

## Keanekaragaman jenis tumbuhan kantong semar pada habitat tanah rawa Desa Tanjung Sanggalang Kecamatan Kahayan

Muhammad Rizky \*, Mahrudin

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia, 70123

\*Email Penulis Korespondensi: muhammadrizkybjm7@gmail.com

### Abstrak

Tumbuhan kantong semar merupakan tumbuhan yang unik dan memiliki ciri khas terdapat kantong pada ujung tepi daunnya yang dapat menangkap hewan misalnya serangga untuk menjadi nutrisi bagi pertumbuhannya. Kantong tersebut dengan keberagaman warna sebagai ciri menandakan jenis tumbuhan ini. Kantong semar (*Nepenthes* = Pasuk Kameluh = Dayak) termasuk genus tumbuhan karnivora yang dikenal karena kemampuannya untuk menangkap dan mencerna serangga serta organisme kecil lainnya. Tumbuhan ini memiliki struktur khusus yang disebut "kantong" atau "perangkap," yang berbentuk seperti cangkir atau tabung dengan cairan di dalamnya. Serangga tertarik ke kantong tersebut oleh nektar yang diproduksi di tepinya, lalu tergelincir dan jatuh ke dalam cairan di kantong, dimana akan dicerna oleh enzim yang dikeluarkan oleh tumbuhan. Kantong semar biasanya tumbuh di lingkungan dengan nutrisi rendah, seperti tanah berpasir atau lahan gambut, dan mendapatkan sebagian besar nutrisinya dari serangga yang ditangkanya, hal ini yang menjadikan tumbuhan kantong semar menjadi bioindikator tanah yang kurang unsur hara. Tujuan penulisan ini adalah mendeskripsikan keragaman jenis tumbuhan kantong semar pada habitat tanah rawa desa tanjung sanggalang, kecamatan Kahayan Kalimantan Tengah. Metode pengambilan sampel secara random sampling dengan teknik jelajah pada daerah pengamatan, selain itu juga kajian pustaka untuk mendeterminasi keanekaragaman jenis tumbuhan kantong semar di area rawa desa Tanjung Sanggalang, kecamatan Kahayan Kalimantan Tengah. Hasil yang ditemukan ada 4 jenis tumbuhan kantong semar yaitu *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes gracilis*, *Nepenthes reinwardtiana*, dan *Nepenthes rafflesiana*.

**Kata kunci:** keanekaragaman jenis; tumbuhan kantong semar; rawa tanjung sanggalang

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman adalah kisaran bentuk, penampilan, warna, kepadatan, dan ciri-ciri yang ada pada berbagai tingkat organisasi kehidupan, termasuk spesies, genetika, dan ekosistem (Indrawan, et al., 2007). Keanekaragaman jenis merupakan jumlah jenis yang beragam yang hidup disuatu habitat terutama daratan mulai dari dataran tinggi sampai dataran rendah atau dari pesisir pantai sampai pegunungan. Keanekaragaman Kantong Semar menunjukkan varietas warna corak kantong dan bentuk kantong yang beranekaragam yang hidup bersama tumbuhan lainnya. Keberagaman kantong semar juga memiliki keunikan ciri khas dan karakteristik tertentu yang terkait dengan keberadaan habitatnya.

Nepenthes memiliki ciri khas dengan berbagai macam habitat mulai dari perairan hingga daratan. Habitat pada daratan sampai pegunungan terdapat Nepenthes yang memiliki beragam jenis yang berbeda. Berdasarkan penelitian Mansur (2007) jenis-jenis Nepenthes dibagi ke dalam 3 golongan berdasarkan ketinggian tempat hidupnya, yakni jenis dataran rendah berada 0-500 mdpl, jenis dataran menengah berada di 500-1000 mdpl dan jenis dataran tinggi berada di ketinggian lebih dari 1000 mdpl.

Keanekaragaman jenis kantong semar yang memiliki habitat yang memiliki karakteristik tertentu dimana kantong semar memiliki nilai penting terhadap indikator lingkungan yang menandakan lingkungan tersebut akan miskin unsur hara. Menurut Handayani (2021) ciri khas tempat pertumbuhan kantong semar merupakan lingkungan yang kekurangan unsur hara sehingga Kantong Semar tidak mampu menyerap unsur hara tersebut secara optimal, inilah yang menjadikan Kantong Semar membentuk kantong untuk menangkap mangsa dalam memenuhi kebutuhan unsur haranya.

