

## Identifikasi Spesies Bougainville di Kecamatan Medan Johor

Nurin Afrina<sup>1</sup>, Sabilah Allyu Sinaga<sup>2</sup>, Anggita Anggeraini Harahap<sup>3</sup>,  
Alfitriah Boban Hartady<sup>4</sup>, Annisa Hardini Pulungan<sup>5</sup>, Syarifah Widya Ulfa<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan,  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: [nurinafrina@uinsu.ac.id](mailto:nurinafrina@uinsu.ac.id)<sup>1</sup>, [sabilahallyusinaga@uinsu.ac.id](mailto:sabilahallyusinaga@uinsu.ac.id)<sup>2</sup>,  
[anggitaanggerainiharahap@uinsu.ac.id](mailto:anggitaanggerainiharahap@uinsu.ac.id)<sup>3</sup>, [alfitriahbobanhartady@uinsu.ac.id](mailto:alfitriahbobanhartady@uinsu.ac.id)<sup>4</sup>,  
[anisahhardinipulungan@uinsu.ac.id](mailto:anisahhardinipulungan@uinsu.ac.id)<sup>5</sup>, [syarifahwidyaulfa@uinsu.ac.id](mailto:syarifahwidyaulfa@uinsu.ac.id)<sup>6</sup>

### Abstrak

Indonesia kaya akan sumber daya hortikultura tropis karena keragaman sumber daya lahan, iklim dan cuaca. Sumber daya tersebut dapat menjadi keuntungan bagi usaha pertanian hortikultura di masa depan dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat. Produk pertanian hortikultura tropis Indonesia yang meliputi buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan merupakan salah satu penopang pasar domestik, regional, dan internasional Indonesia. Karena iklimnya yang tropis, Indonesia mempunyai banyak tanaman tropis, salah satunya adalah tanaman bugenvil atau dikenal juga dengan bunga kertas. Bougainvillea adalah nama ilmiah tanaman ini. Tanaman hias bugenvil sering ditanam di perkantoran, rumah, taman kota, atau halaman rumah. Banyak orang memilih tanaman ini sebagai penghias taman karena perawatannya yang mudah. Bunga Bougainvillea merupakan bunga asli Amerika Selatan. Namun nama yang dikenal saat ini berasal dari nama Inggris "bougainvillea". Nama tersebut berasal dari prajurit angkatan laut Perancis Sir Louis-Antoine de Bougainville. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mendeskripsikan jenis bunga Bougainville dan morfologi dari bunga Bougainville di Kecamatan Medan Johor secara eksploratif dan deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan beberapa spesies bunga kertas (Bougainville) di Kecamatan Medan Johor, dapat disimpulkan bahwa jenis tanaman bunga kertas (Bougainville) ditemukan sebanyak 6 spesies yang tergolong kedalam 1 divisi Angiospermae (tanaman biji tertutup) yaitu : 1 spesies bunga Bougainville glabra, 1 spesies bunga Bougainville sp. dan 4 lagi spesies bunga Bougainville campuran.

**Kata kunci:** *Bougainville, Tanaman Hias, Kec. Medan Johor*

### Abstract

Indonesia is rich in tropical horticultural resources due to the diversity of land resources, climate and weather. These resources can be an advantage for horticultural farming businesses in the future in the face of increasingly fierce competition. Indonesia's tropical horticultural agricultural products, which include fruits, vegetables, ornamental plants and medicinal plants, are one of the pillars of Indonesia's domestic, regional and international markets. Because of its tropical climate, Indonesia has many tropical plants, one of which is the bougainvillea plant or also known as paper flowers. Bougainvillea is the scientific name of this plant. Bougainvillea ornamental plants are often planted in offices, homes, city parks or home gardens. Many people choose this plant as a garden decoration because it is easy to care for. Bougainvillea flowers are native to South America. However, the name known today comes from the English name "bougainvillea". The name comes from the French naval soldier Sir Louis-Antoine de Bougainville. This research uses a qualitative approach by describing the types of Bougainvillea flowers and the morphology of Bougainvillea flowers in Medan Johor District in an exploratory and descriptive manner. The results of the research

show several species of paper flowers (Bougenville) in Medan Johor District. It can be concluded that there are 6 species of paper flower plants (Bougenville) which are classified into 1 division of Angiospermae (covered seed plants), namely: 1 species of Bougainvillea glabra flower, 1 species Bougainvillea sp. and 4 more mixed Bougainvillea flower species.

