al., 2017). Studi kromatografi menunjukkan bahwa dalam ekstrak metanol daun *S. samarangense* terdapat senyawa kalkon C-metilasi seperti 2-hidroksi-4, 6-dimetoksi-3-metilkalkon, 2,4-dihidroksi-6-metoksi-3, 5-dimetilkalkon, 2,4-dihidroksi-6-metoksi-3-metilkalkon, 2,4-dihidroksi-6-metoksi-3-metildihidrokkalkon dan 2,4-dihidroksi-6-metoksi-3, 5-dimetildihidrokkalkon juga ditemukan dan senyawa ini menunjukkan sifat sitotoksik (Amor et al., 2007). Daun kering *S. samarangense* yang diekstrak dengan diklorometana menunjukkan bahwa senyawa seperti cycloartenyl stearate, sitosteryl stearate, lupenyl stearate, 24-methylenecycloartanyl stearate terisolasi dan senyawa-senyawa ini menunjukkan sifat analgesik dan anti-inflamasi (Raga et al., 2011).

Daging buah dari *S. samarangense* kaya akan berbagai molekul bioaktif yang

membantu menyusun profil farmakologis tumbuhan ini. Analisis HPLC-PDA (*High Performance Liquid Chromatography Photodiode Array*) menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari buah *S. samarangense* memiliki senyawa bioaktif seperti 2,4-dihydroxy-3, 5-dimethyl-6-methoxychalcone, stercurensin (2,4-dihydroxy-3-methyl-6-methoxychalcone), cardamonin (2,4-dihydroxy-6-methoxychalcone) yang menunjukkan sitotoksitas. Bersama dengan senyawa sitotoksik ini, antioksidan seperti hyperin, myricitrin, reynoutrin, quercetin, quercitrin, guaijaverin, dan molekul bioaktif lainnya seperti (S)-pinocembrin, asam galat, dan asam ellagic juga ditemukan (Simirgiotis et al., 2008).

Produk herbal yang berasal dari tumbuhan bersifat lebih terjangkau dan memiliki efek samping yang lebih sedikit. *S. samarangense* adalah salah satu tumbuhan obat dengan khasiat terapeutik yang potensial. Fitokimia seperti alkaloid, antosianidin, kalkon, ellagitanin, flavanon, flavonol, glikosida, proantosianidin, senyawa fenol, steroid, tanin, dan terpenoid merupakan beberapa kandungan senyawa obat yang ditemukan pada tumbuhan Jambu Air. Tumbuhan

Jambu Air juga dapat digunakan dalam pengobatan gangguan pencernaan, masalah pernapasan, gangguan pola hidup, dan sindrom peradangan. Tumbuhan ini memiliki khasiat antioksidan, antikanker, antimikroba, dan antikonvulsan (Mollika, 2013; Mukaromah, 2020)

Syzygium sp.

Jenis *Syzygium sp.* memiliki kandungan yang bermanfaat yang berpotensi sebagai bahan obat. Berdasarkan penelitian Santiago et al, (2007) melaporkan bahwa buah *Syzygium* mengandung senyawa flavonoid dan fenol dengan kadar mencapai 2780 µg, yang berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, antihipertensi, serta antibakteri. Kandungan serat kasar yang tinggi pada buah *Syzygium sp.* juga memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan serta berperan dalam mencegah beragam penyakit yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia, seperti konstipasi, divertikulosis (bintil pada dinding usus), hemoroid (ambeien), tumor, kanker saluran pencernaan, hingga usus buntu (Raharja et al, 2004). Buah *Syzygium sp.* juga mengandung Vitamin C. Vitamin C

umumnya terkandung dalam berbagai jenis buah, dengan fungsi utama untuk sintesis kolagen, yang berperan penting dalam pembentukan tulang, kartilago, dan gusi. Selain itu, vitamin C juga berfungsi sebagai antioksidan yang membantu proses detoksifikasi dan meningkatkan penyerapan zat besi. Sebagai antioksidan kuat, vitamin C mampu melindungi sel dari agen penyebab kanker, sekaligus meningkatkan daya serap tubuh terhadap kalsium mineral penting bagi pertumbuhan gigi dan tulang serta zat besi dari makanan lain (Godam dalam Rachmawati et al, 2009).

