

Inventarisasi Tumbuhan *Famili Euphorbiaceae* Di Kelurahan Mekar Mulya, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung

Agnie Airul Akira¹, Alvi Arumi Fadila², Aprilia Khoirunnisa Emnur³,
Ateng Supriyatna⁴

¹⁻⁴ Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung 40614

Korespondensi penulis : agnieakira27@gmail.com¹, alviarumifadila@gmail.com²,
apriiaemnur@gmail.com³, atengsupriatna@gmail.com⁴

Abstract. *Euphorbiaceae* is a group of plants often referred to as the sap tribe. *Euphorbiaceae* can be used as food, firewood, medicinal plants, building materials and also as ornamental plants. This study aims to determine the distribution of species from the *Euphorbiaceae* family located in Mekar Mulya Village, Panyileukan District, Bandung City. The method used, namely the direct exploration method by observing morphological characteristics, species, the number of each species and distribution patterns. The results showed that there were 6 species of plants included in the *Euphorbiaceae* family, including 21 individuals of *Euphorbia milli*, 52 individual of *Sauropus androgynous*, 108 individuals of *Manihot esculenta*, 7 individuals of *Codiaeum variegatum*, 3 individuals of *Euphorbia tithymaloides* and 6 individuals of *Acalypha siamenis*.

Keywords: *Euphorbiaceae*, Inventory, Mekar Mulya Village, Plants

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 sebaran spesies apa saja yang berasal dari famili *Euphorbiaceae* yang berlokasi di Kelurahan Mekar Mulya, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung. Metode yang digunakan, yaitu metode eksplorasi langsung dengan mengamati ciri morfologi, jenis, jumlah setiap spesiesnya dan pola persebaran. Pada hasil penelitian yang ditemukan menunjukkan terdapat 6 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam famili *Euphorbiaceae*, diantaranya yaitu *Euphorbia milli* 21 individu, *Sauropus androgynous* 52 individu, *Manihot esculenta* 108 individu, *Codiaeum variegatum* 7 individu, *Euphorbia tithymaloides* 3 individu dan *Acalypha siamenis* 6 individu.

Kata kunci: *Euphorbiaceae*, Inventarisasi, Kelurahan Mekar Mulya, Tumbuhan

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk kedalam negara kepulauan yang terdiri dari sekitar 17.000 pulau, dari Sabang hingga Merauke. Pulau-pulau ini adalah rumah bagi lebih dari 400 suku dengan bahasa serta budaya beragam. Apalagi Indonesia mempunyai tingkat biodiversitas yang tinggi. Tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi ini membuat Indonesia sebagai salah satu negara mega- biodiversitas di dunia. Indonesia diprediksi memiliki 30.000 hingga 40.000 spesies tumbuhan berpembuluh yang terbagi dalam 100 hingga 150 famili (Hanin, 2019).

Famili *Euphorbiaceae* ialah kelompok yang tercatat sebagai tumbuhan suku getah-getahan. Ciri-ciri lain dari famili ini termasuk batangnya berisi getah putih, daunnya berbentuk menjari, dan lazimnya buah berbentuk kotak. Famili *Euphorbiaceae* terdiri dari pepohonan, perdu, dan semak yang mayoritas ialah tanaman bergetah. Susunan daun *Euphorbiaceae*

kebanyakan menjari, dan berstipula besar. Sebarannya berhadapan, batang berserat, licin, buah berjumlah 3-4 kapsul, batang bercabang kuat (Anggraini dkk., 2022).

Famili Euphorbiaceae umumnya dicirikan sebagai tumbuhan penghasil getah. Selain itu, bagian tubuh tumbuhan dalam famili ini dapat dimanfaatkan sebagai tanaman pangan, tanaman yang batangnya bisa dimanfaatkan sebagai kayu bakar, tanaman obat, dan tanaman hias. Mayoritas tumbuhan dalam famili Euphorbiaceae merupakan tumbuhan liar (Adhil, 2019). Suku Euphorbiaceae juga mengandung senyawa yang dapat digunakan sebagai obat alami. Beberapa tumbuhan dalam famili Euphorbiaceae dapat digunakan sebagai penawar penyakit diabetes (Siregar, 2018).