**Keywords:** *Bougainvillea, Ornamental Plants, Medan Johor District*

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman kondisi lahan, iklim, dan cuaca di Indonesia menjadi asset berharga dalam menciptakan horti kultura tropis. Keberagaman tersebut memberikan keunggulan kompetitif dalam menghadapi persaingan usaha di sektor pertanian hortikultura yang semakin ketat. Produk hortikultura tropis Indonesia, antara lain buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat menjadi favorit tanah air di pasar lokal, regional, dan internasional (Haviluddin, 2011).

Karena iklim tropisnya, Indonesia adalah rumah bagi banyak tanaman tropis. Bunga bugenvil atau disebut juga bunga kertas adalah salah satunya. Tanaman ini dikenal dengan nama ilmiah bugenvil. Tanaman hias bugenvil banyak dijumpai di pekarangan, pemukiman, taman kota, dan perumahan. Tanaman ini sering dipilih sebagai aksentuasi taman karena kemudahan perawatannya. Bunga bugenvil berasal dari Amerika Selatan. Namun, nama Inggris "bougainvillea", yang mengacu pada seorang prajurit Angkatan Laut Prancis bernama Sir Louis Antoine de Bougainville, adalah asal mula nama tersebut (Boiculescu et al., 2013).

Meskipun varietas tanaman Bougenville sangat beragam, mereka dibagi menjadi empat kategori: *Bougainvillea spectabilis* Willd., *speciosa*, *glabra* Choisy, dan *variegata*. Setiap jenis tanaman Bougenville memiliki daun yang berbeda dalam bentuk dan warna, meskipun daun tersebut tumbuh secara tunggal. Konsumen mungkin kesulitan menemukan jenis tanaman Bougenville karena banyaknya jenisnya. Alat klasifikasi ini dapat membedakan masing-masing jenis daun Bougenville dengan melihat atau melihat bentuk dan warnanya. Daun adalah salah satu bentuk objek yang memiliki semua karakteristik dan fitur. (Hakim, 2012).

Tumbuhan bunga kertas, atau dikenal dengan nama ilmiah *Bougainvillea*, merupakan tanaman yang dikenal dengan daya tahan dan adaptabilitasnya terhadap cuaca ekstrem. Tumbuhan ini memiliki beberapa karakteristik khusus yang membuatnya mampu bertahan dalam berbagai kondisi cuaca yang ekstrem. Tumbuhan bunga kertas adalah tumbuhan asli Amerika Selatan, terutama daerah tropis dan subtropis. Tumbuhan ini sudah tersebar luas ke segala penjuru dunia, termasuk berbagai iklim dan kondisi cuaca di berbagai daerah. Adaptabilitasnya yang tinggi membuatnya tahan terhadap cuaca ekstrem, baik panas yang berlebihan maupun dingin yang ekstrem.

Tumbuhan bunga kertas memiliki banyak varietas atau kultivar dengan karakteristik berbeda. Beberapa varietas lebih tahan terhadap cuaca ekstrem daripada yang lain. Pemilihan varietas yang sesuai dengan iklim dan kondisi lokal dapat menjadi kunci untuk pertumbuhan yang sukses. Selain itu, tumbuhan bunga kertas memiliki kemampuan untuk masuk ke dalam periode dormansi atau istirahat saat cuaca sangat ekstrem, seperti musim dingin yang sangat dingin atau musim kemarau yang panjang. Selama dormansi, tanaman ini mengurangi pertumbuhan dan kegiatan metabolisme sehingga dapat bertahan dalam kondisi yang tidak sesuai. Bunga kertas ini juga memiliki toleransi terhadap suhu ekstrem, baik suhu tinggi maupun rendah. Mereka dapat tumbuh dalam suhu udara yang berkisar antara 60°F hingga 100°F (sekitar 15°C hingga 38°C) dengan baik. Ini memungkinkan mereka bertahan dalam kondisi cuaca yang panas atau dingin.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang dilakukan dengan pendekatan eksploratif dan deskriptif. Fokusnya adalah mendeskripsikan variasi warna dan struktur