Tanaman kantong semar (*Nepenthes* sp.) terbesar di dunia sebagian besar tersebar di Kalimantan terdapat 32 jenis berbeda telah diidentifikasi di pulau tersebut. Suwardi dan Navia (2015). Penyebaran Nepenthes terbanyak di Kalimantan Tengah ditemukan pada beberapa daerah yaitu Barito Ulu, Sebangau dan Kasongan (Mansur, 2006). Kantong semar merupakan tumbuhan yang berhabitus semak yang bagian daunnya memiliki sulur dan membentuk kantong, dimana kantong Nepenthes ini menjadi ciri khas tumbuhan kantong semar. Tanaman Kantong Semar memanfaatkan kantong hasil diferensiasi daunnya sebagai sumber unsur hara. Menurut Mansur (2006) salah satu jenis Nepenthes adalah *Nepenthes mirabilis* yang sangat banyak ditemukan pada daerah Kalimantan.

Lahan rawa merupakan kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan secara bijak agar dapat menjadi sumber pertumbuhan yang mampu mendorong laju pembangunan perekonomian dan memakmurkan rakyatnya. Oleh karena itu walaupun dalam era otonomi yang memberikan wewenang luas, pengelolaan lahan rawa pasang surut harus tetap mengindahkan kondisi dan sifat-sifat lahan yang khas dan unik. Dalam arti tidak membuat kegiatan yang mengarah pada perubahan lingkungan yang drastis, yang dapat berdampak negatif terhadap kualitas lingkungan setempat maupun wilayah lain. Wilayah lain yang dimaksud adalah wilayah yang secara administrasi dan hukum sudah di luar wilayahnya, namun masih menjadi satu kesatuan karena sistem rawa yang melingkupinya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif dengan observasi menggunakan data primer tahun 2022 dan 2024, dengan teknik jelajah terhadap beberapa jenis tumbuhan kantong semar. Metode Random sampling dengan teknik jelajah pada desa tanjung sanggalang kecamatan kahayan, kabupaten pulang pisau, kalimantan tengah. Serta data sekunder dan berbagai kajian pustaka penunjang studi literatur yang relevan.



Gambar 1 Lokasi penelitian (Sumber: GPS Map Camera, 2024)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas keanekaragaman kantong semar di tanah rawa Desa Tanjung Sanggalang, menyoroti distribusi, adaptasi, dan peran ekologis *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes gracilis*, *Nepenthes reinwardtiana*, dan *Nepenthes rafflesiana*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap spesies memiliki karakteristik unik yang memungkinkan mereka beradaptasi dengan kondisi tanah rawa yang kaya akan kelembapan namun rendah kandungan nitrogen. *Nepenthes mirabilis* ditemukan tumbuh di area yang lebih terbuka, sedangkan *Nepenthes gracilis* dan *Nepenthes rafflesiana* cenderung memilih lokasi dengan vegetasi lebih rapat. *Nepenthes reinwardtiana*, yang memiliki kantong berbentuk unik, tampak mampu menarik jenis serangga tertentu, berkontribusi pada siklus nutrisi tanah rawa.

Berikut dibawah ini adalah deskripsi dari masing masing jenis tanaman kantong semar yang ditemukan berdasarkan morfologinya adalah sebagai berikut:



Gambar 2 (A) *Nepenthes mirabilis*, (B) *Nepenthes gracilis*, (C) *Nepenthes reinwardtiana*, dan (D) *Nepenthes rafflesiana*

### ***Nepenthes mirabilis***

*Nepenthes mirabilis* memiliki Morfologi seperti Batang Merambat atau tegak, bisa mencapai panjang hingga 3 meter. Daun memanjang, agak tipis, dan tumbuh berlawanan secara spiral. Di ujung daun terdapat sulur yang berfungsi sebagai pengait untuk menopang kantong. Kantong Biasanya berbentuk lonjong dengan ukuran kecil hingga sedang. Bagian luar kantong memiliki warna hijau kekuningan dengan bercak merah atau ungu. Tumbuh di habitat rawa atau hutan dengan kelembaban tinggi dan sinar matahari sedang.

Di alam *Nepenthes mirabilis* hidup di tempat terbuka atau agak terlindung, di tanah yang miskin unsur hara dan memiliki kelembaban udara yang cukup tinggi (Azwar et al. 2006). *Nepenthes mirabilis* yang tumbuh di bawah naungan hampir semua warna kantongnya hijau sedangkan di tempat terbuka warna kantong dan daun lebih bervariasi karena adanya pigmen merah (antosianin) (Apriyanti 2007). Menurut Hidayat et al. (2003) *Nepenthes gracilis* akan tumbuh lebih baik dan sempurna pada kondisi sinar matahari yang penuh, tetapi tanah cukup lembab. *Nepenthes gracilis* yang tumbuh di antara dominasi rerumputan akan tampak tumbuh kerdil. Pemberian naungan memberikan respon berbeda pada setiap jenis tanaman. Hasil penelitian Zubaidi (2008) dan Juhaeti (2009), menunjukkan pertumbuhan bibit gaharu dan pulai (tiga bulan setelah tanam) pada naungan 50% lebih baik

dibandingkan pada naungan 0% dan 75%. Pemberian naungan 75% pada tanaman *Rhizophora stylosa* Griff mampu meningkatkan rata-rata pertumbuhan tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan pada naungan 55% dan 0% (Ulumiah et al. 2008). Semakin tinggi persentase naungan pada tanaman meniran, makin tinggi pertumbuhan tanamannya (Oktavidiati et al. 2011).