Kelurahan Mekar Mulya kecamatan panyilekan kota bandung memiliki 6 RW dan 37 RT dengan luas area 551,42 Ha. Sebagian besar wilayah tersebut merupakan pemukiman warga yang banyak terdapat tumbuhan hias di perarangan rumah serta terdapat area pesawahan. Berdasarkan hasil peninjauan yang dilaksanakan di kelurahan Mekar Mulya banyak ditemukan tumbuhan yang tergolong pada famili Euphorbiaceae, ada yang tumbuh secara liar ada juga yang berupa tanaman hias. Namun dengan demikian belum ada data valid mengenai jenis tumbuhan famili Euphorbiaceae di Kelurahan Mekar Mulya. Sehubungan dengan permasalahan diatas maka perlu dilakukan survei inventarisasi jenis tumbuhan famili Euphorbiaceae di kawasan Mekar Mulya kawasan Panyilekan, Kota Bandung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Mekar Mulya, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung. Kajian dilakukan dengan mengkaji sebaran jenis tumbuhan di kebun dan di lapangan dengan cara mensurvei langsung ke lokasi yang akan dianalisis. Survei dilakukan pada bulan Mei 2024. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei langsung dan memanfaatkan penelitian literatur pada bagian kepustakaan dan pengolahan data. Alat dan bahan yang diperlukan untuk mengkatalogkan dan menganalisis jenis tumbuhan antara lain kamera, buku identifikasi, alat tulis, dan data observasi.

Langkah pertama yang dilakukan yaitu membuat sebuah hipotesis berupa kemungkinan sebaran spesies ini pada Euphorbiaceae, asal informasi untuk tahap identifikasi dan materi terkait Euphorbiaceae. Selanjutnya tentukan lokasi atau lokasi survei. Lokasi yang dipilih yaitu Kelurahan Mekar Mulya yang berada di Kecamatan Panyileukan Kota Bandung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan Famili *Euphorbiaceae*

NO	Foto Tumbuhan	Klasifikasi
1	 (Dokumentasi Pribadi, 2024)	Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Euphorbiales Famili: Euphorbiaceae Genus: <i>Euphorbia</i> Spesies: <i>Euphorbia milli</i> Nama lokal: Mahkota Duri
2	 (Dokumentasi Pribadi, 2024)	Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Euphorbiales Famili: Euphorbiaceae Genus: <i>Sauropus</i> Spesies: <i>Sauropus androgynus</i> Nama lokal: Daun Katuk
3	 (Dokumentasi pribadi, 2024)	Kingdom : Plantae Divisio : Spermatophyta Classis : Dicotyledoneae Ordo : Euphorbiales Familia : Euphorbiaceae Genus : <i>Manihot</i> Species : <i>Manihot esculenta</i> Nama lokal: Singkong/ ubi kayu
4	 (Dokumentasi pribadi, 2024)	Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Euphorbiales Famili : Euphorbiaceae Genus : <i>Codiaeum</i> Spesies : <i>Codiaeum variegatum</i> Nama lokal: puring

5	 <p data-bbox="416 616 738 645">(Dokumentasi pribadi, 2024)</p>	<p data-bbox="839 197 1359 443">Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Euphorbiales Famili ; Euphorbiaceae Genus : <i>Euphorbia</i> Spesies : <i>Euphorbia tithymaloides</i> Nama Lokal : Tanaman sig sag</p>
6	 <p data-bbox="416 994 738 1023">(Dokumentasi pribadi, 2024)</p>	<p data-bbox="839 645 1359 891">Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Euphorbiales Famili : Euphorbiaceae Genus : <i>Acalypha</i> Spesies : <i>Acalypha siamensis</i> Nama Lokal : Teh-tehan</p>

Spesies *Euphorbia milli* atau yang biasa disebut daun katuk banyak ditemukan pada lokasi penelitian yaitu berjumlah 52 individu. *Euphorbia milli* memiliki struktur morfologi akar serabut, batangnya tumbuh tegak serts berduri, memiliki daun yang lonjong dan tersebar, bunganya ada yang berwarna merah muda, putih atau kuning dan juga batang atau daunnya akan bergetah ketika dipatahkan.