morfologi bunga bugenvil di wilayah Kecamatan Medan Johor. Metode eksploratif digunakan melalui observasi langsung di lapangan, sedangkan pendekatan deskriptif mengumpulkan data dalam bentuk narasi dan gambar, bukan data numerik.

### Jenis Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi dan studi pustaka. Pengumpulan data menggunakan data survei akan dimulai pada tanggal 12 Oktober 2023 di Wilayah Kecamatan Medan Johor.

#### 1. Observasi

Kunjungan langsung seorang peneliti ke lokasi penelitian untuk mengumpulkan data dan sampel dikenal dengan kegiatan observasi. Mengidentifikasi substrat dan morfologi tumbuhan lumut merupakan langkah awal dalam setiap pengamatan.

#### 2. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan saat mengidentifikasi sampel di satu kecamatan di kota Medan yang telah ditentukan. Foto jenis dan morfologi bunga Bougainvillea diambil sebagai bagian dari proses dokumentasi. Selain itu, kemampuan dokumentasi juga bertujuan agar hasil penelitian dan penelitian yang diperoleh dapat disampaikan secara valid dan akurat.

#### 3. Studi Literatur

Analisis literatur digunakan untuk memastikan warna dan nama setiap spesies Bougainvillea yang ditemukan. Selain itu, tinjauan literatur digunakan untuk mengkonfirmasi keakuratan data.

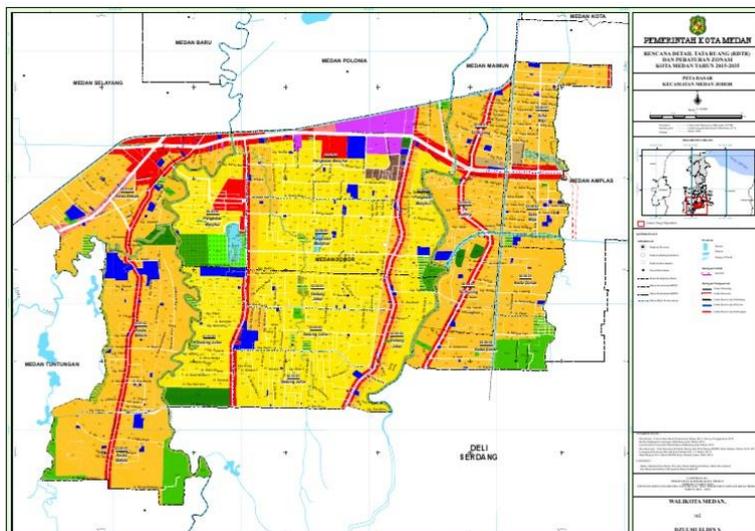
### Jenis Analisis Data

Analisis data yang dilakukan bersifat kualitatif. Pendekatan kualitatif meliputi klasifikasi dan penulisan ilmiah melalui penjelasan naratif dan visual, menjelaskan ciri-ciri morfologi setiap spesies yang diidentifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Fakta Penemuan Penelitian

Medan Johor adalah salah satu dari 21 kecamatan di Kota Medan di Sumatera Utara, Indonesia. Kawasan Medan Johor berbatasan dengan Medan Polonia di utara, Toko Serdang Rule di selatan, Medan Amplas di timur, dan Medan Tuntungan di barat. Kota Medan menjadikan wilayah ini sebagai wilayah resapan air. Wilayah Medan Johor terdiri dari enam sub-wilayah, yang meliputi: Kampung Suka Maju, Kampung Titi Kuning, Kampung Toko Durian, Kampung Pangkalan Masyhur, Kampung Gedung Johor, dan Kampung Kwala Bekala hanyalah beberapa contohnya.



