

Diversity of *Canna* on Enggano Island, Bengkulu Province

Evelyne Riandini¹, Eki Susanto², Nur Fitria Febrianti³

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Sumatera, Bengkulu, Indonesia;

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia;

³Program Studi S2 Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Sumatera, Bengkulu, Indonesia;

Article History

Received : July 03th, 2023

Revised : July 25th, 2023

Accepted : August 20th, 2023

*Corresponding Author:

Evelyne Riandini,

Jurusan Biologi, Fakultas

Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Universitas

Bengkulu, Sumatera,

Bengkulu, Indonesia.

Email: eriandini@unib.ac.id

Abstract: Cannaceae is only genus *Canna*. The origin of *Canna* was South America, it dispersed and cultivated in tropical areas of the world. The diversity of *Canna* particularly in Enggano Island is not known well. This research was to provide the update information of *Canna* in Enggano Island. The study used exploration method. The result of research was found 1 species of *Canna indica* L. and 3 variation cultivar *Canna hybrida* ('Yellow King Humbert', 'Fire Red', and 'Ra'). *C. indica* L. and *C. hybrida* have differences in terms of utilization. *C. indica* L. was utilized as food plant. Peoples utilized rhizome of *C. indica* L. as food alternative. *C. hybrida* was utilized as ornamental plant. *C. hybrida* known as ornamental plant due to their flower colors.

Keywords: *Canna*, cultivated, diversity, enggano, variation.

Pendahuluan

Canna merupakan genus tunggal dari suku Cannaceae, ditempatkan pada halaman pertama *Species Plantarum* oleh Linnaeus (1753) karena memiliki karakteristik pada bagian bunga, hanya terdapat satu tangkai benang sari dan satu putik (Maas-van de Kamer & Maas, 2008). Pusat asal *Canna* berasal dari Amerika Selatan, tersebar di seluruh dunia dan banyak dibudidayakan di daerah tropis (Flach & Rumawas 1996). Tanaman ini memiliki variasi antar spesies terutama karakter morfologi (Sari *et al.*, 2016) sehingga tanaman ini dibudidayakan sebagai tanaman pangan dan hias.

Jenis *Canna* sebagai tanaman pangan yaitu *canna* berimpang di Indonesia dikenal dengan ganyong, sedangkan di Jawa dikenal dengan nama 'lumbong', 'nyindro', 'senitra', 'laos mekah', 'buah tasbeh', 'midro'. Di Sumatera dikenal nama ubi pikul sedangkan di Madura disebut 'banyar' dan 'mayor' (Suhartini & Hadiatmi, 2010). Jenis ini memiliki karakteristik organ rimpang secara

nilai ekonomi dapat dimanfaatkan sumber pangan sebagai pengganti karbohidrat lain untuk sumber makanan. *C. indica*, *C. glauca*, *C. iridiflora*, *C. warszewiczii*, dan *C. flaccid* merupakan jenis menghasilkan berbagai hibrida menghasilkan rimpang berbunga (Fu *et al.*, 2022). Berbagai hibrida ini dibudidayakan sebagai tanaman hias, karena memiliki warna campuran dan variasi pada stamen steril atau staminodia serta memiliki corak dedaunan yang menarik dan berkilau (de las, 2015).

Pulau Enggano merupakan pulau terletak di Samudra Hindia sekitar 100 km sebelah barat daya Pulau Enggano, termasuk kedalam jajaran pulau kecil terluar Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Pulau ini secara administrasi masuk kawasan Provinsi Bengkulu (Maryanto *et al.*, 2017). Tidak pernah bergabungnya Pulau Enggano dengan daratan Sumatera dan dipisahkan oleh samudra Hindia dan jarak terdekat adalah 133 km dari kota Bintuhan (Regen, 2011) menjadikan pulau ini unik terutama keanekaragaman hayati tumbuhan (Puspita & Prasetyo, 2020). Pulau ini memiliki