Pemanfaatan jenis *Syzygium* telah dilakukan oleh masyarakat adat di Indonesia. Berdasarkan penelitian Susiarti et al, (2015), kulit kayu *Syzygium* dapat direbus lalu minum untuk menambah nafsu makan. Secara tradisional, masyarakat Ifugao di Filipina telah memanfaatkan tumbuhan ini untuk berbagai tujuan pengobatan. Buah yang memiliki rasa masam digunakan untuk meredakan batuk, sementara rebusan daun dimanfaatkan sebagai obat hipertensi. Selain itu, konsumsi daging buah yang telah dikeringkan diyakini bermanfaat sebagai terapi alternatif bagi

penderita diabetes dan kolesterol tinggi. Ekstrak kulit batangnya juga mengandung senyawa yang berkhasiat antiinflamasi dan antibakteri. Penelitian oleh Nishizawa *et al*, (1991) bahkan menunjukkan bahwa syzygiol, senyawa kimia yang terdapat pada daun *S. polycephaloides*, mampu memberikan efek penghambatan yang kuat terhadap perkembangan tumor kulit.

Syzygium pycnanthum

Syzygium pycnanthum adalah anggota famili Myrtaceae yang banyak tersebar di Asia Tenggara (termasuk Kalimantan dan Sulawesi) dan pantai-pantai tropis (POWO, 2025). Meskipun studi mengenai fitokimia spesifik *S. pycnanthum* masih minim, genus *Syzygium* terkenal kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tannin, alkaloid, dan asam fenolik. Pada kerabat dekat *S. pycnanthum*, *S. polyanthum*, ditemukan flavonoid (quercetin), alkaloid, saponin, tanin, serta kadar fenolik dan flavonoid yang signifikan (Dewijanti *et al*, 2020). Kedekatan taksonomi di antara keduanya, memungkinkan *S. pycnanthum* memiliki profil metabolit primer dan sekunder

sejenis, yang mendasari aktivitas farmakologisnya.

Kajian kimia minyak atsiri pada daun *S. pycnanthum* oleh Wahidi (2001) mengidentifikasi 15 komponen volatil, dengan dua senyawa mayor- α -farnesena (seskuitepena) dan eugenol (fenil - propanoid). Selain itu, telaah biodiversitas di Gunung Baung, Jawa Timur, melaporkan bahwa spesies ini juga mengandung tannin, flavonoid, saponin, terpenoid, dan triterpenoid yang lazim ditemukan pada anggota famili Myrtaceae (Mudiana, 2016). Profil tersebut sejalan dengan pola metabolit pada genus *Syzygium*, yang terkenal kaya fenolat dan flavonoid bersifat antioksidan (Uddin *et al.*, 2022).

Secara tradisional, *S. pycnanthum* sudah dimanfaatkan di Asia Tenggara sebagai pewarna coklat alami (ekstrak kulit batang), kayu bakar tahan rayap, serta bunga dan buahnya dapat dimakan. Dengan profil minyak atsiri yang kaya eugenol dan α - farnesena ditambah kandungan fenolik, spesies ini berpotensi dikembangkan sebagai antiseptik herbal, anti - inflamasi, dan sumber antioksidan (NPARKS, 2025). Namun, guna memastikan keamanan dan efektivitasnya, diperlukan penelitian

lanjutan, mulai dari isolasi senyawa dalam jumlah preparatif, uji toksisitas, hingga uji in vivo terhadap aktivitas antimikroba, anti-inflamasi, dan penurunan glukosa darah.

Syzygium malaccense

Beberapa senyawa bioaktif utama yang ditemukan pada bagian buah *S. malaccense* antara lain adalah myricetin, asam oksalat, asam galat, citronellol, sianidin diglukosida, hotrienol, fitosterol, flavonoid, karotenoid, dan polifenol. Seluruh senyawa ini diketahui memiliki beragam manfaat kesehatan (Hapida et al., 2021). Tak hanya buahnya, daun, biji, dan kulit buah *S. malaccense* juga mengandung tingkat karotenoid, flavonoid, dan senyawa fenolik yang tinggi, serta menunjukkan kapasitas antioksidan yang kuat [46]. Kandungan antosianin seperti sianidin-3-O-glukosida, sianidin-3,5-O-diglukosida, dan peonidin-3-O-glukosida juga ditemukan dalam buahnya (Arumugam et al., 2019).