Euphorbia milli cocok dijadikan tanaman hias yang biasa ditemukan di taman dan mayoritas tumbuhan ini lebih menyukai suhu tinggi untuk bertahan hidup. Selain sebagai tanaman hias, terdapat penelitian menunjukkan bahwa bunga *Euphorbia milli* dapat menjadi penawar penyakit hepatitis A, yaitu infeksi virus ke hati. Batang *Euphorbia milli* dapat dihaluskan dan diperas untuk menyembuhkan sembelit. Bunga *Euphorbia milli* jika direbus berkhasiat menyembuhkan luka bakar (Gunawan dkk., 2023).

Jenis lain yang berasal dari famili Euphorbiaceae yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu *Sauropus androgynus*. Daun *Sauropus androgynus* berwarna hijau tua dan memiliki klorofil yang membantu regenerasi sel dan bermanfaat bagi sistem peredaran darah. Kandungan bahan aktif daun katuk antara lain karbohidrat, protein, glikosida, saponin, tanin, flavonoid, steroid, dan alkaloid yang bersifat antidiabetes, antiobesitas, antioksidan, penambah laktasi, antiradang, dan antimikroba (Rusdiah dkk., 2021).

Daun *Sauropus androgynus* juga mengandung *Sauropus* meimiliki saponin dan tanin yang bisa dimanfaatkan untuk melangsingkan dan anti obesitas serta dinilai sangat efektif dalam pengobatan penurunan berat badan, hipertensi, hiperlipidemia, dan sembelit. Fungsi lainnya adalah mempengaruhi fungsi mikroorganisme seperti bakteri dan virus, serta dapat berperan langsung sebagai antibiotik dan memperkuat imunitas tubuh (Rusdiah dkk., 2021). Struktur morfologi daun *Sauropus androgynus* yaitu memiliki akar tunggang, batang tegak dan berkayu, ketika tua batang berwarna coklat, dan ketika muda berwarna hijau, memiliki daun yang tersusun selang seling pada 1 tangkai, daun majemuk dan memiliki bunga tunggal, kecil, serta berwarna merah gelap.

Singkong atau disebut juga ubi kayu, mempunyai nama latin, yaitu *Manihot esculenta*. Spesies ini paling banyak ditemukan di kelurahan Mekar Mulya sebanyak 108 jumlah individu. Ubi kayu ini ditemukan di kebun dan di pekarangan rumah warga. Berdasarkan data jumlah individu, *Manihot esculenta* merupakan tumbuhan yang mendominasi pada wilayah Kelurahan Mekar Mulya. Hal ini terjadi karena pada wilayah tersebut terdapat beberapa perkebunan yang secara khusus ditanami singkong atau budidaya singkong.

Secara morfologinya, singkong termasuk kedalam tipe perakaran akar tunggang. Umbinya panjang berbentuk bulat, kulit ari berwarna coklat tua, permukaan kasar, warna kulit lapis dan warna umbinya berwarna putih dan kuning. Batangnya berkayu, dan beruas-ruas, warna empulur batang putih dan kuning, umbi muda berwarna hijau, sedangkan umbi yang tua berwarna coklat keabu-abuan hingga coklat kekuningan. Tipe daun tunggal, tangkai daunnya berwarna merah tua dan merah kekuningan, tata letak daun pada batang berseling, berbentuk bulat, tepi daun menjari menjadi 5 sampai 6 torehan, pertulangan menjari dan berwarna hijau muda, permukaan licin (Lende dkk, 2020).

