



Terbit online pada laman web jurnal: <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Workshop of Terravor: Terrarium as An Education Media for Introducing Carnivorous Plants of Sumatra to the Society of Nature Themed Art Lovers

Workshop Terravor: Terrarium sebagai Media Edukasi Pengenalan Tumbuhan Karnivora Sumatra kepada Masyarakat Pecinta Seni Bertema Alam

Stia Prihatiningsih Idris, Atthoriq Fauzan, Amanda Rahmiati, Dwi Suci Mahesa Putri, Mellanie Alia Putri, Muhammad Idris*

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author. E-mail address: midris@sci.unand.ac.id

Received: October 15, 2023

Accepted: March 3, 2024

Published: March 11, 2024

Keywords:

carnivorous plants, education, terrarium, Terravor, Sumatra

ABSTRACT

There are still many plant species that the public currently needs to be made aware. It is because the uses of plants still need to be well explored, which has left them with little practical usefulness. The potential of these plants can be utilized as a tool in educational media and as items with creative and unique value in the commercial sector. Carnivorous plants are among them. In addition to having unique shapes, art enthusiasts can use this plant to turn their interests and skills into terrarium products. TERRAVOR is an innovative terrarium product with carnivorous plants as the main ingredient. This product specializes in carnivorous plants found in the Sumatra region to educate the public regarding the sustainable use of these plants and their status in nature so that the use value of these plants can be maintained for an extended period. This workshop aims to educate the public, especially a society of nature-themed art lovers, about the sustainable use of carnivorous plants. This one-day workshop involved a society interested in terrarium techniques and the uniqueness of carnivorous plants. In this workshop, participants consisting of 13 people who have natural-themed artistic talent were introduced to the ins and outs of carnivorous plants, their conservation status, how to cultivate them in terrarium conditions, and their care. The results of this workshop showed that the number of participants' understanding of the importance of carnivorous plants increased. In addition, participants know more about how to use it sustainably without destroying its natural populations.

Kata Kunci:

edukasi, terrarium, Terravor, tumbuhan karnivora, Sumatera

ABSTRAK

Pada saat ini, masih banyak jenis tumbuhan yang belum dikenal oleh masyarakat. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya eksplorasi dalam pemanfaatan tumbuhan, sehingga menyebabkan rendahnya nilai kebermanfaatannya dari tumbuhan itu sendiri. Jika ditelusuri lebih dalam lagi, potensi dari tumbuhan tersebut dapat dijadikan sebagai produk yang bernilai inovatif dan kreatif dalam bidang komersial serta menjadi sarana dalam media edukatif. Salah satu contohnya yaitu tumbuhan karnivora. Selain memiliki bentuk yang unik, tumbuhan ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pecinta seni untuk menyalurkan hobi dan bakatnya melalui sebuah produk terrarium. Terravor merupakan inovasi produk terrarium yang menghususkan penggunaan

tumbuhan karnivora sebagai bahan utamanya. Produk ini mengkhususkan jenis tumbuhan karnivora yang ditemukan di wilayah Sumatra dengan tujuan untuk memberi edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan berkelanjutan tumbuhan ini beserta bagaimana status keberadaannya di alam, sehingga nilai guna tumbuhan ini dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang panjang. Workshop ini diselenggarakan selama satu hari dengan melibatkan masyarakat yang memiliki ketertarikan dengan teknik terrarium dan keunikan tumbuhan karnivora. Pada workshop ini, peserta yang terdiri atas 13 orang yang memiliki bakat seni bertema alam diperkenalkan dengan seluk-beluk tumbuhan karnivora, status konservasi, bagaimana menumbuhkannya dalam kondisi terrarium, dan perawatannya. Hasil workshop ini memperlihatkan bahwa pemahaman peserta terhadap nilai penting tumbuhan karnivora menjadi lebih meningkat. Selain itu, peserta menjadi lebih tau bagaimana memanfaatkannya secara berkesinambungan tanpa merusak populasi alaminya.