Jambu Bol (*Syzygium malaccense*) dikenal memiliki banyak manfaat terapeutik bagi kesehatan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa daun tumbuhan ini mengandung polifenol dan

antosianin yang memiliki berbagai efek biologis penting (Savitha et al., 2011). Berbagai penelitian telah melakukan identifikasi terhadap kelopak bunga kering dan daun jambu bol sebagai sumber alami dari senyawa aktif yang memiliki aktivitas antioksidan-anti radikal bebas, antiinflamasi, anti-obesitas, penurunan kadar lemak darah, penurunan tekanan darah, penghambat agregasi trombosit, diuretik, anti-batu ginjal, antimikroba, antikanker, pelindung hati dan ginjal, antitumor, serta berperan dalam pengaturan sistem imun tubuh (Batista et al., 2020; Quenon et al., 2022).

Ekstrak dari tumbuhan ini juga telah banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi diabetes, sindrom metabolik, gangguan hati, tekanan darah tinggi, dan peradangan (Nunes et al., 2022). Di wilayah Samoa Barat, daun *S. malaccense* secara khusus digunakan untuk membantu mengatasi berbagai gangguan autoimun. Selain itu, dalam praktik pengobatan tradisional masyarakat Pasifik, tumbuhan ini juga sering digunakan untuk mengobati penyakit infeksi karena terbukti memiliki efek antivirus, antijamur, dan antibakteri (Prasniewski, 2021).

Syzygium polyanthum

Syzygium polyanthum atau Salam, memiliki kandungan senyawa bioaktif dalam daun, buah, kulit kayu, dan bagian lainnya. Senyawa fitokimia utama yang banyak ditemukan pada *S. polyanthum* yaitu senyawa karbohidrat, tanin, alkaloid, steroid, triterpenoid, flavonoid, dan saponin (Royani et al. 2024; Norhaliza et al. 2022; Wilapanga dan Lina 2018). Analisis kimia pada daun *S. polyanthum* menunjukkan keberadaan berbagai senyawa aktif, seperti minyak atsiri yang mengandung terpen (α -pinena, α - dan β -kariofilena, α -humulena, kariofilena oksida, dan α -kopaena). Selain itu, ditemukan juga senyawa fenolik (seperti asam kafeat, asam galat, dan pirogallol), ester asam lemak (seperti metil oleat dan metil palmitat), serta tokoferol (vitamin E dalam bentuk α -, β -, dan γ -tokoferol), lignan, steroid (β -sitosterol), dan berbagai senyawa terpen teroksigenasi (Ismail dan Ahmad 2019).

Menurut Nurlaly et al. (2024) memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, yang membantu menangkal radikal bebas berbahaya. Ekstrak air dan etanol dari daunnya juga menunjukkan kemampuan menurunkan kadar gula darah melalui penghambatan enzim yang

mengatur pemecahan karbohidrat, sehingga mendukung potensi sebagai obat alami antidiabetes.

Selain itu, *S. polyanthum* juga menunjukkan sifat antiinflamasi, antimikroba, menurunkan tekanan darah (antihipertensi), dan memiliki efek sitotoksik tertentu terhadap sel abnormal. Penelitian menggunakan molecular docking menunjukkan bahwa beberapa senyawa dalam tumbuhan ini bisa menghambat kerja zat pemicu peradangan seperti TNF α dan NF- κ B. Penggunaan tradisional rebusan daun salam untuk menurunkan tekanan darah juga telah didukung oleh penelitian, hal ini dikarenakan adanya kandungan flavonoid, tanin, dan saponin (Nurlaly et al. 2024).