Tanaman singkong dapat dimanfaatkan sebagai sebagai makanan, bahkan bisa untuk keperluan industri. Tanaman ini bisa dipanen setelah masa tanam selama 7-12 bulan. Singkong memiliki toleransi terhadap kekeringan dan tahan terhadap beberapa hama dan penyakit. Singkong dikenal mampu tumbuh di daerah marginal dan tidak membutuhkan air sebanyak padi. Terdapat keunggulan singkong berdasarkan zat gizi mikro yaitu vitamin dan mineral, singkong juga mengandung karbohidrat dan lemak, sehingga jumlah penderita amenia dan kekurangan vitamin A dan C pada masyarakat yang pangan pokoknya *Manihot esculenta* relatif sedikit. Pada daun muda sebagai sayuran mengandung unsur hara makro dan mikro yang paling banyak dan proporsional dibandingkan komponen tumbuhan lainnya (Yudha dkk, 2023)

Ubi kayu juga bisa dijadikan berbagai macam olahan makanan. Daunnya bisa dijadikan sayuran. Pengolahan pada ubi kayu bisa dibuat seperti keripik singkong, singkong rebus, tape,

tepung dan berbagai olahan lainnya. Selain itu, pemanfaatan dalam bidang kesehatan, diperoleh dari kandungan nutrisinya yang beragam, sehingga dapat meningkatkan energi. Kalori pada ubi kayu relatif banyak. Kandungan kalornya lebih tinggi dibandingkan jenis umbi-umbian lainnya, seperti kentang dan ubi jalar. Selain kalori, singkong atau ubi kayu juga kaya akan karbohidrat kompleks dan serat yang dimanfaatkan dalam menjaga kesehatan pada saluran pencernaan sehat, mengurangi peradangan, dan mengontrol diabetes (Munandar dkk, 2022).

Tanaman puring yang ditemukan di Kelurahan Mekar Mulya berjumlah 7 individu dengan jenisnya yaitu jenis Puring Jumbo Jet. Tanaman *Codiaeum variegatum* merupakan tanaman hias yang memiliki fenotip yang beragam. Varietas ini terbentuk oleh berbagai faktor seperti mutasi alami pada sel somatik, konsentrasi pigmen, dan proses hibridisasi. Karena fenomena fisiologis dan genetik ini, puring memiliki beragam pola warna dan bentuk daun. Pada tanaman Puring 'Jumbo Jet' secara morfologi mempunyai daun berwarna kuning kehijauan sampai merah keunguan, bentuk setengah oak (mirip daun oak), ujung daun membulat, pangkal daun runcing, tepi daun bergelombang, halus dan permukaan mengkilat, daun seperti perkamen daging buah, induk bertulang, tulang cabang dan urat daun terlihat jelas, panjang daun 6,8-27 cm, dan lebar daun 4-13,2 cm. Diameter batangnya sekitar 1 cm hingga 6 cm. Tinggi tanaman 57,4-90 cm (Faturrahman dkk, 2023).

Pemanfaatan tanaman puring dapat digunakan sebagai aksesoris, sehingga bertujuan dalam mewujudkan lingkungan sekitar yang nyaman, asri, dan sehat. Tanaman ini dapat digunakan sebagai pagar atau pembatas pekarangan rumah dan juga sebagai peneduh. Tanaman *Codiaeum variegatum* bermanfaat pada bidang kesehatan yang dimanfaatkan sebagai obat dan mampu menyerap zat-zat berbahaya. Kegunaan untuk pengobatan tersebut, seperti rebusan daun yang tua untuk mengobati demam dan rebusan akar sebagai obat pencahar. Sementara itu juga, tanaman puring mampu menyerap polutan dan menangkap unsur fosfor (Kamarea dkk, 2024).