PENDAHULUAN

Terrarium berasal dari kata Tera (bumi) yang berarti lahan dan arium (wadah) yang artinya tempat tumbuh (Yusniwati & Warnita, 2023). Terrarium adalah sebuah tata cara penanaman tanaman dalam sebuah wadah yang terbuat dari kaca (Zulfikar et al., 2022). Terrarium bisa digunakan sebagai hiasan memperindah ruangan, menyerap polusi udara, menyerap radiasi alat-alat elektronik, memiliki efek anti bakteri, mengurangi stress, dan sebagai sarana edukasi tentang ekosistem lingkungan (Anjarsari, 2023). Saat ini, sebagian orang merasa sulit menemukan waktu untuk menghias rumah, kemunculan terrarium menjadi *booming* karena tidak membutuhkan perawatan untuk jangka waktu yang lama; beberapa tanaman membutuhkan perawatan minimal. Terrarium diminati oleh komunitas penduduk yang tinggal di kota besar seperti apartemen dimana hampir tidak memiliki taman. Kualitas udara interior sebenarnya 2-5 kali lebih tercemar daripada udara luar, oleh karena itu dibutuhkan terrarium tumbuhan yang dapat hidup dalam ruangan (Harahap & Nasution, 2021). Selain itu, perawatan terrarium terbilang sangat mudah dan murah (Hemanth et al., 2020).

Tumbuhan karnivora merupakan jenis tumbuhan pemakan serangga. Tumbuhan karnivora sebagian besar adalah angiospermae, diwakili oleh sekitar 850 spesies (Cross et al., 2020). Salah satu contohnya yaitu tumbuhan *Nepenthes*. *Nepenthes* merupakan tumbuhan khas dari daerah iklim tropis yang biasa disebut dengan nama lokal kantong semar (Prastio et al., 2022). Kantong semar adalah tumbuhan karnivora yang berasal dari ordo Nepenthales dan famili Nepenthaceae (Albar et al., 2023). Tumbuhan ini digolongkan sebagai tumbuhan karnivora karena kemampuannya untuk menangkap dan mencerna mangsa untuk dijadikan sebagai sumber nutrisi (Ubaidillah et al., 2020). *Nepenthes* tumbuh merambat (liana), ada yang tumbuh di daratan (terrestrial), ada yang hidup menumpang pada ranting atau pohon besar (epifit) (Syamswisna & Maulana Dwi Karmadi, 2023). Keunikan perilaku dan bentuk morfologinya menyebabkan kelompok tanaman ini sering dijadikan sebagai tanaman hias. Tanaman hias adalah tumbuhan yang memiliki karakteristik bentuk istimewa dan khas, digunakan untuk tujuan dekoratif indoor maupun outdoor (Sari et al., 2022). Selain itu, tanaman hias juga bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan oksigen bagi kehidupan manusia dan juga mampu mempercantik ruangan (Wijaya et al., 2022). Sumatra merupakan pulau yang memiliki biodiversitas yang tinggi. Salah satunya adalah tumbuhan karnivora yang belum banyak diketahui manfaat dan fungsinya. Rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap tumbuhan karnivora membuat tumbuhan ini belum banyak digunakan dan dimanfaatkan dalam membuat suatu produk yang memiliki nilai estetika dan sebagai media edukasi serta

penyalur hobi. Tumbuhan karnivora juga berfungsi sebagai pengendali hama serangga dan berperan sebagai penyerap gas karbondioksida (CO₂) di udara yang merupakan salah satu penyebab terjadinya pemanasan global. Pemanasan global ditandai oleh kondisi peningkatan suhu yang semakin panas (Wahyuni & Suranto, 2021). Salah satu cara mengenalkan tumbuhan karnivora kepada masyarakat dalam bentuk menarik yaitu dengan terrarium (Idris, 2023). Tumbuhan karnivora yang eksistensinya belum diketahui masyarakat, bisa disulap menjadi suatu produk yang dirangkai sekreatif mungkin dan menjadi suatu wadah yang dikenal sebagai terrarium yang bermanfaat dan menambah wawasan masyarakat.