Syzygium myrtifolium

Syzygium myrtifolium atau pucuk merah memiliki berbagai kandungan fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan. Daun *S. myrtifolium* mengandung alkaloid, antrakuinon, flavonoid, fenolik, saponin, tanin, dan triterpenoid (Sugihartini dan Maryati 2022; Ahmad et al., 2021). Ekstrak daun *S. myrtifolium* menunjukkan aktivitas sebagai antioksidan, antibakteri,

antijamur, dan antivirus. Ekstrak etanol daun *Syzygium myrtifolium* terbukti memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan IC_{50} sebesar 2,195 ppm, dan kandungan total fenol mencapai 371,833 mg GAE/g ekstrak (Sugihartini dan Maryati 2022). Ekstrak etil asetat, etanol, metanol, dan air memiliki kapasitas antioksidan tertinggi, sementara ekstrak etanolik melindungi sel Vero dari efek sitopatik virus Chikungunya dan ekstrak etil asetat secara signifikan menghambat replikasi virus ($p < 0,001$) (Ahmad et al., 2021). Minyak atsiri daun *Syzygium myrtifolium* memiliki kandungan alkohol seskuiterpena yang tinggi, terutama δ -kadinol (29,53%) dan kariofilen oksida (26,25%), yang berperan dalam aktivitas biologisnya, termasuk efek antimikroba dan antioksidan (Jena et al., 2021).

Tristaniopsis merguensis

Tristaniopsis merguensis merupakan anggota suku Myrtaceae yang dikenal sebagai Pelawan padang di Indonesia. Tumbuhan ini tumbuh baik di Indonesia, terutama di Pulau Bangka Belitung, Kalimantan, dan Sumatera, serta di Asia Tenggara, Kepulauan Andaman, dan Nepal (Triadiati et al., 2020). Masyarakat Lom di Bangka dan Kalimantan Selatan

mengenalnya sebagai obat herbal untuk menyembuhkan berbagai penyakit, seperti diare, batuk, menghentikan pendarahan setelah melahirkan, hipokolesterolemik, stroke, imunostimulan, batu ginjal, antidiabetik, dan obat gangguan hati (Hartanto 2019; Nugroho et al., 2022; Wibisono et al., 2023).

Kandungan utama ekstraknya meliputi fenol, triterpenoid, flavonoid, saponin, dan lain-lain. Fenol merupakan senyawa yang paling melimpah dan menunjukkan sifat antikanker, antioksidan, dan antibakteri yang kuat, selain itu juga secara efektif dapat meningkatkan jumlah sel darah putih (Agustini et al., 2023). Beberapa penelitian melaporkan bahwa daun *T. merguensis* yang diekstrak dengan aseton menunjukkan kemampuan untuk menghambat aktivitas enzim α -glukosidase dengan IC_{50} sebesar 8,831 μ g/ml (Mahardika et al., 2020), sedangkan ekstrak batang dengan metanol memiliki IC_{50} sebesar 5,31 μ g/ml (Mahardika et al., 2021). Masyarakat tradisional sering kali memanfaatkan ekstrak daun yang direndam air hangat dalam praktik pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk

batuk, diabetes, dan kolesterol tinggi. Selain itu, sebagian besar senyawa bioaktif cenderung larut dalam pelarut polar, sehingga menjadikannya pilihan yang lebih aman dan efektif untuk pengobatan alami (Safitri et al., 2020).

Studi oleh Agustini et al. (2025) menunjukkan bahwa ekstrak air daun *T. merguensis* mengandung beragam fitokimia, termasuk fenol, flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, dan saponin. Ekstrak ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dan glikosilasi antihemoglobin in vitro tetapi tidak menunjukkan aktivitas antibakteri hingga 1.000 µg/ml. Analisis LC-HRMS secara tentatif mengidentifikasi 12 senyawa bioaktif, seperti asam quinic, asam galat, dan myricetin. Temuan ini menunjukkan potensi untuk pengobatan penyakit neurodegeneratif. Penelitian di masa mendatang dapat difokuskan pada studi in vivo untuk memastikan kemanjuran dan keamanan, yang membuka jalan bagi aplikasi klinis.