Terdapat tumbuhan spesies *Euphorbia tithymaloides* atau sering disebut dengan Sig-sag. Tumbuhan ini ditemukan di pekarangan rumah warga sebanyak 3 individu. *Euphorbia tithymaloides* (sig sag) termasuk kedalam habitus Semak. Habitat tanaman ini adalah terrestrial. Secara morfologinya, *Euphorbia tithymaloides* termasuk kedalam tipe perakaran akar tunggang. Memiliki batang yang bulat, bergetah, berwarna hijau serta memiliki permukaan yang licin. Arah tumbuhnya seperti Namanya yaitu secara zig-zag. Memiliki daun yang Tunggal, letaknya berselang-seling. Susunan tulang daun termasuk menyirip. Memiliki bunga yang majemuk dan letaknya di ujung batang (Danong dkk., 2023).

Tanaman Sig-sag sering dijadikan tanaman hias karena bentuk daunnya yang unik. Namun tanaman Sig-sag juga merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Dalam pengobatan tradisional, tanaman sig-sag digunakan sebagai obat luar. Selain itu tanaman ini juga digunakan sebagai pengobatan luka seperti luka bakar, tusukan, dan sayatan (Jumain dkk., 2019). Sebuah penelitian baru-baru ini menemukan nanopartikel perak dari tanaman zigzag. Nanopartikel perak yang terdapat pada getah tanaman ini telah disintesis untuk berpotensi digunakan sebagai agen antibakteri dan dapat dikembangkan sebagai bioinsektisida untuk pengendalian vektor (Srivastava dan Soni, 2019).

Terdapat spesies bernama *Acalypha siamensis* atau sering disebut Teh-Tehan. Tanaman ini banyak ditemukan di pekarangan warga dan digunakan sebagai tanaman hias. Enam individu spesies ini ditemukan di Kecamatan Mekar Mulya. Teh-tehan (*Acalypha siamensis*) merupakan tumbuhan bercabang banyak yang tingginya mencapai 1-2 meter. Daun teh-tehan (*Acalypha siamensis*) merupakan tanaman perdu dengan tajuk yang rapat, lebat dan kuat. Tanaman ini mempunyai banyak cabang dan tumbuh bergerombol. Ciri khasnya adalah daun kecil berwarna hijau dan permukaan batang halus. Biasanya Masyarakat menjadikan tanaman teh-tehan hanya dijadikan pagar dan bisa dijadikan pakan kambing, namun selain sebagai pagar, masyarakat belum memanfaatkan tanaman ini secara maksimal (Syari dan Aprilia, 2022). Menurut penelitian Hidayat dkk., (2023), tanaman teh mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan saponin. Bahan ini merupakan senyawa metabolisme sekunder tumbuhan, dan manfaatnya digunakan sebagai pengobatan.

