

## **POSTER KEANEKARAGAMAN KARAKTER MAJA (*Aegle marmelos*) DI KABUPATEN KEDIRI SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH EKOLOGI**

**Dian Anita Ulfa<sup>1\*</sup>, Dwi Ari Budiretnani<sup>2</sup>, Tutut Indah Sulistiyowati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia

\*Corresponding email: [anitadian201@gmail.com](mailto:anitadian201@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menggali keanekaragaman tanaman maja (*Aegle marmelos*) di Kabupaten Kediri, yang memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan, pengobatan, konservasi, dan ekonomi. Tanaman maja termasuk dalam suku jeruk-jerukan, memiliki manfaat seperti antibiotik alami dan pupuk organik cair, meskipun pemahaman masyarakat tentang manfaatnya masih terbatas. Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi perbedaan karakteristik antara pohon maja, yang dapat memberikan wawasan tentang kualitas lingkungan tumbuhnya. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman tentang keanekaragaman dan potensi pemanfaatan tanaman maja dalam berbagai bidang. Penelitian ini bertipe penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data morfologi daun, buah, dan batang tumbuhan maja di Kabupaten Kediri dilakukan dengan jelajah (eksplorasi). Variabel yang dianalisis meliputi tipe daun, bentuk buah, dan warna batang. Keanekaragaman tumbuhan maja diukur menggunakan indeks Shannon-Wiener. Diperoleh sebanyak 66 sampel tanaman maja yang berada di sepanjang jalur utama wilayah Kabupaten Kediri. Persebaran tanaman maja yang lebih banyak ditemukan di kecamatan Mojo yang berjumlah 36 sampel. Berdasarkan perhitungan Shannon-Wiener, didapatkan nilai indeks dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi karakteristik tanaman maja yang memiliki kriteria rendah yaitu tumbuh pohon dengan nilai indeks 0,82, bentuk buah dengan nilai indeks 0,15, dan dasar daun dengan nilai indeks 0,68. Karakteristik tanaman maja ujung daun dan warna batang memiliki indeks 1,01 dan 1,56 dengan kategori sedang. Struktur poster meliputi judul yang jelas, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan referensi. Poster didesain dengan tema yang menarik yakni dengan menggunakan warna hijau toska. Poster tersebut memiliki alur baca dari atas ke bawah serta memuat semua hasil penelitian. Poster hasil penelitian juga memuat gambar-gambar tanaman maja

**Kata kunci:** keanekaragaman, karakter maja, sumber belajar, ekologi

**Abstract:** This study aims to explore the diversity of maja plants (*Aegle marmelos*) in Kediri Regency, which have great potential in the fields of health, medicine, conservation, and economy. Maja plants are included in the citrus family, have benefits such as natural antibiotics and liquid organic fertilizers, although public understanding of their benefits is still limited. The focus of this study is to identify differences in characteristics between maja trees, which can provide insight into the quality of their growing environment. It is hoped that this study can improve understanding of the diversity and potential use of maja plants in various fields. This study is a qualitative descriptive study. The collection of morphological data on leaves, fruits, and stems of maja plants in Kediri Regency was carried out by exploration. The variables analyzed include leaf type, fruit shape, and stem color. The diversity of maja plants was measured using the Shannon-Wiener index. A total of 66 samples of maja plants were obtained along the main route of the Kediri Regency area. The distribution of maja plants was found more in Mojo sub-district, totaling 36 samples. Based on the Shannon-Wiener calculation, the index value with the low, medium, and high categories of maja plant characteristics that have low criteria is tree growth with an index value of 0.82, fruit shape with an index value of 0.15, and leaf base with an index value of 0.68. The characteristics of the maja plant leaf tips and stem color have an index of 1.01 and 1.56 with a medium category. The poster structure includes a clear title, introduction, research methods, results and discussion, conclusions and references. The poster is designed with an interesting theme, namely by using the color toska green. The poster has a reading flow from top to bottom and contains all research results. The research results poster also contains pictures of maja plants