KESIMPULAN

Myrtaceae adalah kelompok jambu-jambuan yang memiliki jumlah anggota

terbesar yaitu memiliki kurang lebih 2.050 spesies yang tergabung dalam 137 genus. Famili ini memiliki ciri umum diantaranya berakar tunggang, perdu, daun tunggal, tepi daun rata, batang berkayu, kulit tipis, bertanin. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8 spesies famili Myrtaceae yang dijumpai di lokasi penelitian yaitu *Syzygium cumini*, *Syzygium samarangense*, *syzygium sp*, *Syzygium pycnanthum*, *Syzygium malaccense*, *Syzygium polyanthum*, *Syzygium myrtifolium*, dan *Tristaniopsis merguensis*. Nilai indeks keanekaragaman famili Myrtaceae di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia adalah $H' = 2,319$ nilai ini termasuk dalam kategori sedang. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan konservasi dan revegetasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada PT Adaro Indonesia yang telah mendanai dan Sucofindo yang telah memberikan dukungan sarana dan fasilitas dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, I. A., & Leakey, R. R. (2006). Traditional trees of Pacific Islands: their culture, environment, and use. Par.
- Agustini, S., Purwanto, W., Lestari, N., Agustina, S., Ardinal, Nasruddin, Asmaliyah, S., Hadi, E. E. W., & Siahaan, H. (2023). Phytochemical GCMS and biological activity of extract of Pelawan tree (*T. merguensis* Griff.). *Rasayan Journal of Chemistry*, 16, 2064–2071.
- Agustini, S., Asmaliyah, A., Hadi, E. E. W., Lestari, N., Purwanto, W., Parulian Manalu, L., ... Saputra, S. H. S. (2025). The bioactive composition and biological activity of Indonesian Pelawan (*Tristaniaopsis merguensis* Griff.) aqueous leaf extracts. *South African Journal of Chemical Engineering*, 52, 336–343.
- Ahmad, M. A., Lim, Y. H., Chan, Y. S., Hsu, C. Y., Wu, T. Y., & Sit, N. W. (2021). Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and antiviral activities of the leaf extracts of *Syzygium myrtifolium*. *Acta Pharmaceutica*, 72(2), 317–328. <https://doi.org/10.2478/acph-2022-0013>
- Akbarini, D. (2016). Pohon Pelawan (*Tristaniaopsis Merguensis*): Spesies Kunci Keberlanjutan Hutan Taman Keanekaragaman Hayati Namang–Bangka Tengah. *Al-Kauniyah*, 9 (1), 66-73.
- Amor, E. C., Villaseñor, I. M., Yasin, A., & Iqbal, C. M. (2004). Prolyl endopeptidase inhibitors from *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L. M. Perry. *Zeitschrift für Naturforschung C*, 59, 86–92.
- Anggraheni, Y. G. D., Adi, E. B. M., Wibowo, H., & Mulyaningsih, E. S. (2019). Analisis Keragaman Jambu Air (*Syzygium* SP.) Koleksi Kebun Plasma Nutfah Cibinong Berdasarkan Morfologi Dan Rapd (Diversity Analysis of *Syzygium* sp. from Cibinong Germplasm Garden Based on Morphology and RAPD). *Biopropal Industri*, 10(2), 95-107.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Barito. (2020). Pelawan- Kepulauan Bangka Belitung., di akses pada 1 Desember 2024
- Batista, Â. G., Mendonça, M. C. P., Soares, E. S., da SilvaMaia, J. K., Dionísio, A. P., Sartori, C. R., ... Júnior, M. R. M. (2020). *Syzygium malaccense* fruit supplementation protects mice brain against high-fat diet impairment and improves cognitive functions. *Journal of Functional Foods*, 65, 103745.
- Dalimartha, S. 2005, Tumbuhan Obat di Lingkungan Sekitar. Jakarta: Pustaka Swara.
- Dewijanti, I., Mangunwardoyo, W., Hanafi, M., & Artanti, N. (2020). Short communication: Effects of the various source areas of Indonesian bay leaves (*Syzygium polyanthum*) on chemical content and antidiabetic activity. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21.
- Dinas Lingkungan Hidup Probolinggo. Jombang. Diakses dari
- Fernanda Mazine, F., Quintino Faria, J. E., Giaretta, A., Vasconcelos, T.,