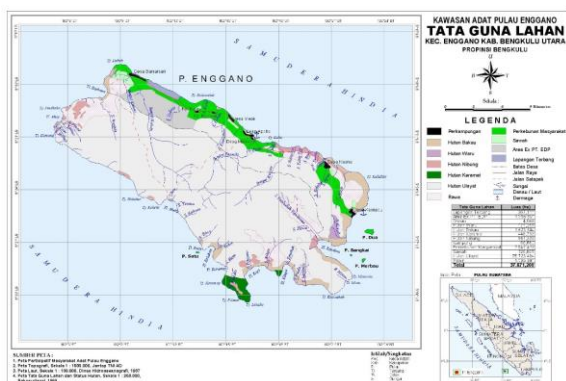
keunikan secara biogeografi dan evolusinya dan masih belum banyak data eksplorasi sumber daya alam hayati. khusus tumbuhan spesifik salah satunya *Canna*.

Canna banyak dijumpai di Provinsi Bengkulu di pekarangan rumah dan kawasan perkebunan sebagai tanaman tumpang sari. Masyarakat memanfaatkan tanaman ini dijadikan sebagai olahan tepung (Riandini, 2015). Penelitian *Canna* di Provinsi Bengkulu sejauh ini telah dilakukan di Kota Bengkulu berupa Keanekaragaman Kulitivar *Canna* dan melihat karakter morfologi. Penelitian ini ditemukan 20 koleksi *Canna* berimpang dan *Canna* berbunga yaitu dengan variasi morfologi pada bagian rimpang, daun, dan bunga (Riandini & Astuti, 2016). Penelitian *canna* di Pulau Enggano sampai saat ini belum dikerjakan dan belum ada informasi ilmiah mengenai jenis-jenis. Potensi keanekaragaman tumbuhan ini sangat tinggi dikarenakan Pulau Enggano memiliki keunikan secara geografis. Untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan memberikan informasi baru, dan mengeksplorasi *Canna*. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis *Canna* di Pulau Enggano, Provinsi Bengkulu. Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai data dasar sehingga membantu dalam proses pemuliaan jenis.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Renggano Bengkulu yang meliputi 3 lokasi (Apho, Malakoni, dan Meok) (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Pulau Enggano. Sumber : Mogabay 2015.

Metode penelitian

Pengambilan koleksi tanaman dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi menurut Rugayah *et al.*, (2004) dengan menelusuri lokasi penanaman *canna* di pekarangan dan perkebunan. Setiap koleksi tanaman *canna* dari setiap lokasi dikumpulkan rimpang, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Koleksi tanaman yang dikumpulkan dari lapangan dibuat dari dua spesimen herbarium duplikat dari masing-masing individu (van Steenis, 1950; Kartawinata, 1977).

Spesimen diidentifikasi menggunakan pustaka sebagai berikut, *A Fresh Investigation Into The Structure of The Flower of Canna* (Costerus, 1916), *Flora of Java vol. 2* (Backer & Bakhuizen van den Brink, 1965), *Canna* (Gray & Grant, 2003), *Canna Lilies for Alabama Gardens* (Kessler, 2007), *The Cannaceae Of The World* (Maas-van de Kamer & Maas, 2008). Contoh tanaman yang telah didapat diamati karakter morfologi mengacu pada deskriptor *Canna* (Jiri & Bella, 2001) dengan beberapa modifikasi mengacu Riandini (2015). Data yang telah diidentifikasi dianalisis secara deskriptif kualitatif dan hasil disajikan dalam bentuk tabel dan kunci identifikasi.

Hasil dan Pembahasan

Jenis-jenis *Canna* di Pulau Enggano

Hasil eksplorasi di Pulau Enggano didapatkan 1 jenis *C. indica* L. dan 3 kultivar *Canna hybrida* ('Yellow King Humbert', 'Fire Red', and 'Ra'). Jenis *C. indica* L. ditemukan 8 individu sedangkan *Canna hybrida* terdiri dari 'Yellow King Humbert' (6 individu); 'Fire Red' (6 individu); 'Ra' (4 individu) (Tabel 1).