Produk Terravor merupakan singkatan dari Terrarium Tumbuhan Karnivora yang dihasilkan oleh kreasi penulis sekaligus pengabdian dalam kegiatan ini, dimana produk tersebut menyuguhkan suatu komoditas bernilai estetika, kreatif dan inovatif. Tumbuhan karnivora yang memiliki bentuk cantik dan menarik, menjadi nilai plus akan minat dari masyarakat, sehingga sangat cocok untuk dijadikan objek utama dalam pembuatan terrarium. Komoditas produk ini berdasarkan atas hasil riset pasar, penjualan terrarium menggunakan tumbuhan karnivora Sumatra masih sangat minim. Berdasarkan riset pasar tersebut, diperkirakan hanya ada kurang lebih 10% penjual terrarium tumbuhan karnivora Sumatra, sehingga produk ini berpeluang dalam pemasarannya. Selain itu dengan adanya produk ini, secara tidak langsung dapat memberikan informasi terkait status konservasi dari tumbuhan karnivora Sumatra. Pada terrarium, berbagai macam tumbuhan karnivora Sumatra disusun dengan banyak kreasi dan kreatifitas yang tinggi, sehingga mampu menarik perhatian konsumen. Produk Terravor menargetkan calon konsumen di beberapa kalangan. Dalam hal ini, konsumen yang akan ditargetkan yaitu mulai dari peneliti, konservator, dosen, mahasiswa, ibu-ibu rumah tangga, dan masyarakat umum pecinta tumbuhan. Terravor dapat diletakkan di ruangan seperti perkantoran, ruang keluarga, ruang tamu, dan sebagainya. Dengan adanya target pangsa pasar ini diharapkan produk ini dapat dipilih oleh para konsumen dan menjadikannya sebuah produk yang dapat bernilai kreatif, inovatif, konservatif dan memiliki nilai estetika. Terrarium adalah produk dengan unsur seni yang terjangkau dan mudah diproduksi sehingga meningkatkan peluang pada segi pemasaran (Kadir et al., 2021).

Workshop mengenai pembuatan terrarium dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang tumbuhan karnivora Sumatra. Selain itu, kegiatan ini ditujukan untuk mempromosikan produk dengan cara memberikan edukasi dalam membuat terrarium dan tata cara merawatnya. Sasaran peserta workshop adalah dari kalangan masyarakat pecinta seni bertema alam. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat dapat mengenal lebih dalam lagi mengenai tumbuhan karnivora Sumatra, bagaimana distribusi dan status konservasinya di alam, serta pemanfaatannya sebagai produk yang bernilai komersial. Adapun kelebihan dilaksanakan workshop yaitu dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan serta meningkatkan kreatifitas dalam mempraktekkan pembuatan terrarium. Hal yang ingin dicapai dari kegiatan workshop adalah memberikan kesadaran akan pentingnya mengenal keberadaan tumbuhan karnivora dan mempromosikan produk kepada peserta.

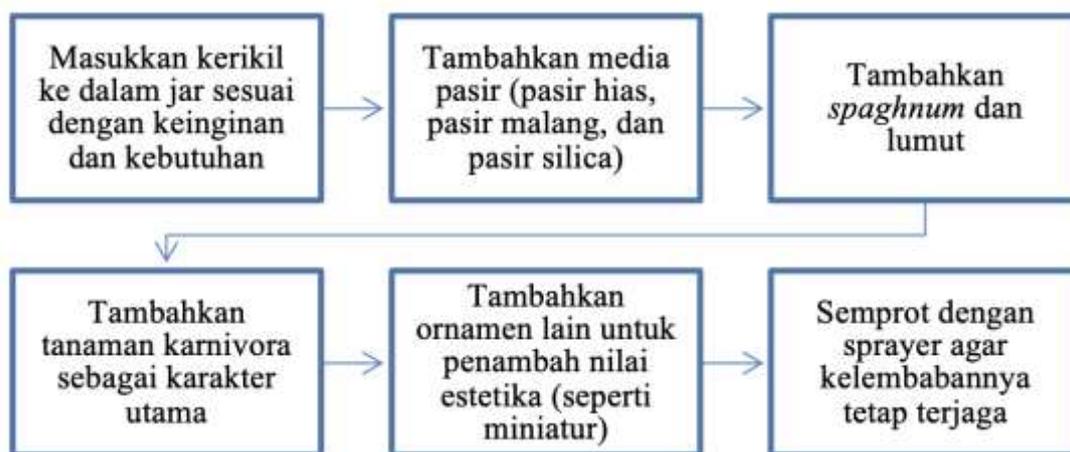
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui beberapa tahapan, yakni tahap persiapan, pelaksanaan workshop, dan tahap evaluasi serta penulisan. Workshop telah dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2023 di Cafe Harmonis Space, Padang, Sumatera Barat, diikuti oleh 13 orang peserta yang memiliki bakat seni bertopik *nature* yang sebelumnya sudah melalui tahap survey terlebih dahulu terhadap minat masyarakat

peminat terrarium. Bentuk kegiatan berupa penjelasan mengenai terrarium karnivora secara umum, kemudian dilanjutkan demonstrasi cara pembuatan terrarium. Setelah itu peserta dipersilakan untuk membuat terrarium sesuai dengan kreatifitas masing-masing.