**Keywords:** diversity, maja character, learning resources, ecology

### **PENDAHULUAN**

Mempelajari keanekaragaman tumbuhan sangat penting yang dapat berkontribusi untuk kesejahteraan manusia dan ekosistem. Dengan mempelajari keanekaragaman tumbuhan, kita dapat menjaga bumi dan semua makhluk hidup yang ada di dalamnya. Mempelajari materi tersebut akan lebih efisien jika menggunakan data kontekstual. Data ini dapat membantu menjembatani teori dengan kenyataan, meningkatkan pemahaman terhadap kondisi lokal,

serta memberikan solusi yang relawan untuk mengatasi masalah lingkungan dan kesehatan di suatu daerah. Oleh karena itu, pendekatan berbasis data kontekstual dalam pendidikan atau penelitian dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan kemampuan untuk mengatasi masalah dunia nyata (Hamruni, 2015).

Hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri yang mengambil mata kuliah Ekologi dan Keanekaragaman Tumbuhan, menyebutkan bahwa sebanyak 88,2% mahasiswa senang melakukan pengamatan keragaman karakter tumbuhan. Rata-rata mahasiswa tidak mengetahui bahwa beberapa tanaman memiliki keunikan karakteristik morfologi dalam satu spesies yang sama. Berdasarkan hasil tersebut, maka dipandang penting untuk menyusun sebuah poster yang menunjukkan keanekaragaman karakteristik suatu tanaman maja di Kabupaten Kediri sebagai salah satu sumber belajar. Hasil kajian tentang Etnobotani bahwa tanaman maja penting dalam mengungkapkan potensi manfaat dalam bidang kesehatan, pengobatan, konservasi keanekaragaman hayati, dan bernilai ekonomis tinggi bila dimanfaatkan dengan menambah inovasi-inovasi di dalamnya. Serta dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai peran ekologis tanaman ini dalam ekosistem.

Namun, Penelitian tentang tanaman Maja di Kediri sangat minim, menurut data di iNaturalist hanya terdapat 2 sampel tanaman maja yang terdata di Jawa Timur, sehingga penelitian ini perlu untuk dilakukan. Selain itu, menurut Wati dkk. (2022) tanaman Maja tergolong langka dan jarang ditemukan di kabupaten Kediri padahal terdapat salah satu nama kecamatan di Kediri yaitu Kecamatan Mojo yang seharusnya Maja merupakan tanaman yang dominan di kecamatan tersebut. Tanaman Maja (*Aegle marmelos*) memiliki buah yang berbentuk bola dengan diameter 5-12 cm, memiliki kulit luar berwarna hijau dan tekstur yang keras. (Batutah, 2017). Daunnya mengalami peluruhan saat masak di musim kemarau. Pertumbuhannya mencapai ketinggian hingga 20 meter dengan tajuk yang menjulang ke atas dan kayu yang sangat keras. Pohon ini memiliki bunga yang berbau harum, sehingga aroma tersebut dapat tercium dari jarak jauh (Hariana, 2008).

Pohon ini mampu berbuah pada usia lima tahun dan berproduksi maksimal hingga usia 15 tahun. Buah maja merupakan tanaman yang termasuk dalam suku jeruk-jerukan. Tanaman ini mampu menghasilkan 200-400 buah per pohon (Rismayani, 2013). Persebaran tanaman maja terdapat di daerah dataran tinggi hingga ketinggian sekitar 500 mdpl, dengan kondisi lahan yang basah seperti rawa-rawa. Tanaman maja memiliki toleransi suhu -7°C hingga 49°C. Tanaman ini memiliki banyak nama daerah antara lain di Jawa disebut Mojo, di Bali Bila, di Melayu Bilak atau Bel, di Madura Maos, dan di Alor Nusa Tenggara, disebut Kabila (Fatmawati, 2015).

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pelaksanaan penelitian dengan cara mendata sebanyak banyaknya tumbuhan maja di sepanjang jalan utama Kabupaten Kediri. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian ini menggunakan metode jelajah (eksplorasi). Penelitian ini mendeskripsikan data berupa morfologi daun, buah, dan batang. Data daun yang diambil adalah *Acuminate*, *Acute*, *Aristate*. Data keragaman buah yang diambil adalah bentuk buah ada *Round*, *Globose*, *Ovate*. Data batang yang diambil adalah warna batang. Hasil pengamatan berupa keanekaragaman disajikan dalam bentuk tabel dan indeks keanekaragaman diukur menurut rumus Shannon-Wiener.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Diperoleh sebanyak 66 sampel tanaman maja yang berada di sepanjang jalur utama wilayah Kabupaten Kediri.