- Forest, F., & Lucas, E. (2018). Phylogeny and biogeography of the hyper-diverse genus *Eugenia* (Myrtaceae: Myrteae), with emphasis on E. sect. Umbellatae, the most unmanageable clade. *Taxon*, 67(4), 752-769.
- Gilang, M., Setiawan, S., & Fadilla, R. A. (2023). Potensi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium cumini* (L) Skeels) Sebagai Antipiretik Berdasarkan Kandungan Senyawa Aktif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 12062-12069.
- Hapida, Y., Elfita, E., Widjajanti, H., & Salni, S. (2021). Biodiversity and antibacterial activity of endophytic fungi isolated from jambu bol (*Syzygium malaccense* (L.)). *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(12).
- Hartanto, S. (2019). Etnomedisin tumbuhan Pelawan (*Tristaniaopsis* spp.) dalam kehidupan masyarakat Lom pulau Bangka [Tesis, IPB Bogor].
- Hidayah, H., Ridwanuloh, D., & Amal, S. (2021). Aktivitas Farmakologi Tumbuhan Jamblang (*Syzygium cumini* L.): Literature Review Article. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(5), 530-536.
- Ismail A, Ahmad WA. (2019). . *Pharmacognosy Journal*. 11(2):429-438.
- Jagetia, G. C. (2017). Phytochemical Composition and pleotropic pharmacological properties of jamun, *Syzygium cumini* L. Skeels. *Journal of exploratory research in pharmacology*, 2(2), 54-66.
- Jena, S., Ray, A., Sahoo, A., Das, P. K., Dash, K. T., Kar, S. K., Nayak, S., & Panda, P. C. (2021). Chemical composition and biological activities of leaf essential oil of *Syzygium myrtifolium* from Eastern India. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 24(3), 582–595. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2021.1947897>
- Joffry SMohd, Yob NJ, Rofiee MS, et al. *Melastoma malabathricum* (L.) Smith Ethnomedicinal Uses, Chemical Constituents, and Pharmacological Properties: A Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012;2012:1-48. doi:10.1155/2012/258434
- Kloppenburger-Versteegh J. 1983. *Petunjuk Lengkap Mengenai Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia dan Khasiatnya sebagai Obat-obatan Tradisional*. Yogyakarta: Yayasan Dana Sejahtera.
- Kusmana C. 2015. Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas) sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota Hijau. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON Volume 1*, Nomor 8, Desember 2015 ISSN: 2407-8050 Halaman: 1747-1755 DOI: 10.13057/psnmbi/m010801.
- Kumar, M., Tomar, M., Amarowicz, R., Saurabh, V., Nair, M. S., Maheshwari, C., ... & Satankar, V. (2021). Guava (*Psidium guajava* L.) Leaves: Nutritional Composition, Phytochemical Profile, and Health-Promoting Bioactivities. *Foods*, 10(4), 752.
- Khoerunissa, A. (2019). Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Famili Myrtaceae di Taman Kehati