Tabel 1. *Canna* di Pulau Enggano.

No	Spesies/Kultivar	Individu	Lokasi
1	<i>Canna indica</i> L.	4	Meok
		4	Malakoni
2	<i>Canna hybrida</i> (<i>'Yellow King Humbert'</i>)	4	Apho
		2	Malakoni
3	<i>Canna hybrida</i> (<i>'Fire Red'</i>)	4	Apho
		2	Malakoni
4	<i>Canna hybrida</i> (<i>'Ra'</i>)	3	Apho
		1	Meok
	Total	24	

Hasil eksplorasi dilakukan di Pulau Enggano ditemukan total 24 individu. Jenis *C. indica* L. ditemukan 8 individu dan termasuk tanaman budidaya. *C. indica* L ditanam oleh masyarakat sebagai tanaman pinggir kebun dan sebagai tanaman hias di pekarangan rumah (Gambar 1). Ditemukan 3 lokasi di Pulau Enggano. Lokasi desa Meok terdapat 4 individu dan Malakoni 4 individu. Masyarakat lokal enggano sendiri belum mengetahui pemanfaatan *C. indica* L. secara umum masyarakat lokal memanfaatkan sebagai tanaman hias. Tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai tanaman lanskap, taman, tanaman pembatas taman, dan taman perumahan. *C. indica*. digunakan sebagai penghias taman untuk pengolahan air limbah industri melalui lahan basah buatan (Sandoval et al, 2019).



Gambar 1. Jenis *Canna indica* L. Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023

Jenis *Canna hybrida* ditemukan 16 individu dan semua termasuk tanaman budidaya. Hasil eksplorasi umumnya ditemukan di pekarangan rumah dan perkebunan masyarakat di Pulau Enggano. Hasil eksplorasi dari 16 individu yang didapatkan diidentifikasi mengacu Canna (Gray & Grant, 2003), *Canna Lilies for Alabama Gardens* (Kessler, 2007), termasuk ke dalam kultivar *C. hybrida*. Masing-masing kultivar yang ditemukan terdiri dari 'Yellow King Humbert' (7 individu); 'Fire Red' (7 individu); 'Ra' (4 individu).



(A) (B) (C)
Gambar 2. *C. hybrida*; A: 'Fire Red', B: 'Ra', 'C: 'Yellow King Humbert' Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023

C. hybrida memiliki beberapa kultivar dengan karakteristik pada organ bunga. Organ bunga ini banyak ditanam masyarakat sebagai tanaman hias, karena memiliki warna serta campuran warna bervariasi pada benang sari tidak berkembang (steril) atau staminodia. Karakteristik organ bunga memiliki variasi corak warna yang menarik dan berkilau (Tanaka 2004) Karakteristik yang membedakan antara *C. indica* L. dengan *C. hybrida* yaitu pada karakter organ bunga yaitu staminodia. Ukuran staminodia lebih kecil dibandingkan dengan *C. hybrida* ukuran staminodia lebih besar. Karakteristik lain yaitu pada rimpang *C. indica* L., jenis ini memiliki ukuran rimpang lebih besar (15-20 cm) dan memiliki kandungan pati lebih tinggi dibandingkan rimpang *C. hybrida* dengan ukuran kecil (5-10 cm) dengan kandungan pati sedikit. Rimpang *C. indica* L. sisik rimpang berserat lebih banyak, sehingga membantu rimpang menembus masuk ke dalam hingga kedalaman 30 cm dari tanah (Senevirathna et al. 2020).

Kunci identifikasi *Canna indica* L. dan *C. hybrida* di Pulau Enggano.