Tabel 1 Persebaran tanaman maja di Kabupaten Kediri

| Kecamatan           | Jumlah    |
|---------------------|-----------|
| Mojo                | 36        |
| Grogol              | 2         |
| Banyakan            | 3         |
| Kras                | 25        |
| <b>Total sampel</b> | <b>66</b> |

Berdasarkan tabel 1 persebaran tanaman maja di Kabupaten Kediri terdiri di 4 kecamatan berjumlah 66 sampel. Dari tabel di atas persebaran tanaman maja yang lebih banyak ditemukan di kecamatan Mojo yang berjumlah 36 sampel. sedangkan persebaran yang paling sedikit ditemukan di kecamatan Grogol dengan sebanyak 2 sampel tanaman maja dan di kecamatan Banyakan berjumlah 3 sampel, sedangkan di kecamatan Kras terdapat 25 sampel tanaman maja. Selain itu terdapat keanekaragaman morfologi tanaman maja yang dapat ditunjukkan pada tabel 2. Setiap tanaman maja yang peneliti temukan di Kabupaten Kediri, memiliki beberapa keragaman morfologi dan karakter. Keragaman morfologi tanaman maja tersebut yaitu tumbuh pohon, bentuk pohon, ujung daun, warna batang, dasar daun (Hafidh & Waluyo, 2020). Berdasarkan total terbanyak dari karakter tanaman maja yaitu *Upright* 38 tumbuh pohon. Dan bisa dilihat dari keanekaragaman morfologi tanaman maja tabel 2.

Tabel 2 Keanekaragaman morfologi tanaman maja di Kabupaten Kediri

| Morfologi    | Karakter           | Total |
|--------------|--------------------|-------|
| Tumbuh pohon | <i>Upright</i>     | 38    |
|              | <i>Spreading</i>   | 25    |
|              | <i>Dropping</i>    | 3     |
| Bentuk buah  | <i>Round</i>       | 19    |
|              | <i>Globose</i>     | 19    |
|              | <i>Ovate</i>       | 2     |
| Ujung daun   | <i>Acumenate</i>   | 35    |
|              | <i>Acute</i>       | 18    |
|              | <i>Aristate</i>    | 13    |
| Warna batang | Hijau keabu-abuan  | 1     |
|              | Coklat keabu-abuan | 12    |
|              | Coklat kekuningan  | 22    |
|              | Coklat kehijauan   | 15    |
|              | Coklat kehitaman   | 13    |
|              | Coklat             | 1     |

|            |                     |    |
|------------|---------------------|----|
|            | Hitam<br>kecoklatan | 2  |
| Dasar daun | <i>Cuneate</i>      | 30 |
|            | <i>Attenuate</i>    | 36 |

Menurut Hafidh & Waluyo (2020) tanaman maja memiliki karakteristik morfologi yang sangat beragam. Morfologi tanaman maja terdiri dari tumbuh pohon, bentuk pohon, ujung daun, warna batang, dan dasar daun. Karakteristik tumbuh pohon tanaman maja meliputi *Upright, spreading, & dropping*. Berdasarkan hasil observasi tanaman maja yang ditunjukkan di tabel 4.2, Tanaman yang teridentifikasi sebagai tanaman Upright sebanyak 38 sampel, Spreading sebanyak 25 dan, Dropping sebanyak 3. Tanaman maja bisa tumbuh tinggi hingga 15 meter, kemampuan tumbuh tinggi dan memiliki banyak cabang ranting yang tanaman maja memudahkan tanaman tersebut untuk mendapatkan cahaya matahari yang cukup serta penyebaran serbuk sari yang jauh (Narareba, 2023). Bentuk buah tanaman maja memiliki 3 variasi yaitu round, Globose, dan Ovate. Selain itu, keberagaman morfologi tanaman maja juga bisa dilihat dari ujung daun dan dasar daun tanaman maja Selanjutnya, tanaman maja yang memiliki bentuk buah tipe Round ditemukan sebanyak 19 tanaman, Globose sebanyak 19, dan Ovate yang paling sedikit yaitu 2. Ciri yang lainnya yaitu ujung daun tipe Acuminate sebanyak 35, Acute sebanyak 18, Aristate sebanyak 13, hijau keabu-abuan sebanyak 1, coklat keabu- abuan sebanyak 12, coklat kekuningan sebanyak 22, coklat kehijauan sebanyak 15, coklat kehitaman sebanyak 13, coklat sebanyak 1, hitam kecoklatan sebanyak 2, Cuneate (bentuk segitiga sungsang) sebanyak 30, Attenuate sebanyak 36. Sampel pohon maja yang ditemukan di sepanjang jalan utama Kabupaten Kediri.