Adapun alat yang digunakan untuk workshop yaitu: jar ukuran medium, pinset, gunting, spatula, sendok, *tissue*, miniatur, dan sprayer. Selanjutnya media tanam yang digunakan yaitu: pasir hias, pasir silica, pasir malang, kerikil, *sphagnum*, dan lumut. Kemudian tumbuhan karnivora yang digunakan yaitu *Nepenthes mirabilis*.

Pelaksanaan Workshop dimulai dari persiapan alat dan bahan oleh tim Program Kreatifitas Mahasiswa Kewirausahaan (PKM-K) sebagai penyelenggara. Dalam hal ini, tim mengatur kursi dan meja sedemikian rupa agar peserta workshop dapat duduk per kelompok. Selanjutnya kegiatan dibuka oleh kata sambutan dari ketua PKM-K yaitu Stia Prihatiningsih Idris, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi tentang cara pembuatan terrarium (Gambar 1) oleh Dwi Suci Mahesa Putri. Setelah itu, peserta workshop diberikan waktu untuk membuat terrarium dimana setiap meja terdapat 3 peserta dalam 1 kelompok. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan presentasi setiap kelompok untuk menjelaskan tema dan makna bentuk terrarium yang telah dibuat. Terakhir dilakukan foto bersama oleh semua peserta beserta intruktur penyelenggara workshop.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan Terravor

Evaluasi kegiatan Workshop yang telah dilaksanakan yaitu para peserta memberikan *feedback* yang positif. Hal ini dibuktikan dengan antusias peserta selama kegiatan berlangsung. Selain itu, peserta juga memberikan banyak ucapan terima kasih kepada penyelenggara karena telah memberikan kesempatan dalam belajar membuat terrarium. Hal ini juga dibuktikan dengan banyaknya postingan peserta di *story* akun media sosial seperti instagram (tag akun terravorofficial) dan whatsapp untuk memboomingkan kegiatan workshop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada produk Terravor ini, tumbuhan karnivora Sumatra yang digunakan ada beberapa seperti: *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes reinwardtiana*, *Nepenthes ampullaria* (Gambar 2). Jenis tumbuhan yang digunakan pada kegiatan workshop adalah *Nepenthes mirabilis*. Tumbuhan ini sangat menarik karena memiliki bentuk tipe kantung roset. Bentuknya cukup mirip dengan kantung bawah. Tinggi kantung tersebut berkisar 3–9,5 cm. Lingkar bawahnya mencapai 4,4–7 cm, sementara lingkar atas 5–5,7 cm. Sayap kantung mirip seperti benang-benang halus, sedangkan tutupnya berbentuk bulat atau oval. Merujuk

IUCN Red List, status konservasi tumbuhan ini berada pada kategori “*least concern*” atau risiko rendah. Selain itu penggunaan lumut dan *sphagnum* pada terrarium ini juga berguna untuk menghasilkan kondisi yang lembab pada terrarium.



Gambar 2. Tumbuhan karnivora Sumatra, (a) *Nepenthes mirabilis*, (b) *Nepenthes reinwardtiana*, (c) *Nepenthes ampullaria*

Peserta yang mengikuti workshop ini berjumlah 13 orang yang berusia 20-23 tahun, terdiri dari 3 laki-laki dan 10 perempuan (Gambar 3). Secara garis besar, masih banyak peserta yang belum terlalu mengenal terrarium tumbuhan karnivora (Gambar 4), sehingga dengan adanya workshop ini dapat menarik minat peserta untuk bisa mengetahui dan belajar seluk-beluk tumbuhan karnivora, status konservasi, bagaimana menumbuhkannya dalam kondisi terrarium, dan perawatannya. Selain itu, rata-rata peserta yang hadir hanya mengenal tumbuhan karnivora, namun belum mengetahui pemanfaatan dalam bidang komersial dan status konservasi dari tumbuhan tersebut. Oleh karena itu, workshop ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk menambah wawasan baik ilmu tentang terrarium maupun tumbuhan karnivora itu sendiri.