KESIMPULAN

Euphorbiaceae atau getah-getahan adalah salah satu famili yang spesiesnya berbunga dan tersebar di daerah tropis. Ciri umum dari famili ini diantaranya bergetah seperti susu dan berbunga kelamin tunggal. Hasil spesies yang diperoleh di wilayah Kelurahan Mekar Mulya diantaranya *Euphorbia milli* berjumlah 21 individu, *Sauropus androgynous* berjumlah 52 individu, *Manihot esculenta* berjumlah 108 individu, *Codiaeum variegatum* berjumlah 7 individu, *Euphorbia tithymaloides* berjumlah 3 individu dan *Acalypha siamensis* berjumlah 6 individu. Famili Euphorbiaceae yang mendominasi di wilayah ini yaitu spesies *Manihot esculenta* atau singkong. Demi melestarikan keanekaragaman ekosistem, Indonesia tidak hanya melindungi warisan namun juga ikut serta terhadap upaya untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan mendorong pembangunan berkelanjutan. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran spesies apa saja yang berasal dari famili Euphorbiaceae di wilayah 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. <https://doi.org/10.22487/25411969.2019.v8.i1.12636>.
- Anggraini, N., Manurung, T. F., & Herawatiningsih, R. (2022). Identifikasi model arsitektur jenis pohon famili Euphorbiaceae di kawasan arboretum Sylva Indonesia pc. Universitas Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 10(2), 487-495. <https://dx.doi.org/10.26418/jhl.v10i2.48643>.
- Danong, M. T., Ruma, M. T., Nono, K. M., Mauboy, R. S., Boro, T. L., & Etu, E. (2023). Hubungan kekerabatan fenetik jenis-jenis tumbuhan genus *Euphorbia* (Euphorbiaceae) berdasarkan ciri morfologi. *Floribunda*, 7(2), 37-50. <https://doi.org/10.32556/floribunda.v7i2.2023.387>.
- Faturrahman, M., Fadhilah, A., Nufitasari, Filza, I., & Fajri, H. (2023). Inventarisasi varietas tanaman puring (*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss.) di Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 6. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9425>.
- Gunawan, F. I., Mulyana, F. W., & Supriyatna, A. (2023). Inventarisasi dan analisis jenis tumbuhan famili Euphorbiaceae dan sebarannya di Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 2(1), 35-42.
- Hanin, F. (2019). Inventarisasi tanaman di Pasar Stasiun Ponorogo sebagai sumber belajar biologi mahasiswa jurusan tadaris ilmu pengetahuan alam, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. *SEMESTA: Journal of Science Education and Teaching*, 2(2), 44-53. <http://semesta.ppj.unp.ac.id/index.php/semesta>.
- Hidayat, A. N., Raharjo, D., & Permatasari, D. A. I. (2023). Penetapan kadar flavonoid dan uji aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi daun teh-tehan (*Acalypha siamensis*) dengan metode ABTS. *Jurnal Jamu Kusuma*, 3(2), 112-119. <https://doi.org/10.37341/jurnaljamukusuma.v3i2.37>.
- Jumain, J., Asmawati, A., & Nunuk, H. (2019). Efek analgetik ekstrak etanol daun zig-zag (*Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit.) terhadap mencit jantan (*Mus musculus*). *Media Farmasi*, 13(2), 15-21. <https://doi.org/10.32382/mf.v13i2.785>.
- Kamarea, S., Kameubun, K., & Simbiak, M. (2024). Keragaman kultivar puring [*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss] dan pemanfaatannya di Kampung Tablanusu Distrik Depapre Kabupaten Jayapura Papua. *Jurnal Novaeguinea*, 15(1), 273. <https://doi.org/10.22146/veg.9279>.
- Lende, M., Boro, T., Danong, M., & Toly, S. (2020). Inventarisasi jenis umbi-umbian dan pemanfaatannya sebagai substitusi bahan pangan pokok di Desa Waimangura Kecamatan Wewewa Barat Kabupaten Sumba Barat Daya. *Prosiding Seminar Nasional Sainstek IV*, 109. <https://conference.undana.ac.id/sainstek/issue/view/1>.

- Munandar, A., Haryanti, I., Ilham, Yusuf, M., Alwi, & Muhajirin. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan ubi kayu menjadi tepung singkong. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i1.538>.
- Rusdiah, G. S. N., & Stiani, S. N. (2021). Formulasi dan evaluasi sediaan tablet dari ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus* Merr.) dengan menggunakan metode granulasi basah. *Jurnal Medika dan Sains*, 1(1), 45-56. <https://doi.org/10.30653/medsains.v1i1.27>.
- Srivastava, R., & Soni, N. (2019). An updated review on phytopharmacological profile of *Euphorbia tithymaloides* (L.) Poit. *The Pharma Innovation Journal*, 8(5), 109-115.
- Syari, D. M., & Aprilla, C. (2022). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun teh-tehan (*Acalypha siamensis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode cakram di program studi S1 farmasi Universitas Imelda Medan. *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 5(2), 73-78. <https://doi.org/10.52943/jifarmasi.v5i2.776>.
- Yudha, E., Salsabila, A., & Haryati, T. (2023). Analisis daya saing ekspor komoditas ubi kayu Indonesia, Thailand dan Vietnam di pasar dunia. *Jurnal Maneksi*, 12(2), 420. <https://doi.org/10.31959/jm.v12i2.1450>.