- Kiara Payung Sumedang. Skripsi FKIP Universitas Pasundan.
- Lutfiasari, N., & Dharmono, D. (2018). Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Famili Myrtaceae di Hutan Pantai Tabanio, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(1).
- Mahardika, R. G., Roanisca, O., & Sari, F. I. P. (2020). Inhibition of α -glucosidase activity and the toxicity of *Tristaniaopsis merguensis* Griff. leaf extract. *Elkawnie: Journal of Islamic Science & Technology*, 6, 67–76. .
- Mahardika, R. G., Kusuma, G. P., Roanisca, O., & Henri. (2021). Inhibition of the α glucosidase enzyme from *Pelawan* stem extract (*Tristaniaopsis merguensis* Griff). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 926, 012001.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/926/1/012001>
- Mollika, S. (2013). Evaluation of analgesic, anti-inflammatory and CNS activities of the methanolic extract of *Syzygium samarangense* bark. *Global Journal of Pharmacology*, 8, 39–46.
- Mudiana, D., & Ariyanti, E. E. (2010). Flower and fruit development of *Syzygium pycnanthum* Merr. & LM Perry. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 11(3).
- Mudiana, D., & Ariyanti, E. E. (2022, November). *Syzygium* along the Waranie River, Lappadata Hamlet, Mattirotulu Village, Libureng District, Bone Regency, South Sulawesi, Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 8, No. 2).
- Mudiana, Deden. "Syzygium diversity in Gunung Baung, East Java, Indonesia." *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 17, no. 2 (2016).
- Mukaromah, A. S. (2020). Wax apple (*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L. M. Perry): A comprehensive review in phytochemical and physiological perspectives. *Al-Hayat: Journal of Biological & Applied Biology*, 3, 40–58.
- Nishizawa, M., Yamada, H., Sano, J., Ito, S., Hayashi, Y., Ikeda, H., Chairul, Shiro, and M., Tokuda, H. (1991). Structure of Syzygiol : a Skin-Tumor Promotion Inhibitor. *Tetrahedron letters* 32(2): 211-212.
- Norhaliza, S., Zamzani, I dan Nor, I. (2022). Potensi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dengan Metode UAE Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*. *Lambung Farmasi; Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2): 94-101
- NPARKS National Parks Flora and Fauna Web. (2025). *Syzygium pycnanthum* Merr. & L. M. Perry. NParks, Singapore Government. Diakses 2025, dari
- Nugroho, Y., Soendjoto, M. A., Suyanto, Matatula, J., Alam, S., Yudha, P., & Wirabuana, A. P. (2022). Traditional medicinal plants and their utilization by local communities around Lambung Mangkurat education forests, South Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*, 23, 306–314.

- Nunes, P. C., Barbosa, F. K. S., de Araújo Silva, A. K. C., dos Santos Lima, M., Alves, A. F., de Magalhães Cordeiro, A. M. T., ... Stamford, T. L. M. (2022). Malay apple (*Syzygium malaccense*) promotes changes in lipid metabolism and a hepatoprotective effect in rats fed a high-fat diet. *Food Research International*, 155, 110994.
- Nurlely, N., Putra, A. M. P., Nurrochmad, A., Widayarni, S., & Fakhrudin, N. (2024). Extraction, phytochemicals, bioactivities, and toxicity of *Syzygium polyanthum*: A comprehensive review. *Journal of Herbmed Pharmacology*, 13(3), 366–380.
<https://doi.org/10.34172/jhp.2024.51454>
- Patel, C. R., Rymbai, H., Patel, N. L., Ahlawat, T. R., Tandel, Y. N., Saravaiya, S. N., Swamy, G. S. K., & Sabarad, A. I. (2017). Rose apple (*Syzygium jambos* (L.) Alston). Dalam S. N. Ghosh, A. Singh, & A. Thakur (Eds.), *Underutilized fruit crops: importance and cultivation* (pp. 1134–1158). Jaya Publishing House.
- POWO Plants of the World Online. (2025). *Syzygium pycnanthum* Merr. & L. M. Perry. Royal Botanic Gardens, Kew. Diakses 2025, dari
- POWO. (2019). *Syzygium myrtifolium* Walp. Plants of the World Online. Royal Botanic Gardens, Kew. Diakses 2025 dari <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:60445221-2>
- Prasniowski, A., da Silva, C., Ayres, B. R. B., da Silva, E. A., Pilau, E. J., Nani, B. D., ... Oldoni, T. L. C. (2021). Characterization of phenolic compounds by UHPLC-QTOF-MS/MS and functional properties of *Syzygium malaccense* leaves. *South African Journal of Botany*, 139, 418–426.
- Quenon, C., Hennebelle, T., Butaud, J. F., Ho, R., Samaillie, J., Neut, C., ... Roumy, V. (2022). Antimicrobial properties of compounds isolated from *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L. M. Perry and medicinal plants used in French Polynesia. *Life*, 12(5), 733.
- Raharja, Sapta, Imam, P., & Fitria, Y. (2004). Ekstraksi dan Analisa Dietary Fiber dari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*). *Jurnal Teknik Industri Indonesia* Pert. 14: 3-30.
- Rachmawati, Rani, Made, R. D., Sutiani, & Ni, L. S. (2009). Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Vitamin C pada Cabai Rawit Putih (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Biologi* XIII. Volume 2: 36 – 40.
- Raga, D. D., Cheng, C. L. C., Lee, K. C. I. C., Olaziman, W. Z. P., De Guzman, V. J. A., Shen, C.-C., Franco, F. C. Jr., & Ragasa, C. Y. (2011). Bioactivities of triterpenes and a sterol from *Syzygium samarangense*. *Zeitschrift für Naturforschung C, Journal of Biosciences*, 66, 235–244.
- Raza, A., Butt, M. S., & Suleria, H. A. R. (2017). Jamun (*Syzygium cumini*) seed and fruit extract attenuate hyperglycemia in diabetic rats. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 7(8), 750-754.

