PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH
"Meningkatkan Peran Teknologi dan Kecerdasan Buatan dalam Implementasi Ekonomi Sirkuler untuk Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan"
Volume 11 No. 2 – Juni 2026

INVENTARISASI TUMBUHAN FAMILI *Euphorbiceae* DI AREA BUKAAN LAHAN KAWASAN TAMBANG PT ADARO INDONESIA, KABUPATEN TABALONG

Ramlianor[a], Gunawan[b], Khoerul Anwar[c], Didik Triwibowo[d], Yudha Pahing Perdana[d], M Ikhsan Malik I[d], Muhammad Fajerin Dinata[d], Hanifullah Habibie[d]

[a]Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

[b]Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat

[c]Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat

[d]Health, Safety and Environment Division, PT Adaro Indonesia, Hauling Road PT. Adaro Indonesia

Email korespondensi: gunawan@ulm.ac.id

ABSTRAK

Euphorbiaceae merupakan kelompok tumbuhan yang sering disebut dengan suku getah-getahan. Euphorbiaceae dapat dimanfaatkan sebagai pangan, kayu bakar, tumbuhan obat, bahan bangunan dan juga sebagai tanaman hias. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis famili Euphorbiaceae di area bukaan lahan kawasan tambang PT. Adaro Indonesia, kabupaten Tabalong. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi langsung dengan mengamati ciri morfologi, jenis, jumlah setiap spesiesnya dan pola persebarannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae di lokasi penelitian yaitu , Macaranga sp., Macaranga gigantea, Ricinus communis, Macaranga trichocarpa, Macaranga tanarius, Macaranga triloba, Macaranga peltata, Macaranga motleyana, Homalanthus populneus, Homalanthus populifolius, Homalanthus polyandrus, Hevea brasiliensis, Euphorbia hirta, Euphorbia dulcis. Genus yang paling banyak dijumpai adalah Macaranga dan Homolanthus. Tumbuhan famili Euphorbiaceae memiliki peran ekologis sebagai penyerap polutan dan fosfor, penyedia habitat bagi hewan melalui struktur tumbuhannya, serta sebagai sumber daya penting untuk manusia dalam bidang kesehatan dan pertanian. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk data dukung upaya revegetasi di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia.

Kata kunci: kata kunci pertama, kata kunci kedua, kata kunci ketiga.

PENDAHULUAN

Famili tumbuhan Euphorbiaceae adalah salah satu famili yang memiliki jumlah anggota terbesar, yaitu lebih dari 300 genus dan sekitar 7.500 spesies yang tersebar di seluruh dunia. Cri khas famili Euphorbiaceae adalah struktur bunga yang unik. Bunga-bunga ini biasanya tersembunyi dalam struktur kecil yang disebut cyathia. Cyathia terdiri dari beberapa bunga jantan yang menghasilkan serbuk sari dan satu bunga betina yang memiliki ovarium untuk pembuahan. Selain itu, famili ini juga sering memiliki getah yang mengandung zat beracun atau dapat menyebabkan iritasi. Famili ini memiliki peran penting dalam industri, kedokteran, dan pertanian, serta memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keragaman hayati di dunia tumbuhan (Nopiyanti, 2019).

Famili Euphorbiaceae dapat ditemukan di Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, dan Papua. Beberapa spesies Euphorbiaceae yang terkenal di Indonesia antara lain Euphorbia pulcherrima (bunga poinsettia), Jatropha curcas (jarak pagar), dan Manihot esculenta (singkong). Selain itu, famili Euphorbiaceae juga memiliki spesies endemik yang hanya dapat ditemukan di wilayah Indonesia, seperti spesies dari genus Mallotus dan Macaranga. Pola distribusi famili Euphorbiaceae di Indonesia dapat bervariasi tergantung pada preferensi habitat dan kebutuhan ekologis masing-masing spesies. Beberapa spesies Euphorbiaceae lebih banyak ditemukan di hutan hujan tropis, sementara yang lain lebih sering ditemui di daerah terbuka seperti padang rumput atau semak belukar. (Djarwaningsih, 2017).

Adhil (2019) menjelaskan bahwa mayoritas tumbuhan dalam famili Euphorbiaceae merupakan tumbuhan. Namun demikian, famili Euphorbiaceae memiliki peran yang ekologis sebagai penyerap polutan dan fosfor, penyedia habitat bagi hewan melalui struktur tumbuhannya, serta sebagai sumber daya penting untuk manusia dalam bidang kesehatan dan pertanian. Genus Macaranga dan Mollatus misalnya berperan sebagai tumbuhan pioner pada area bukaan lahan. Famili Euphorbiaceae juga mengandung senyawa yang dapat digunakan sebagai obat alami.