1. a. Warna rimpang putih, sisik pada permukaan rimpang hitam hingga coklat tua, ukuran (15-20 cm), daun bulat telur terbalik.....*C. indica* L.
- b. Warna rimpang putih kekuningan, sisik pada permukaan rimpang coklat muda, ukuran (5-10 cm), daun bulat telur hingga lanset.....(2)
2. a. Warna daun hijau tua, pinggir daun warna merah, buah warna merah..... 'Fire Red'
- b. Warna daun hijau muda, pinggir daun warna kuning, buah hijau muda hingga tua(3)
3. a. Staminodia ukuran 10-15 cm, pola warna bercak kuning jingga, petal warna kuning muda.....'Yellow King Humbert'
- b. Staminodia ukuran 5-8 cm, pola warna merata jingga di pangkal warna bercak kuning. petal warna kuning tua.....'Ra'

Jenis *Canna* ditemukan di Pulau Enggano memiliki variasi pada bagian organ bunga yaitu staminodia. Pada *C. indica* L staminodia berukuran lebih kecil dibandingkan *C. hybrida*.

Karakteristik pada staminodia menjadi penciri pembeda antar kultivar yang ditemukan. Pengamatan morfologi perbungaan *Canna* memiliki variasi mulai dari bentuk bunga hingga variasi warna bunga. Perkembangan bunga *Canna* memiliki keunikan dibandingkan dengan bunga normal pada tumbuhan Angiospermae lainnya. Bunga tersusun dalam simetris bunga, memiliki orientasi ukuran petal yang lebih kecil dibandingkan dengan ukuran staminodia (Yu *et al.*, 2022). Spesifik organ bunga ini sering kali disalah artikan sebagai mahkota (*corolla*) bunga, apabila diamati secara khusus disebut mahkota tersebut yaitu staminodia (stamen steril). Jenis-jenis *Canna* ini lebih dikenal dimasyarakat dengan sebutan bunga tasbih, bunga canna, ganyong, ganyol atau sinetra dalam bahasa asing *queensland arrowroot* atau *edible canna* (Rahayu & Wijayanto, 2014). *Canna* berbunga selain memperindah lingkungan beberapa dapat menyerap sulfur dioksida, hidrogen klorida, dan karbon dioksida (Ei *et al.*, 2015). Jenis *C. hybrida* sebagai sumber daya pemuliaan dalam menghilangkan nitrogen dan fosfor dari air limbah (Pinninti *et al.*, 2021).

Beberapa jenis *Canna* ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat lokal Enggano. Potensi terutama *C. indica* L dapat dijadikan produk komersil untuk masyarakat Pulau Enggano, karena pengetahuan masyarakat lokal sebatas mengetahui sebagai tumbuhan hias. Peluang ini dapat dijadikan pendapatan ekonomi bagi masyarakat Pulau Enggano. Secara komersial di Australia dan India diproduksi makanan olahan yang dapat dimakan (Mal, 2023). Beberapa daerah tropis dan subtropis, ini merupakan tanaman tradisional penting yang sering dikonsumsi segar dan digunakan untuk ekstraksi pati (Zhu *et al.*, 2020). Olahan pati dijadikan tepung berupa sumber pangan (kue kering, brownis, nasi instan) dan secara tradisional masyarakat memanfaatkan bagian rimpang yang masih segar diolah langsung dengan cara direbus seperti rebusan ubi jalar (Riandini, 2015). Rimpang diolah menjadi tepung dapat digunakan dalam pembuatan mie yang berkualitas dan dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan industri (Piyachomkwan *et al.*, 2002). Fermentasi pati dapat menghasilkan produksi etanol bahan bakar industri (Zhu *et al.*, 2020).