Gambar 1 Tanaman maja a. *Dropping* dan b. *Upright*

Pada gambar 1 Pohon maja (*Aegle marmelos*) merupakan pohon besar yang tumbuh dengan arah batang menjulang vertikal *Upright* dan terkadang mengalami penurunan cabang *Dropping*. Untuk kayunya sangat keras untuk batang maja tersendiri berbentuk bulat agak coklat kekuningan dan coklat kehijauan. Pohon maja ini ditemukan di belakang rumah warga dengan jumlah 1 pohon dan di lingkungan sekolah tanaman maja ini berjumlah 3.



Gambar 2 Buah Maja a. *Ovate* dan b. *Round*

Pada gambar 2 buah maja memiliki bentuk yang unik, dengan kulit berwarna hijau dan tempurung yang keras, salah satu adalah sampel perbandingan antara buah maja *Ovate* (lonjong) yang memiliki siluet yang memanjang dengan ujung yang sedikit meruncing. Sedangkan *Round* (bulat) memiliki bentuk yang hampir sempurna bulat, mirip seperti bola. buah ini sama-sama kulit nya keras dan berwarna hijau kekuningan, diameter buah maja kurang lebih 5-12,5 cm, untuk daging buah maja tersebut berwarna putih.



Gambar 3 Ujung daun tanaman maja a. *Acuminate*, b. *Acute*, dan c. *Aristate*

Pada gambar 3 ujung daun dapat dibedakan menjadi 3(tiga) yaitu *Acuminate* memiliki ujung daun sangat tirus, memanjang, dan tajam, *Acute* memiliki ujung daun tajam, membentuk sudut lebih kecil namun tidak sepanjang *Acuminate*, dan *Aristate* memiliki ujung daun tumpul dengan serabut yang memanjang di ujungnya. Terdapat perbedaan warna daun muda dan daun tua terdapat perbedaan warna daun ketika daun muda dan daun tua. 2 tanaman maja yang masih muda berwarna hijau muda, sedangkan daun tanaman maja yang sudah tua berwarna hijau tua mengkilap. Ciri perbedaan lainnya bisa dilihat dari ujung daun di mana daun *Accuinate* memiliki struktur yang lebih runcing dibandingkan dengan kedua daun lainnya.



Gambar 4 Warna batang tanaman maja a. hijau keabuan , b. coklat kekuningan, c. coklat kehijauan, d. coklat kehitaman, e. coklat, hitam kehijauan

Pada gambar 4 warna batang ini ada berbagai warna yaitu hijau keabu- abuan, coklat

kekuningan, coklat kehijauan, coklat kehitaman, coklat, hitam kehijauan. Dari berbagai macam warna batang yang kita jumpai beda-beda untuk yang hijau keabu-abuan 12, coklat kekuningan 23, coklat kehijauan 15, coklat kehitaman 14, coklat 1, hitam kehijauan 1. Semua keragaman warna batang tanaman maja berjumlah 6 warna batang.