Pada Kec. Medan Johor ditemukan berbagai jenis bunga Bougenville. Adanya bunga Bougenville ini ditemukan disekitaran jalan raya Kecamatan Medan Johor yang diperuntukkan sebagai hiasan jalan.

**Hasil Penemuan Bunga Bougenville**

No	Gambar Bunga Bougenville	Wilayah Penemuan	Klasifikasi	Warna	Jumlah
1	<p><i>Bougenville spectabilis willd</i></p> 	Medan Johor	Kerajaan (Kingdom): Plantae Divisi (Division): Angiospermae Kelas (Class): Magnoliopsida Ordo (Ordo): Caryophyllales Famili (Family): Nyctaginaceae Genus (Genus): Bougainvillea Spesies (Species): <i>Bougainvillea sp.</i>	Ungu	6 buah yang setiap satuannya diletakkan dalam pot yang disusun secara acak
2	<p><i>Bougenville bambino majik</i></p> 	Medan Johor	Kerajaan (Kingdom): Plantae Divisi (Division): Angiospermae Kelas (Class): Magnoliopsida Ordo (Ordo): Caryophyllales Famili (Family): Nyctaginaceae Genus (Genus): Bougainvillea Spesies (Species): <i>Bougainvillea sp.</i>	Gradasi dari ungu ke putih	6 buah yang setiap satuannya diletakkan dalam pot yang disusun secara acak

3	<p><i>Bougenville barbara karst</i></p> 	Medan Johor	<p>Kerajaan (Kingdom): Plantae Divisi (Division): Angiospermae Kelas (Class): Magnoliopsida Ordo (Ordo): Caryophyllales Famili (Family): Nyctaginaceae Genus (Genus): Bougainvillea Spesies (Species): <i>Bougainvillea</i> sp.</p>	Pink	6 buah yang setiap satunya diletakkan dalam pot yang disusun secara acak
4	<p><i>Bougenville buttiana</i></p> 	Medan Johor	<p>Kerajaan (Kingdom): Plantae Divisi (Division): Angiospermae Kelas (Class): Magnoliopsida Ordo (Ordo): Caryophyllales Famili (Family): Nyctaginaceae Genus (Genus): Bougainvillea Spesies (Species): <i>Bougainvillea</i> sp.</p>	Kuning	6 buah yang setiap satunya diletakkan dalam pot yang disusun secara acak
5	<p><i>Bougenville coconut ice</i></p> 	Medan Johor	<p>Kerajaan (Kingdom) : Plantae Divisi (Division) : Angiospermae Kelas (Class) : Magnoliopsida Ordo (Ordo) : Caryophyllales Famili (Family) : Nyctaginaceae Genus (Genus) : Bougainvillea Spesies (Species) :</p>	Putih	6 buah yang setiap satunya diletakkan dalam pot yang disusun secara acak

6 *Bougenville cherry blossom*



Medan  
Johor

*Bougainvillea*  
*glabra*  
Kerajaan  
(Kingdom) :  
Plantae  
Divisi (Division)  
: Angiospermae  
Kelas (Class) :  
Magnoliopsida  
Ordo (Ordo):  
Caryophyllales  
Famili (Family):  
Nyctaginaceae  
Genus  
(Genus):  
*Bougainvillea*  
Spesies  
(Species):  
*Bougainvillea*  
*sp.*

Pink  
muda  
6 buah  
yang setiap  
satunya  
diletakkan  
dalam pot  
yang  
disusun  
secara acak

### Inventarisasi Jenis dan Morfologi Bunga Bougenville

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jenis-jenis bunga Bougenville yang kami temukan di Kecamatan Medan Johor, yaitu :

Di Indonesia, negara yang terkenal dengan keanekaragaman tumbuhan dan satwanya, termasuk bunga kertas (*Bougainvillea*), terdapat 13 spesies tanaman *Bougainvillea* (bunga kertas), namun jenis *Bougainvillea spectabilis* dan *Bougainvillea glabra* banyak diminati konsumen. . Dimana kami menemukan 6 jenis bunga *Bougainvillea* (bunga kertas) di Lokal Medan Johor dengan corak yang berbeda-beda (Hannia et al., 2021).