Kesimpulan

Jenis-jenis canna hasil eksplorasi di Pulau Enggano ditemukan total 24 individu. Jenis *C. indica* L. ditemukan 8 individu, 16 individu termasuk ke dalam kultivar *C. hybrida*, masing-masing kultivar ditemukan terdiri dari 'Yellow King Humbert' (7 individu); 'Fire Red' (7 individu); 'Ra' (4 individu). Individu yang ditemukan semua merupakan budidaya, ditanam oleh masyarakat sebagai tanaman hias dan tanaman tumbuh disekitar perkebunan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ahmat Fakhri Utama, S.Si, Thoriqul Hidayah, S.Si Izul Miftakhul Jannah, S.Si yang telah menyumbangkan pikiran dan tenaga selama penelitian berlangsung, serta kepada semua pihak yang terlibat membantu dalam penelitian ini.

Referensi

- Backer CA, Bakhuizen van den Brink RC. 1965. Flora of Java. Volume ke-2. Groningen: NVP Noordhoff.
- de las Mercedes Ciciarelli, M. (2015). *Canna tandilensis* Ciciar.(Cannaceae-Zingiberales), una especie nueva para Argentina/*Canna tandilensis* Ciciar.(Cannaceae-Zingiberales), a new species from Argentina. *Botanica Complutensis*, 39, 87. DOI : http://dx.doi.org/10.5209/rev_BOCM.2015.v39.49137.
- Ei, F. A., Duponnois, R., Winterton, P., Ouhammou, A., Meddich, A., Boularbah, A. (2015). Effect of different amendments on growing of *Canna indica* L. inoculated with AMF on mining substrate. *Int. J. Phytoremediation* 17, 503–513. DOI: 10.1080/15226514.2014.950408.
- Flach, M., Rumawas, F., Jansen, P. C. M., Onwueme, I. C., & Siemonsma, J. S. (1996). Plant resources of South-East Asia 9. Plants yielding non-seed carbohydrates.
- Fu, Y., Jiang, S., Zou, M., Xiao, J., Yang, L., Luo, C., & Xia, Z. (2022). High-quality reference genome sequences of two