Gambar 5 Ujung daun tanaman maja a. *Cuneate* dan b. *Attenuate*

Pada gambar 5 ini menjelaskan bahwa dasar dan maja ini ada dua yaitu *Cuneate* yang memiliki dasar daun cenderung semakin menyempit atau meruncing dengan bentuk yang cukup jelas, pangkalnya memiliki bentuk yang lebih terbuka dan sedikit lebar sebelum akhirnya peruncingan yang lebih tajam dan *Attenuate* pada dasar daun akan memanjang dan meruncing dengan lebih bertahap, daun yang memiliki dasar *Attenuate* biasanya tidak terlalu lebar atau terbuka di pangkalnya, bentuk dasar daun ini lebih seperti menirus atau lebih panjang dari pangkal menuju ujung yang dilihat dari berbagai macam daun dasar. *Cuneate* berjumlah 30 sedangkan *Attenuate* berjumlah 36 tanaman.

Tabel 3 Indeks keanekaragaman tanaman maja di Kabupaten Kediri

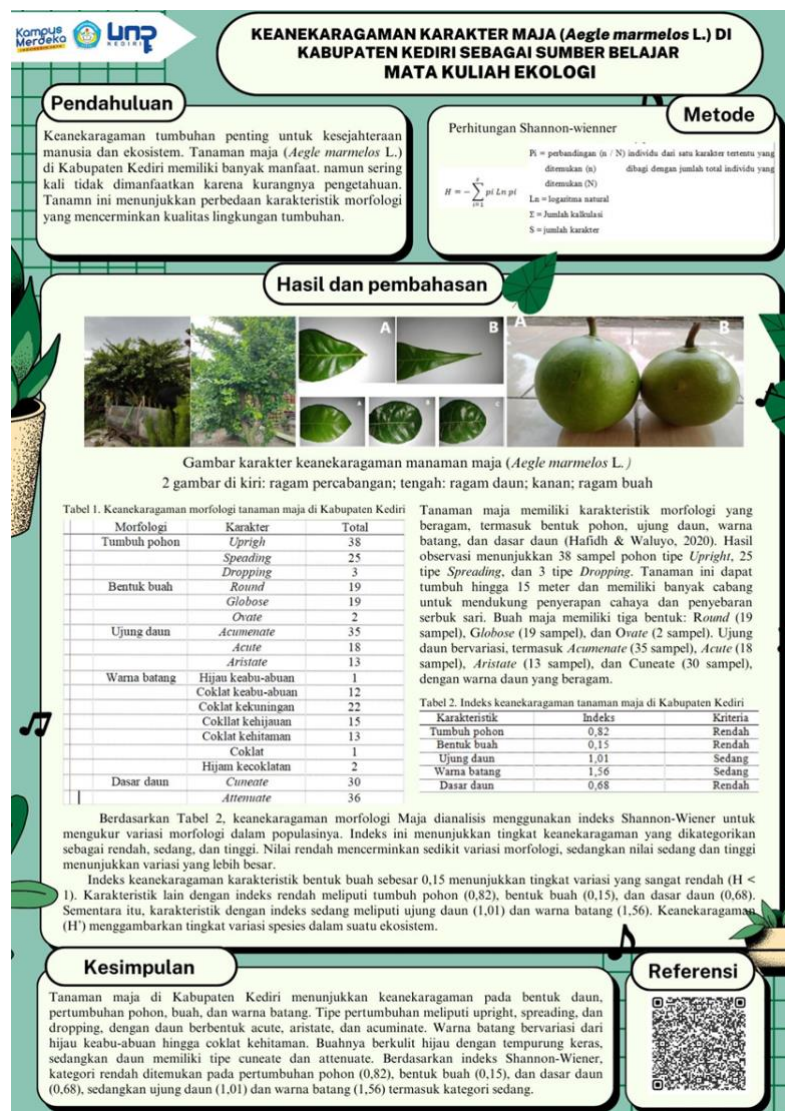
| Karakteristik | Indeks | Kriteria |
|---------------|--------|----------|
| Tumbuh pohor  | 0,82   | Rendah   |
| Bentuk buah   | 0,15   | Rendah   |
| Ujung daun    | 1,01   | Sedang   |
| Warna batang  | 1,56   | Sedang   |
| Dasar daun    | 0,68   | Rendah   |