PT. Adaro Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara yang berlokasi di kabupaten Tabalong, Tanjung Indonesia. PT Adaro Indonesia (AI) adalah perusahaan pertambangan terbesar dalam Grup Adaro, yang terutama menjalankan operasi pertambangan batu bara di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Aktivitas pembukaan hutan, pertambangan, dan pembangunan pemukiman dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan keanekaragaman hayati. Aktivitas tersebut dapat merusak habitat, flora dan fauna, plasma nutfah, sistem tata air, serta menurunkan produktivitas lahan.

Data dan informasi tentang keberadaan keanekaragaman hayati tumbuhan yang berada di dalam kawasan PT. Adaro Indonesia penting untuk diungkapkan sebagai dasar dalam penyelenggaraan penambangan yang berwawasan lingkungan hidup, termasuk data keanekaragaman tumbuhan famili Euphorbiaceae. Kondisi awal Flora sangat penting untuk diketahui sebelum aktifitas pembukaan lahan untuk pertambangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan jenis jenis tumbuhan famili Euphorbiaceae yang berada di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia, Kabupaten Tabalong.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di area bukaan lahan atau kawasan yang belum dilakukan penambangan, di kawasan tambang PT. Adaro Indonesia, Kabupaten Tabalong. Pengamatan dilakukan pada 9 titik yang sudah ditentukan dengan menggunakan metode eksplorasi dan survei langsung pada titik titik pengamatan yang telah ditentukan. Pengambilan data dilakukan dengan mengamati, mendeskripsikan, dan mengambil gambar spesies dari famili Euphorbiaceae yang dijumpai. Identifikasi spesies famili Euphorbiaceae menggunakan buku identifikasi (Amirta et al. 2017) dan jurnal.

Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan inventarisasi dan analisis jenis tumbuhan yakni Kamera, buku identifikasi, alat tulis, dan data hasil pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Famili tumbuhan Euphorbiaceae, yang juga dikenal sebagai famili spurge, merupakan salah satu famili tumbuhan berbunga yang paling menonjol dengan 227 genus yang diakui dan lebih dari 8.000 spesies. Spesies Euphorbiaceae terdistribusi luas, mulai dari wilayah Neotropis hingga Afrotropis, Indomalaya, Australasia, dan Oseania (Seigler 1994). Spesies dari keluarga ini menunjukkan beragam morfologi, termasuk tanaman merambat, semak, dan pohon berkayu yang seringkali mengandung lateks dengan berbagai warna (Simpson 2010).

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan, dijumpai 12 jenis tumbuhan famili Euporbiaceae yang terdiri dari 6 genus yaitu *genus Macaranga, mollatus, Riccinus, Homolanthus, Hevea, dan Euphorbia.* Genus *Macaranga* dan *Homolanthus* merupakan genus yang memiliki jenis terbanyak. Jenis jenis tumbuhan famili Euporbiaceae yang dijumpai di lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

Genus *Macaranga*, yang dikenal sebagai mahang atau mara, memiliki beragam manfaat, mulai dari pengobatan tradisional untuk luka, disentri, dan sakit perut, hingga potensi antikanker dan antiaging karena kandungan senyawa bioaktifnya. Misalnya Analisis LC-MS menunjukkan bahwa ekstrak *Macaranga tanarius* mengandung beragam senyawa bioaktif dengan potensi antioksidan dan antidiabetik. Senyawa seperti quercetin dan kaempferol bekerja melalui penghambatan enzim α-glukosidase, peningkatan sensitivitas insulin, serta penghambatan ekspresi gen proinflamasi melalui jalur NF-κB. Taraxerol dan prenilnaringenin dalam ekstrak juga memberikan efek antiinflamasi dan protektif terhadap jaringan retina (Putri et al. 2025).

Gambar 1 A. *Macarangan peltata.* B. *Macarangan triloba*. C. *Mallotus paniculatatus.* D. *Havea brasilialis*. E. *Macaranga trichocarpa.* F. *Macaranga motleyana.*G. *Macaranga gigantea*. H. *Euphorbia dulcis*. I. *Homalanthus populneus.* J. *Homalanthus populifolius.*K. *euphorbia hirta.* L. *Macaranga sp.* M. *Riccinus comunis.* N. *Macaranga tanarius.* O. *Homalanthus polyandrus*

Ekstrak tumbuhan mahang memiliki potensi antibakteri dan antioksidan yang bervariasi tergantung pada bagian tanaman yang diuji. Ekstrak daun mahang menunjukkan aktivitas antibakteri

dan antioksidan yang paling tinggi dibandingkan dengan akar dan batang. Aktivitas antibakteri daun mahang paling efektif terhadap E. coli dan B. subtilis, dengan nilai 78,15±0,72 dan 72,65±0,11, sementara aktivitas antioksidannya memiliki IC_{50} sebesar 66,905 µg/mL. Batang mahang juga menunjukkan aktivitas antibakteri yang cukup kuat, khususnya terhadap E. coli dan B. subtilis, dan memiliki IC_{50} tertinggi dalam uji antioksidan (305,702 µg/mL). Akar mahang memiliki aktivitas antibakteri yang lebih rendah tetapi tetap signifikan, dengan nilai terhadap E. coli 61,10±0,18 dan B. subtilis 68,20±0,62, serta IC_{50} sebesar 101,598 µg/mL (Darmawan et al. 2024).