Gambar 3. Peserta workshop pembuatan Terrarium



Gambar 4. Grafik pengetahuan peserta terhadap terrarium sebelum workshop

Proses kegiatan workshop dimulai dari pembukaan oleh penyelenggara yaitu tim PKM-K Unand. Dalam hal ini, dijelaskan mengenai pengertian dan manfaat terrarium kepada peserta. Selain itu juga diberikan penjabaran mengenai tumbuhan karnivora terutama yang ada di Sumatra seperti jenis-jenis, area distribusi, dan status konservasinya. Kegiatan selanjutnya yaitu demosntrasi oleh instruktur dalam pembuatan terrarium. Pada kegiatan ini, instruktur mempraktekkan tata cara membuat terrarium yaitu mulai dari memasukkan media, kemudian tumbuhan karnivora, dan menata terrarium agar terlihat rapi dan estetik. Suasana worshop terasa sangat menyenangkan dan seru, karena dalam kegiatan ini interaksi antara pemateri dengan peserta berjalan kondusif. Semua peserta sangat antusias saat mendengarkan dan memperhatikan instruktur. Selain itu, saat praktek langsung oleh peserta dalam membuat terrarium juga berjalan lancar. Masing-masing kelompok terlihat berusaha membuat terrarium dengan versi bentuk dan tema yang beragam sesuai keinginan. Setelah terrarium selesai, peserta tampil ke depan untuk mempresentasikan tema dan makna yang terkandung dari produk yang dibuat setiap kelompok (Gambar 5).



Gambar 5. Proses kegiatan workshop

Hasil workshop ini dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap nilai penting tumbuhan karnivora. Selain itu, peserta menjadi lebih tau bagaimana memanfaatkannya secara berkesinambungan tanpa merusak populasi alaminya. Selanjutnya peserta merasa sangat puas dan senang bisa mengikuti rangkaian kegiatan dari awal sampai akhir. Selain mendapatkan ilmu pembuatan terrarium, mereka juga merasa tingkat kreatifitasnya diuji untuk menghasilkan produk Terravor yang estetik dan cantik (Gambar 6, 7, dan 8). Bahkan penduduk sekitar yang melihat workshop pun juga tertarik untuk mengikutinya, sehingga menjadikan ide kegiatan ini untuk dilaksanakan kembali dengan target peserta untuk masyarakat umum. Selain itu, terdapat saran dari peserta workshop yaitu kegiatan ini hendaknya kembali diadakan agar semakin bertambah ilmu dan wawasan mengenai terrarium dan tumbuhan karnivora.



Gambar 6. Hasil produk Terrarium tumbuhan karnivora karya peserta workshop



Gambar 7. Peserta workshop dengan produk yang telah dibuat



Gambar 8. Dokumentasi bersama tim PKM-K dan peserta workshop

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan workshop yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan bahwa Terravor merupakan media edukasi yang menarik dalam mengenalkan dan mengedukasi masyarakat terkait nilai penting, kebermanfaatan, dan keberlanjutan keberadaan tumbuhan karnivora Sumatra. Pada workshop ini diperoleh masukan yang sangat penting dalam pengembangan Terravor kedepannya sebagai wadah unik dan kreatif dalam pemanfaatan keberlanjutan dan konservasi tumbuhan karnivora Sumatra. Adapun tantangan dan hambatan dalam pelaksanaan workshop adalah masih banyak peserta yang bingung dalam pembuatan terrarium, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam membuat produk cukup lama. Diharapkan kegiatan workshop ini dapat kembali dilaksanakan oleh penggiat dan pecinta terrarium, sehingga masyarakat dapat lebih mengenal pemanfaatan tumbuhan karnivora sebagai produk yang bernilai seni bertema alam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan; Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dana pelaksanaan kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa-Kewirausahaan (PKM-K) tahun 2023 terkait dengan terrarium tumbuhan karnivora, Terravor. Selain itu, kepada Universitas Andalas melalui Direktorat Kemahasiswaan yang telah memberikan dana pendamping pelaksanaan PKM-K ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak cafe Harmonis Space yang telah menyediakan tempat untuk kegiatan workshop.