Berdasarkan tabel 3 Analisis keanekaragaman morfologi Maja menggunakan indeks Shannon-Wiener yang bertujuan untuk mengukur variasi morfologi dalam populasi Maja. Indeks ini menghasilkan nilai yang menggambarkan tingkat keanekaragaman, yang dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi. Nilai rendah menunjukkan variasi morfologi yang sedikit, sementara nilai sedang dan tinggi menunjukkan variasi yang lebih besar pada ciri-ciri morfologi Maja. Indeks ini memberikan gambaran jelas tentang keragaman bentuk atau struktur morfologi pada spesies tersebut (Indriyani *et al.*, 2017). karakteristik bentuk buah memiliki indeks keanekaragaman sebesar 0,15 menunjukkan keragaman yang paling rendah ( $H < 1$ ), serta mencerminkan tingkat variasi karakter yang sangat sedikit dalam populasi tersebut. Selain itu indeks karakteristik keragaman lain yang juga tergolong rendah meliputi, 0,82 tumbuh pohon, 0,15 bentuk buah, dan 0,68 dasar daun. Tabel 4.3 juga menunjukkan nilai indeks yang tergolong sedang, yaitu ujung daun dan warna batang. Ujung daun memiliki karakteristik dengan nilai indeks 1,01 sedangkan nilai karakteristik warna daun tergolong sedang dengan indeks 1,56. Keanekaragaman ( $H'$ ) dapat diartikan sebagai suatu penggambaran proses yang menggambarkan tingkat keanekaragaman

spesies dalam suatu ekosistem(Purwati, 2021).

### Desain poster identifikasi tanaman maja di Kabupaten Kediri

Poster merupakan alat peraga yang dapat digunakan sebagai perantara menyampaikan informasi tertulis. Poster memasukkan unsur-unsur visual, antara lain garis, gambar, dan kata-kata yang dapat menarik perhatian dengan menyampaikan pesan secara akurat dan ringkas (Maranto *et al.*, 2022). Struktur poster penelitian mencakup judul, logo, identitas, pendahuluan, metode penelitian, hasil, pembahasan, hingga kesimpulan. Struktur poster meliputi judul yang jelas, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan referensi. Poster didesain dengan tema yang menarik yakni dengan menggunakan warna hijau *tosca*. Poster tersebut memiliki alur baca dari atas ke bawah serta memuat semua hasil penelitian. Poster hasil penelitian juga memuat gambar-gambar tanaman maja. Poster tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Poster Keragaman tanaman Maja di Kabupaten Kediri

### SIMPULAN

Karakter tanaman maja di Kabupaten Kediri menunjukkan keanekaragaman pada bentuk daun, pertumbuhan pohon, buah, dan warna batang. Karakteristiknya meliputi tipe pertumbuhan pohon (*upright*, *spreading*, dan *drooping*), bentuk daun (*acute*, *aristate*, dan *acuminate*), serta warna batang yang bervariasi, seperti hijau keabu-abuan, coklat kekuningan,