Secara keseluruhan, daun mahang memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif dengan aktivitas antibakteri dan antioksidan yang lebih kuat, yang menjadikannya kandidat potensial dalam pengembangan obat alami dan bahan pengawet.

Genus Macaranga memiliki manfaat ekologis dan manfaat praktis, seperti mendukung ekosistem dengan menyediakan makanan untuk semut melalui badan makanan dan nektar, serta berperan sebagai spesies pionir yang membantu reboisasi hutan sekunder. Manfaat lain termasuk penyediaan kayu ringan, bahan bakar, dan penggunaan tradisional dalam pengobatan luka serta penyakit lain, serta potensi sebagai sumber senyawa bioaktif dengan aktivitas antimalaria dan antikanker.

Genus *Mollatus* memiliki manfaat ekologibmeliputi peningkatan keanekaragaman hayati, pencegahan erosi tanah, pemeliharaan kesehatan tanah, dan mendukung ekosistem yang sehat karena kemampuannya tumbuh di berbagai lingkungan, menyediakan sumber makanan bagi larva serangga tertentu. Selain itu, beberapa spesies digunakan sebagai sumber pakan bagi larva serangga dan menjadi bagian dari ekosistem hutan. Genus *Mollatus* juga memiliki kandungan fitokimia yang bermanfaat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al. (2016), ekstrak metanol daun balik angin (*Mallotus paniculatus* (Lam.) Mull. Arg.) memiliki aktivitas antioksidan yang memiliki nilai persen rendemen sebesar 28.5 % serta mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, fenolik, flavonoid dan steroid. Tetapi aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol daun daun balik angin tergolong lemah karena nilai IC 50 nya sebesar 240.94 mg/L.

Homalanthus populneus mengandung senyawa kimia prostratin yang memiliki potensi aktivitas anti-HIV, serta senyawa lain yang menghasilkan aktivitas antibakteri, anti-protozoa, estrogenik, dan penyembuhan luka. Senyawa-senyawa ini umumnya termasuk dalam kelas metabolit sekunder tumbuhan seperti senyawa fenolik dan terpenoid, yang secara tradisional digunakan untuk mengobati berbagai penyakit kulit dan demam. Genus *Homalanthus* telah digunakan secara tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk demam, gangguan kulit, malaria, sakit gigi, heartburn, peradangan, penyakit pernapasan, rematik, dan banyak lainnya. Beberapa uji farmakologi in vivo dan in vitro mengonfirmasi penggunaan tradisional spesies genus ini.

Spesies *Euphorbia hirta* . merupakan tanaman herba yang merambat di permukaan tanah dan hidup di daerah dengan iklim tropis. *Euphorbia hirta* atau patikan kebo merupakan tumbuhan liar

yang ternyata dapat dijadikan sebagai obat tradisional. *Euphorbia hirta* L. memiliki banyak senyawa kimia yang bersifat antiseptik, anti-inflamasi dan antibacterial karena memiliki kandungan tanin, flavonoid dan saponin yang ampuh untuk menyembuhkan luka, zat kimia yang terkandung pada patikan kebo mempunyai efek farmakologis antiinflamasi sehingga dapat digunakan untuk mengobati penyakit seperti abses paru, bronchitis kronis, asma, disentri, melancarkan kencing dan tipus abdominalis. Selain itu tumbuhan ini dapat menjadi gulma liar yang hanya bertahan hidup selama 1 tahun dan berkembang biak dengan biji (Latief, 2014).

Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Tran et al. (2020) tentang skrining antibakteri, aktivitas antioksidan dan aktivitas antikanker pada famili euphorbiaceae yakni spesies *Euphorbia hirta* yang mana pada penelitian tersebut menggunakan pelarut metanol, petroleum eter, kloroform, etil asetat dan butanol didapatkan nilai IC50 tersbesar pada pelarut kloroform sebesar 56.19 ±0.98 dan terendah pada pelarut metanol sebesar 4.69 ±0.13. hal ini menunjukan bahwa sampel memiliki senyawa antioksidan dan memiliki kemampuan menghambat radikal bebas.