Bunga kertas atau *Bougainvillea* dapat dikenali dari ciri morfologinya yang antara lain:

1. Bunga Kertas Akar tumbuh vertikal, memanjang, dan berakar tunggang. Tergantung pada varietasnya, akar bunga kertas bisa masuk sedalam 50 hingga 80 sentimeter ke dalam tanah.
2. Batang Bunga Kertas memiliki permukaan batang halus hingga kasar serta warna kecoklatan pada batangnya yang semak tegak dan dapat mencapai ketinggian 2 hingga 3 meter atau lebih. Selain itu batangnya berkayu, bercabang banyak, bentuk bulat memanjang, dan duri kecil.
3. Daun Bunga Kertas mempunyai bentuk daun lonjong memanjang, daun bulat dengan panjang satu sampai empat sentimeter, tepi rata, daun menyirip yang jumlahnya berkisar antara tiga sampai lima atau lebih, dan daun berwarna kehijauan terang sampai tua. Daun bunga mekar ini juga bertangkai pendek dengan panjang 0,5 - 1 cm, beragam berwarna coklat muda.
4. Bunga kertas yang tidak lengkap terdiri dari beberapa macam, antara lain batang, ikat bunga, putik, benang sari dan tangkai serbuk sari. Bunga ini muncul di ketiak daun dalam bentuk majemuk yang disebut payung. Mereka tersusun dalam pucuk payung yang memiliki satu hingga tujuh batang, masing-masing memiliki tiga bunga. Bunga kertas memiliki bunga yang bermacam-macam seperti putih, merah muda dan kusam, oranye, ungu, dll (Umaternate et al., 2022).

Morfologi dari spesies bunga kertas (*Bougenville*) yang kami dapatkan di sekitaran jalan Medan Johor

1. Morfologi Akar Tanaman Bunga Kertas. Akar tunggang bunga kertas biasanya tumbuh secara vertikal, berserabut dan lebar. Akar bunga kertas ini bisa menembus tanah sedalam 50 hingga 80 cm atau bahkan lebih, tergantung varietasnya.
2. Morfologi Batang Tanaman Bunga Kertas. Batang tanaman bunga kertas merupakan tanaman perdu yang tumbuh tegak hingga mencapai ketinggian 2 hingga 3 meter, bahkan terkadang lebih tinggi. Mereka memiliki permukaan batang berwarna kecoklatan yang halus atau agak kasar. Selain itu, batang tanaman berkayu ini mempunyai cabang yang banyak, bentuknya panjang, bulat, dan berduri kecil.
3. Morfologi Daun Tanaman Bunga Kertas. Daun tanaman bunga kertas berbentuk lonjong dan memanjang, berukuran panjang satu hingga empat sentimeter. Tepi permukaan daun rata, duri daun menyirip, berkisar antara tiga sampai lima atau lebih, dan warna daun kehijauan terang sampai tua. Daun tanaman bunga kertas memiliki tangkai pendek dengan panjang antara 0,5 sampai 1 cm dan bervariasi berwarna kecoklatan.
4. Morfologi Bunga Pada Tanaman Bunga Kertas

Bunga kertas tidak lengkap dan terdiri dari beberapa bagian, antara lain batang, tenda mekar, aib, putik, benang sari, dan ekor debu. Bunga-bunga ini biasanya muncul berkelompok di ketiak daun dan mempunyai bentuk majemuk atau payung yang tersusun secara sporadis. Bunganya semakin membesar dan tersusun dalam pucuk berbentuk payung yang mempunyai satu sampai tujuh anakan yang masing-masing terdiri dari tiga bunga. Bunga kertas ini tersedia dalam berbagai macam warna, antara lain putih, merah muda, merah tua, oranye, ungu, dan lain sebagainya (Syam et al., 2023).