coklat kehijauan, coklat kehitaman, coklat, dan hitam kehijauan. Buah maja memiliki kulit hijau dan tempurung keras. Daun maja memiliki dua tipe dasar, yaitu *cuneate* (semakin menyempit) dan *attenuate* (tidak terlalu lebar di pangkalnya). Desain poster ini mencakup elemen-elemen penting seperti judul, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan, serta referensi. indeks Shannon-Wiener, didapatkan nilai indeks dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi karakteristik tanaman maja yang memiliki kriteria rendah yaitu tumbuh pohon dengan nilai indeks 0,82, bentuk buah dengan nilai indeks 0,15, dan dasar daun dengan nilai indeks 0,68. Karakteristik tanaman maja ujung daun dan warna batang memiliki indeks 1,01 dan 1,56 dengan kategori sedang. Desain poster tema warna hijau toska yang menarik, dengan alur baca yang terstruktur dari atas ke bawah. Poster ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar tanaman maja yang relevan untuk mendukung dan memperjelas hasil penelitian yang disajikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfabet Adhayani, W. R. N. (2021). Tingkat Populasi dan Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) pada Tanaman Jagung dengan Aplikasi Ekstrak Buah Maja (*Aegle marmelos* L. Corr) dan Daun Biduri (*Calatropis gigantea* L. Dryand) [Skripsi, Universitas Hasanuddin]. Universitas Hasanuddin Repository. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/12618>
- Ananda, R., & Abdillah. (2018). Pembelajaran Terpadu Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model. In *Journal of Visual Languages & Computing* (Vol. 11).
- Batutah, M.A. 2017. Distilasi Bertingkat Bioetanol dari Buah Maja (*Aegle marmelos* L.). *Jurnal IPTEK*, Vol.21, No.2.
- Chilmi, L. 2020. Optimasi Random Amplified Polymorphic Dna (Rapid) Pada Karakterisasi Molekular Maja (*Aegle Marmelos* (L.)). Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya : 1-67
- Chavda N., Mujapara A., M. S. and D. P. . (2012). Primary Identification of Certain Phytochemical Constituents of *Aegle Marmelos* (L.) Corr. Serr Responsible for Antimicrobial Acticity Againts Selected Vegetable and Clinical Phatogen. *International Journal of Physical and Social Sciences*, 2(6), 194
- Dimiyati, 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta. Fatmawati, I. 2015. Efektivitas Buah Maja (*Aegle marmelos* (L.) Corr.) Sebagai Bahan Pembersih Logam Besi. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, Vol.9, No.1, Hal.81-87. Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur.
- Hafidh, F., & Waluyo, B. (2020). Analisis Diversitas Morfologi Dan Potensi Persebaran Maja (*Aegle Marmelos* (L.) Corr. Dan *Crescentia Cujete* L.) Di Mojokerto Morphological Diversity Analysis Of Maja (*Aegle Marmelos* (L.) Corr. And *Crescentia Cujete* L.) And Their Potential Distribution In Mojokerto. *Jurnal Agro*, 7(2).
- Hamruni. (2015.). Konsep dasar dan implementasi pembelajaran kontekstual. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. DOI: <https://doi.org/10.14421/jpai.2015.122-04>
- Hariana, A. 2008. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Seri 2. Penebar Swadaya : Depok.
- Hariana, A. 2008. Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya Seri 2. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Indriyani, L., Flamin, a., & Erna. (2017). Analisis keanekaragaman jenis tumbuhan bahwa di hutan lindung jompi. *Ecogreen*, 3(1), 49-58
- Kusuma, Ginanjar Adi (2017) Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Majapahit Terhadap Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Marranto, A, R., K., Kusuma, E ., D., Wijaya, H., Kurnia, Y., Oprasto, R., R., & Margita, S., (2022). Pelatihan Desain Poster dengan Canva. *Abdi Darma*, 2(2), 115-120. <https://doi.org/10.31253/ad.v2i2.1738>

- Narareba, 2023. ‘Buka Rahasia Morfologi Maja: Temuan dan Wawasan yang Menakjubkan’.  
url: <https://narareba.com/karakteristik-morfologi-maja-aeglemarmelos/> (diakses pada 16/10/2024)
- Naturalist.org. Maja. url: <https://www.inaturalist.org/taxa/325928-Aeglemarmelos?locale=id-id> (diakses pada 05/12/2024)
- Purwati, S. ., Masitah, M., Budiarti, S., & Aprilia, Y. (2021). Keanekaragaman jenis ikan di sungai Lempake Tepian kecamatan Sungai Pinang kota Samarinda. Jurnal Ilmiah BioSmart (JIBS), 7(1), 12–24. <https://doi.org/10.30872/jibs.v1i1.424>
- Rismayani. 2013. Manfaat Buah Maja Sebagai Pestisida Nabati Untuk Hama Penggerek Buah Kakao (*Conomorpha cramerella*). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Vol. 9, No.3.
- Serdani, A., Puspitorini, P., Wibowo, A., & Ariani, I. (2020). Respon Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Pemberian Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair Maja (*Aegle marmelos* L.). Buana Sains, 20(2), 171-176
- Wati, Dewi Rosiliya., Rahmawati, Ida., Sulistiyowati, Tutut Indah., Primandiri, Poppy Rahmatika., Santoso, Agus Muji. (2022). Etnobotani Tanaman Maja (*Aegle marmelos*) di Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran, ISSN 2963-1890, 550