Manfaat utama dari genus Hevea (terutama *Hevea brasiliensis*) adalah produksi lateks karet untuk berbagai produk industri seperti ban dan sarung tangan, kayu sebagai bahan bangunan dan mebel, minyak dari bijinya untuk cat dan sabun, serta manfaat ekologis sebagai penyerap karbon dioksida yang membantu mengurangi perubahan iklim. Sebagai tanaman tahunan, pohon karet juga berkontribusi sebagai sumber oksigen dan menciptakan lingkungan yang lebih sehat.

Genus *Ricinus*, terutama *Ricinus communis* (jarak), memiliki beragam manfaat, mulai dari pengobatan tradisional seperti meredakan nyeri, mengatasi sembelit, dan luka, hingga kegunaan industri seperti pembuatan minyak pelumas, kosmetik, dan bahan baku plastik. Daun, biji, dan minyak dari tanaman ini digunakan untuk berbagai keperluan karena kandungan senyawa antioksidan, anti-inflamasi, dan antibakterinya.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan yang dilakukan dilokasi penelitian menunjukkan terdapat 12 *jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae yaitu Mallotus paniculatatus, Macaranga sp., Macaranga gigantea, Ricinus communis, Macaranga trichocarpa, Macaranga tanarius, Macaranga triloba, Macaranga peltata, Macaranga motleyana, Homalanthus populneus, Homalanthus populifolius, Homalanthus polyandrus, Hevea brasiliensis, Euphorbia hirta, Euphorbia dulcis.* Genus yang paling banyak dijumpai adalah *Macaranga* dan *Homolanthus*. Tumbuhan famili Euphorbiaceae memiliki peran ekologis sebagai penyerap polutan dan fosfor, penyedia habitat bagi hewan melalui struktur tumbuhannya, serta sebagai sumber daya penting untuk manusia dalam bidang kesehatan dan pertanian. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk data dukung upaya revegetasi di wilayah tambang PT. Adaro Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Adaro Indonesia yang telah mendanai dan Sucofindo yang telah memfasilitasi penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih pada berbagai pihak yang membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adhil, A., Iqbal, M., & Ramadanil, R. 2019. Kajian etnobotani suku Euphorbiaceae yang dimanfaatkan oleh suku Pekurehua di Desa Wuasa dan Kaduwaa Kecamatan Lore Utara Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. *Natural Science: Journal of Science and Technology,* 8(1), 51-60.

Amirta, R,. 2017. Potensi pemanfaatan *Macaranga.* Mulawarman University Press.

Darmawan Z., A., Eli Wantina E., Irawan M., D., Pratama E., D., Noviyanto , Rian Oktiansyah R., 2024. Bioaktivitas Ekstrak Tanaman Mahang (*Macaranga Triloba*) Yang Berada Di KHDTK Kemampo Banyuasin Sumatera Selatan. Prosiding SEMNASBIO 8 2024 Universitas Negeri Padang. ISSN:2809-8447

Dewi, S. I. M., Ardana, M., dan Rijal, L. 2016. Kandungan Metabolit Sekunder Dan Uji Aktivitas Daun Pilapila (*Mallotus paniculatus*). Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4, Samarinda.

Djarwaningsih, T,. 2017. Keanekaragaman Jenis Euphorbiaceae (Jarak-Jarakan) Endemik Di Sumatra. *Jurnal Biodjati, 2(2).*

Latief, A. 2014. Obat Tradisional. Buku Kedokteran: EGC press.

Nopiyanti, N. N., dan Fitriani, L,. 2019. Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Euphorbiaceae Di Kecamatan Topos Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu. *Jurnal Biosilampari* : *Jurnal Biologi*, 1(2), 65–72.

Putri, Widodo W., T., Indrayati L.,L., Sari T., A., Nisak A., Z., Wulandari P,. O., Ginaris R., P., Sri Afidatul Muadifah A., 2025. *Macaranga tanarius* Reducesthe Expression of Vascular Endothelial Growth Factor and Tumor Necrosis Factor-Alpha in Diabetic Retinopathic Rats Amalia E. *Trop J Nat Prod Res, 9(5): 2030 -2038*

Seigler, D.S,. 1994. Phytochemistry and systematics of the Euphorbiaceae, Ann. Missouri Bot. Gard Press.

Simpson M.G., 2010. Diversity and classification of flowering plants: eudicots. *Plant Systematic, 275–448.*

Tran, N., Nguyen, M., Le, K. PB. 2020. Screening of Antibacterial Activity, Antioxidant Activity, and Anticancer Activity of Euphorbia hirta Linn. Extracts. Applied Science. 10(8408), 1-15.