Berdasarkan pendapat yang dilakukan oleh Taz dan Zeiger dalam bukunya yang berjudul "Plant Physiology" disitu peneliti tersebut menjabarkan tentang fisiologi dasar tumbuhan yang daya tahan tumbuhannya kuat terhadap suhu ekstrem hal yang mendasari ini adalah fisiologi dari tumbuhan tersebut. Tiap tumbuhan kertas memiliki varietas yang berbeda beda, jadi varietas tersebut itu menyesuaikan dirinya dengan cuaca lingkungannya. Bunga kertas juga memiliki kemampuan untuk masuk ke dormansi atau bisa disebut istirahat saat cuaca ekstrem kalau dalam dunia hewan di sebut hibernasi kalau di tumbuhan itu dormansi. Dormansi ini adalah kondisi ketika mekanisme tumbuhan bertahan dalam kondisi cuaca yang tidak sesuai.

Pada tempat yang kami observasi, bunga kertas yang berada di jalan karya wisata saat cuaca yang ekstrem terjadi disana, seperti cuaca panas yang terik, dan cuaca hujan yang curah hujannya tinggi. Tumbuhan bunga kertas akan memasuki dormansi, yang mana bunga kertas akan memasuki periode dormansi seperti yang dijelaskan sebelumnya. Mereka mengurangi pertumbuhan dan kegiatan metabolik untuk bertahan akan cuaca yang berubah rubah, dorminansi banyak membantu tumbuhan kertas untuk menghemat sumber daya dan energi selama periode cuaca yang tidak mendukung bunga kertas untuk melakukan pertumbuhan aktif.

Struktur morfologi bunga kertas membantu bunga kertas dalam daya tahan terhadap cuaca ekstrem. Karena morfologinya memungkinkan bunga kertas bertahan lebih lama adalah karena daunnya yang tahan lama. Struktur daun bunga kertas tersebut berserat, dan tahan lama ini membantunya mengurangi penguapan air dan melindungi tanaman dari kekeringan. Oleh karena itu daun menjadi aspek utama mengapa bunga kertas dapat bertahan lama meskipun dalam cuaca ekstrem, karena air adalah aspek penting dalam cuaca panas dan kering kehilangan air pada tanaman adalah aspek serius bagi tanaman. Daun bunga kertas juga berfungsi melindungi jaringan dalam tanaman dari kerusakan sinar matahari yang intens atau cahaya mataharinya sangat panas. Hal ini menjadi krusial dalam kondisi cuaca yang panas dan terik dimana intensitas matahari tinggi.

Selain karena daun nya, batang bunga kertas memiliki struktur fisik yang kuat dan keras. Batang yang keras dan kuat inilah yang mebanu memberikan dukungan struktural pada tanaman, batang pohon kertas membantu bunga kertas bertahan dalam cuaca yang berangin dan badai. Batang yang kuat inilah yang tetap menjaga tumbuhan tetap tegak, meskipun terpapar angin yang kencang karena curah hujan yang tinggi. Tumbuhan bunga kertas memiliki sistem fotosintesis yang efisien, yang membantu meraka untuk mendapatkan

cukup energi dari sinar matahari bahkan dalam kondisi yang mana tidak memungkinkan mendapatkan energi yang cukup untuk berfotosintesis dalam kondisi cuaca yang kurang ideal. Kemampuan ini membuat tumbuhan bunga kertas untuk tumbuh dan berkembang dengan baik dalam kondisi cuaca yang tidak menentu. Fotosintesis yang efisien ini juga membantu bunga kertas untuk menghasilkan makanan yang cukup untuk bertahan dan berkembang selama periode cuaca yang ekstrem. Pada akar bunga kertas, akar bunga kertas memiliki suatu kemampuan untuk menyimpan cadangan energi dalam akar dan batang bunga kertas. Ini termasuk mekanisme fisiologi yang membantu pohon kertas bertahan dalam periode cuaca yang ekstrem mulai dari cuaca yang panas dan terik dan cuaca yang curah hujannya tinggi. Pohon kertas menggunakan cadangan energi yang dimilikinya untuk mempertahankan hidupnya dengan cara menggunakan energi cadangannya.

## SIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada identifikasi beberapa spesies bunga kertas (*Bougenville*) di Kecamatan Medan Johor, dapat disimpulkan bahwa jenis tanaman bunga kertas (*Bougenville*) ditemukan sebanyak 6 spesies yang tergolong kedalam 1 divisi Angiospermae (tanaman biji tertutup) yaitu : 1 spesies bunga *Bougenville glabra*, 1 spesies bunga *Bougenville sp.* dan 4 lagi spesies bunga *Bougenville* campuran.

Jenis-jenis warna bunga kertas (*Bougenville*) yang ditemukan terdapat 5 jenis warna yaitu 1 spesies berwarna ungu, 2 spesies berwarna pink tua dan pink muda, 1 spesies berwarna kuning, 1 spesies berwarna putih dan 1 spesies lagi berwarna gradasi antara putih dan ungu

## DAFTAR PUSTAKA

- Boiculese, V.L., Dimitru, G., & Moscalu, M. (2013). Improving Recall of K-Nearest Neighbor Algorithm for Classes of Uneven Size. *The 4th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering-EHB* : 1-4.
- Haviluddin. (2011). "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)". *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol. 6, No. 1.
- Hakim, R & Hardi, U. (2012). *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hannia, D. J., Oktiansyah, R., Ekaprasetio, A., Putri, A., Arief, A., & Nilawati. (2021). Pengaruh Panjang Entres Tanaman Bunga Kertas (*Bougainvillea spectabilis*) dengan Metode Grafting di UPTD Balai Pengembangan dan Produksi Benih Tanaman Pangan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(1), 79–87.
- Haveni, D., Mastura, & Sari, R. P. (2019). Ekstrak Etanol Bunga Kertas (*Bougainvillea*) Pink Sebagai Anti Oksidan Dengan Menggunakan Metode DPPH. *CHEMICA: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 2(1), 1–7. <https://ejournalunsam.id/index.php/katalis/article/view/1826>
- Syam, N., Kurniawati, A., Devi, S., Navia, Z. I., & Letis, Z. M. (2023). IDENTIFICATION OF MORPHOLOGICAL CHARACTER AND BENEFITS OF PAPER FLOWER (*Bougainvillea*) IN SENEREN VILLAGE, PANTAN CUACA DISTRICT, GAYO LUES DISTRICT, ACEH. 9(April).
- Umaternate, H., Munawar, S., & Soamole, R. (2022). Karakteristik Morfologi Bunga Kertas (*Bougenville*). *JBES: Journal of Biology Education and Science*, 2(2), 76–85.
- Morton, J. (1981). *Bougainvillea*. In: *Fruits of warm climates* (pp. 75-79). Miami, FL: Julia F. Morton.
- Bukhsh, A., & Ayyub, C. M. (2018). Drought Tolerance Mechanisms in Plants: An Overview. *Plants*, 7(3), 87.
- Goyal, K., Walton, L. J., & Tunnacliffe, A. (2005). LEA proteins prevent protein aggregation due to water stress. *Biochemical Journal*, 388(1), 151-157.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology* (5th ed.). Sinauer Associates.
- Kumar, A., Vashishth, D., and Prasad, S. M. (2020). Effect of drought stress on some

- physiological and biochemical attributes in Bougainvillea. *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 93(1), 201-208.
- Morton, J. (2013). Bougainvillea. In: *Fruits of warm climates* (pp. 75-79). Miami, FL: Julia F. Morton.
- Silva, S. S., and Tenório, G. F. (2017). Physiological responses of Bougainvillea sp. (var. Alexander and Ms Alice) under water stress. *Acta Horticulturae*, 1157, 347-354.
- Armas, C., Padilla, F. M., and Pugnaire, F. I. (2013). Land use change and climate change in semiarid regions: the case of shrublands dominated by the stress-tolerant shrub *Stipa tenacissima*. *Climatic Change*, 120(1-2), 135-150.
- Shomari, S. R., Kibasa, F. M., and Kasuga, L. J. (2015). Morphological and physiological responses of Bougainvillea to salinity. *Journal of Agricultural Science*, 7(1), 1-10.