DAFTAR PUSTAKA

- Albar, R., Novitasari, Y. D., Berlinda Paradisa, Y., M. D., Hilda Putri, D., Chatri, M. C., Solichatun, S., & Wahyuni, W. (2023). Analisis Kandungan Klorofil Pada Daun Dan Kantong *Nepenthes gracilis* [Analysis of Chlorophyll in Lamina and Pitcher of *Nepenthes gracilis*]. *Berita Biologi*, 22(3), 313-322. <https://doi.org/10.55981/beritabiologi.2023.966>
- Anjarsari, I. R. D. (2023). Menanam Terrarium Sebagai Solusi Bertanam Di Lahan Sempit Di

- Desa Cinanjung Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya*, 12(1), 66. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v12i1.35769>
- Cross, A. T., Krueger, T. A., Gonella, P. M., Robinson, A. S., & Fleischmann, A. S. (2020). Conservation of carnivorous plants in the age of extinction. *Global Ecology and Conservation*, 24, e01272. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01272>
- Harahap, P., & Nasution, K. R. (2021). Perancangan Terrarium With Automatic Controller Berbasis Arduino For Baby Tortoise *Geochelone Sulcata*. *Seminar Nasional Teknologi ...*, 34–44. <http://jurnal.ceredindonesia.or.id/index.php/sintesa/article/view/199>
- Hemant, K. S., Cyril Robinson Azariah, J., & Jenita, T. (2020). Embedded systems to monitor and improve indoor air quality due to the influence of terrariums. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3).
- Idris, S. P. (2023). Mahasiswa UNAND Kembangkan Bisnis Terravor, Bisa Mempercantik Ruangan Loh. *Tribun Sumbar*. <https://www.tribunsumbar.com/mahasiswa-unand-kembangkan-bisnis-terravor-bisa-mempercantik-ruangan-loh>.
- Kadir, M., Junaedi, Hambali, A., Thamrin, S. & Nildayanti. (2021). Pembuatan Terrarium Mini Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Kreativitas Kelompok Pkk Desa Mandalle Kabupaten Pangkep Di Masa Pandemi Covid19. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(7), 1607–1614. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i7.954>
- Prastio, R. A., Isnawati, I., & Rahayu, D. A. (2022). Isolasi, Karakterisasi, dan Identifikasi Bakteri Patogen pada Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes gracillis*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 255–262. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n2.p255-262>
- Sari, P. K., Rosanti, D., & Putri, Y. P. (2022). Karakteristik Tanaman Hias Pekarangan Rumah di Kelurahan Plaju Ulu Kota Palembang. *Indobiosains*, 4(1), 15. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v4i1.6199>
- Syamswisna, S., & Maulana Dwi Karmadi, R. (2023). Keanekaragaman *Nepenthes* Di Kawasan Bukit Perasak Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *Floribunda*, 7(2), 75–84. <https://doi.org/10.32556/floribunda.v7i2.2023.414>
- Ubaidillah, S., Mukarrahman, L., Perwitasari, D. A. G., Rohimah, S., Wardani, F. E., & Su'udi, M. (2020). Keseimbangan mekanisme fotosintesis dan carnivory pada tumbuhan kantong semar: suatu kajian pustaka. *Jurnal Biologi Udayana*, 24(2), 63. <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2020.v24.i02.p02>
- Wahyuni, H., & Suranto, S. (2021). Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 148–162. <https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>
- Wijaya, S. I., Yasa, G. P. P. A., & Putra, I. G. J. (2022). Perancangan Buku Edukasi Terrarium Mini Greenhouse Di Kabupaten Badung. *Jurnal Selaras Rupa*, 3(1), 36–47. <https://jurnal.idbbali.ac.id/index.php/selarasrupa/article/view/376%0Ahttps://jurnal.idbbali.ac.id/index.php/selarasrupa/article/download/376/278>
- Yusniwati, & Warnita. (2023). *Taman Artistik dalam Wadah Kaca*. 1–23.
- Zulfikar, Z., Wulandari, A., Muslimatul Jannah, A., Ilma, M., & Fadilah, U. (2022). Pemberdayaan Kompetensi Guru melalui Pembuatan Media Terrarium dengan Pendekatan Community Base Research. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 224–232. <https://doi.org/10.52072/abdine.v2i2.445>

@2024 Idris et al.

This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>).