Menurut Putra & Fitriani (2018) *Nepenthes* memiliki sistem perakaran tunggang dengan akar-akar sekunder yang membentuk serabut akar. Menurut Mahrudin (2011) *Nepenthes mirabilis* memiliki perakaran serabut akar berwarna kecoklatan kemerahan, dengan habitus tegak membelit, batang berbentuk bulat panjang mencapai 3,7 m berdiameter 8 mm, berwarna hijau kemerahan dengan panjang antar ruas 14 cm. Daun berwarna hijau duduk berseling dan memiliki tangkai berbentuk lanset dengan panjang 27 cm dan lebar 6,6 cm, tebal daun 1 mm, dan panjang sulur mencapai 8,9 cm, pada tepi daun terdapat trikoma. Bunga majemuk dengan bentuk tandan, berwarna merah, dengan jumlah tangkai anak bunga 43 buah, kalik 2 buah tiap anak bunga, duduk menopang, stamen berwarna kuning kemerahan. *Nepenthes mirabilis* memiliki varietas warna pada kantong yang banyak hal ini berdasarkan penelitian oleh Handayani & Julisasi (2019) dimana varietas warna yang diamati yang tumbuh terestrial dan aerial terdapat kombinasi warna kantong terestrial dan 13 warna. *Nepenthes mirabilis* tumbuh di padang rumput, rawa, tanah merah, perkebunan karet, dan semak belukar. Jenis tanahnya adalah tanah berwarna putih kecoklatan yang bercampur dengan batu atau pasir. (Mahrudin, 2011).

### ***Nepenthes gracilis***

*Nepenthes gracilis* memiliki morfologi seperti Batang Tipis dan merambat, tumbuh hingga 5 meter. Daun Berbentuk lancet dan sempit, dengan sulur yang panjang di ujungnya. Berukuran kecil, berbentuk corong, dengan warna hijau atau merah. Kantong bagian bawah sering terbenam di tanah, sedangkan kantong atas lebih ramping. Ditemukan di daerah rawa dan hutan, umumnya tumbuh di dataran rendah.

*Nepenthes gracilis* merupakan salah satu jenis kantong semar yang tersebar di Kalimantan. Daerah penyebaran lainnya adalah: Sumatera, Sulawesi, Malaysia, Thailand, dan Singapura (Cheek and Jebb, 2001). Pada umumnya, tumbuh pada ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut, di tanah kritis, tanah cadas, tempat lembab, atau tempat terbuka yang mendapat cahaya matahari penuh (Clarke, 2001; Cheek and Jebb, 2001). *Nepenthes gracilis* menghasilkan kantong dengan ukuran dan warna yang berbeda-beda. Jenis ini dimanfaatkan sebagai tanaman ornamental. Variasi warna kantong disebabkan oleh perbedaan warna yang dibentuk oleh masing-masing kantong. Informasi tentang keragaman warna kantong *Nepenthes gracilis* di habitat alaminya masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi kantong dan variasi warna pada bagian-bagian kantong (sulur, badan kantong, sayap kantong, bibir kantong dan tutup katong). Pengetahuan tentang warna kantong digunakan dalam memprediksi peran kantong untuk fotosintesis atau menarik mangsa. Persentase warna hijau yang lebih tinggi menggambarkan peran bagian kantong cenderung untuk fotosintesis. Sebaliknya, persentase warna terang yang lebih tinggi mengindikasikan perannya untuk menarik mangsa.

Menurut Putra & Fitriani (2018) *Nepenthes* memiliki system perakaran tunggang dengan akar-akar sekunder yang membentuk serabut akar. Menurut Mahrudin (2011) *Nepenthes gracilis* memiliki perakaran serabut akar berwarna kecoklatan kemerahan, dengan habitus tegak memanjat, batang berbentuk bersegi panjang mencapai 4,7 m berdiameter 5 mm, berwarna hijau dengan panjang antar ruas 8 cm. Daun berwarna hijau duduk berhadapan dan tidak bertangkai berbenntuk lanset dengan panjang 14 cm dan lebar 3 cm, tebal daun 1mm, dan panjang sulur mencapai 12,5 cm. Bunga majemuk dengan bentuk tandan, berwarna merah maron, dengan jumlah tangkai anak bunga 32 buah memiliki tangkai, kaliks 2 buah tiap anak bunga, duduk menopang, stamen berwarna coklat kemerahan. Berdasarkan penelitian Amanda (2018) *Nepenthes gracilis* ditemukan memiliki berbagai varietas warna pada kantongnya yaitu warna coklat tua, merah bercampur hijau dan coklat muda. *Nepenthes gracilis* merupakan salah satu jenis tanaman kantong semar yang banyak tumbuh di padang rumput, rawa-rawa, perkebunan karet, dan semak belukar. Jenis tanah antara lain tanah gembur berwarna kecoklatan, tanah coklat bercampur pasir, dan tanah coklat bercampur gambut (Mahrudin, 2011).