- Cannaceae species provide insights into the evolution of Cannaceae. *Frontiers in Plant Science*, 13, 955904. DOI : 10.3389/fpls.2022.955904.
- Kessler J.R. 2007. *Canna Lilies for Alabama Gardens*. Alabama: Alabama & Auburn University.
- Maas-Van de Kamer, H., & Maas, P. J. M. (2008). The Cannaceae of the world. *Blumea-Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants*, 53(2), 247-318. DOI : <https://doi.org/10.3767/000651908X607945>.
- Mal, D. (2023). Production Technology of Underutilized Vegetables of Cannaceae Family. In *Production Technology of Underutilized Vegetable Crops* (pp. 295-300). Cham: Springer International Publishing. DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-031-15385-3_14.
- Maryanto, I., Hamidy, A., Keim, AP, Sihotang, VBL, Lupiyaningdyah, P., Irham M., Ardiyani M. (Ed.). (2017). *Ekspedisi Pulau Enggano*. LIPI Press.
- Mogabay. (2015). Peta tata guna lahan hasil pemetaan partisipatif masyarakat adat Enggano. <http://www.mongabay.co.id/wp-content/uploads/2015/05/Peta-tata-guna-lahan-hasil-pemetaan-partisipatif-masyarakat-adat-Enggano.jpg> (Akses Juli 14, 2023).
- Pinninti, R., Kasi, V., Sallangi, L. K. S. V. P., Landa, S. R., Rathinasamy, M., Sangamreddi, C. (2021). Performance of *Canna Indica* based microscale vertical flow constructed wetland under tropical conditions for domestic wastewater treatment. *Int. J. Phytoremediation* 24, 684–694. DOI: 10.1080/15226514.2021.1962800.
- Piyachomkwan, K., Chotineeranat, S., Kijkhunasatian, C., Tonwitawat, R., Prammanee, S., Oates, C. G., & Sriroth, K. (2002). Edible canna (*Canna edulis*) as a complementary starch source to cassava for the starch industry. *Industrial Crops and Products*, 16(1), 11-21. DOI : [https://doi.org/10.1016/S0926-6690\(02\)00003-1](https://doi.org/10.1016/S0926-6690(02)00003-1).
- Puspita, D., & Prasetyo, S. E. (2020). Ekologi dan Keanekaragaman Flora di Pulau Enggano. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 37(3), 175-179. DOI: 10.20884/1.mib.2020.37.3.1238
- Rahayu, A. R. (2014). Pengaruh dosis pupuk NPK dan kompos terhadap pertumbuhan ganyong merah (*Canna edulis* Ker.) di bawah tegakan sengon (*Falcataria moluccana* Miq.). Skripsi tidak dipublikasikan di Fakultas Sivikultur. Bogor : IPB university.
- Regen, R. 2011. Profil Kawasan Konservasi Enggano. (P. B. Bengkulu, Ed.). Bengkulu: BKSDA Bengkulu & Enggano-Conservation.
- Riandini E. 2015. Keanekaragaman Ganyong di Provinsi Bengkulu. Tesis tidak dipublikasikan. Bogor: IPB University.
- Riandini E, Astuti S.R.R. 2016. Keanekaragaman Kultivar *Canna* (Cannaceae) di Kota Bengkulu. *Prosiding SEMIRATA Bidang MIPA*. (pp. 2195-2200).
- Rugayah, Widjaja EA, Praptiwi, editor. 2004. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Bogor (ID): Puslit-LIPI.
- Sari, N., Purnomo, P., Daryono, B. S., Suryadiantina, S., & Setyowati, M. 2016. Variation and intraspecies classification of edible canna (*Canna indica* L.) based on morphological characters. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1744, No. 1). AIP Publishing. DOI : <https://doi.org/10.1063/1.4953515>.
- Sandoval, L., Zamora-Castro, S. A., Vidal-Álvarez, M., & Marín-Muñiz, J. L. (2019). Role of wetland plants and use of ornamental flowering plants in constructed wetlands for wastewater treatment: A review. *Applied Sciences*, 9(4), 685. DOI : doi:10.3390/app9040685.
- Senevirathna, R. W. K. M., Ranaweera, L. T., Nakandala, N. D. U. S., Senavirathna, H. M. T. N., Wijesundara, W. M. D. A., Jayarathne, H. S. M., & Sooriyapathirana, S. D. S. S. (2020). Analyses of phylogenetics, starch granule morphology and consumer preference of *Canna indica* L. grown in Sri Lanka. *Ceylon Journal of*

- Science, 49(3), 261-273. DOI : <http://doi.org/10.4038/cjs.v49i3.7777>.
- Suhartini, T. (2010). Keragaman Karakter Morfologi Tanaman Ganyong. *Buletin Plasma Nutfah*, 16(2), 118-125. DOI: 10.21082/blpn.v16n2.2010.p118-125.
- Tanaka, N. (2004). The utilization of edible Canna plants in southeastern Asia and southern China. *Economic Botany*, 58(1), 112-114.
- van Steenis CGGJ. 1950. The Technique of Plant Collecting and Preservation in the Tropic. *Flora Malesiana*. 1: xIv-Ixix.
- Yu, Q., Zhao, T., Zhao, H., Specht, C. D., Tian, X., & Liao, J. (2022). Correlation between Inflorescence Architecture and Floral Asymmetry—Evidence from Aberrant Flowers in *Canna L.* (Cannaceae). *J. Plants*. 11(19), 2512. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants11192512>.
- Zhu, Q., Cai, L., Li, H., Zhang, Y., Su, W., and Zhou, Q. (2020). The complete chloroplast genome sequence of the *Canna edulis* Ker Gawl. (Cannaceae). *Mitochondrial DNA B Resour.* 5, 2427–2428. DOI: 10.1080/23802359.2020.1775512.