- Royani, S., Fatwami, E. F., Islamiyati, D., & Yunarti, K. S. (2024). Uji kandungan fitokimia pada daun salam (*Syzygium polyanthum*) di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan dan Science*, Vol. XX(1), 1–8.
- Safitri, A., Fatchiyah, F., Sari, D. R. T., & Roosdiana, A. (2020). Phytochemical screening, in vitro antioxidant activity, and in silico anti-diabetic activity of aqueous extracts of *Ruellia tuberosa* L. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 10, 101–108.
- Santiago, D. M. O., Garcia, V. V., Dizon, E. I., and Merca F. E. (2007). Antioxidant Activities, Flavonol and Flavanol Content of Selected Southeast Asian Indigenous Fruits. *Philippine Agricultural Scientist* 90(2): 123-130.
- Savitha, R. C., Padmavathy, S., & Sundhararajan, A. (2011). In vitro antioxidant activities on leaf extracts of *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry. *Ancient Science of Life*, 30(4), 110.
- Singh G. 2010. *Plant Systematics: An Integrated Approach* Third Edition. Science Publishers, Enfield.
- Sugihartini, A., & Maryati, M. (2022). Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*) dan penetapan kadar fenol total [Antioxidant activity test of red leaf (*Syzygium myrtifolium*) and its phenolic compound measurement]. *Usadha: Journal of Pharmacy*, 1(3), 1–7.
- Susiarti, S., Rahayu, M. & Royyani, M. F. (2011). Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat masyarakat Tobelo Dalam di Maluku Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 8(3), pp. 211–222.
- Tamiello, C. S., Adami, E. R., de Oliveira, N. M. T., Acco, A., Iacomini, M., & Cordeiro, L. M. (2018). Structural features of polysaccharides from edible jambo (*Syzygium jambos*) fruits and antitumor activity of extracted pectins. *International journal of biological macromolecules*, 118, 1414-1421.
- Triadiati, T., Hidayanti, A. R., & Sukarno, N. (2020). Growth and development of *Tristanopsis merguensis* seedling inoculated by natural ectomycorrhiza. *Journal of Tropical Life Science*, 10, 89–95.
- Uddin, A. B. M. N., Hossain, F., Reza, A. S. M. A., Nasrin, M. S., & Alam, A. H. M. K. (2022). Traditional uses, pharmacological activities, and phytochemical constituents of the genus *Syzygium*: A review. *Food Science & Nutrition*, 10(6), 1789–1819.
- Utami, P. dan Puspaningtyas. D.E. 2013. *The miracle of herbs*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Widodo, P. (2015). *Jambu semarang dan jambu air*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Wibisono, Y., Widyatmoko, A. Y. P. B. C., Nurtjahjaningsih, I. L. G., Prihatini, I., Haryjanto, L., Hadiyan, Y., ... Saputra, M. H. (2023). Population, morphological, and genetic characteristics of Pelawan trees on Bangka Island, Indonesia: Implications for conservation. *Forest Science and Technology*, 19, 329–345.

Wilapangga, A., Lina, P. S. (2018).
Analisis Fitokimia dan
Antioksidan Metode DPPH

Ekstrak Metanol Daun Salam
(Eugenia Polyantha). IJOBB. 2(1).