### ***Nepenthes reinwardtiana***

*Nepenthes reinwardtiana* memiliki morfologi seperti Batang Merambat dan dapat tumbuh hingga panjang sekitar 5 meter. Daun Memanjang, dengan ujung yang meruncing. Sulur terbentuk di ujung daun. Kantong Berbentuk seperti labu atau tabung, dengan warna hijau hingga merah. Dikenal dengan

adanya "mata" palsu di bagian dalam kantong, yang berbentuk seperti bintik hitam dan berfungsi menarik serangga. Tumbuh di daerah hutan hujan pegunungan rendah.

*Nepenthes reinwardtiana* ditemukan dan diberi nama oleh F. A.W. Miquel pada tahun 1862. *Nepenthes reinwardtiana* dapat hidup di hutan rawa gambut, hutan kerangas, hutan dataran rendah, hutan lumut, (0 - 2100 m dpl). Dua spot mata di dalam dinding kantong di bawah permukaan mulut kantong merupakan ciri utama dari jenis ini. Namun tidak semua kantong memiliki dua spot mata (Azwar, Kunarso dan Rahman, 2006). *Nepenthes reinwardtiana* merupakan tumbuhan menjalar atau memanjat. Batangnya berbentuk segitiga, tinggi atau panjang batang dapat mencapai lebih dari 16 m (Phillipps and Lamb, 1996).

### ***Nepenthes rafflesiana***

*Nepenthes rafflesiana* memiliki Morfologi seperti Batang Tumbuh merambat dan bisa mencapai panjang hingga 3 meter. Daun Lebar dan memanjang, ujung daun membentuk sulur. Kantong berukuran besar, berbentuk oval atau agak silindris, dengan corak warna hijau, merah, atau ungu. Kantong bawah dan kantong atas biasanya berbeda ukuran dan bentuk. Dapat tumbuh di berbagai habitat, termasuk hutan, rawa, dan bukit berbatu.

Penelitian Handayani (2011), memperoleh ukuran daun dan kantong paling besar ditemukan pada *N. rafflesiana* sedangkan ukuran daun dan kantong paling kecil ditemukan pada *Nepenthes gracilis*. Hasil penelitian Muhammadin (1995), menunjukkan bahwa berdasarkan karakter morfologi terdapat tiga hibrid *Nepenthes* di kawasan bukit taratak, yaitu hibrid *Nepenthes ampullaria* x *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes ampullaria* x *Nepenthes gracilis*, dan *Nepenthes gracilis* x *Nepenthes mirabilis*. gunting, jarum, kamera, kertas karton, kertas koran, meteran, parang, penggaris, plastik packing, sprayer, tali sheet, dan termometer. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kantong semar (*Nepenthes* sp.) dan spritus.

Menurut Putra & Fitriani (2018) *Nepenthes* memiliki system perakaran tunggang dengan akar-akar sekunder yang membentuk serabut akar. Menurut Mahrudin (2011) *Nepenthes rafflesiana* memiliki perakaran serabut akar berwarna kecoklatan kemerahan, dengan habitus memanjat, batang berbentuk bulat, panjang mencapai 6,9 m berdiameter 15 mm, berwarna kemerahan dengan panjang antar ruas 11 cm. Daun berwarna hijau pada bagian tengah dan merah pada bagian pinggir, duduk daun berhadapan dan memiliki tangkai berbentuk lanset dengan panjang 8 cm dan lebar 3 cm, tebal daun 1 mm, dan panjang sulur mencapai 14 cm. Pada pengamatan tidak ditemukan bunga. Berdasarkan penelitian Amanda (2018) *Nepenthes rafflesiana* ditemukan memiliki berbagai varietas warna pada kantongnya yaitu warna berwarna lurik coklat dan merah muda.

*Nepenthes rafflesiana* memiliki ukuran kantong yang lebih besar dibandingkan varietas lainnya. Ada dua jenis tas yang dibuat oleh *Nepenthes rafflesiana*: kantong atas dan kantong bawah. Kantong atas dihasilkan dari batang menaik yang menghasilkan kendi ramping berbentuk terompet, sedangkan kendi bawah terbentuk dari batang muda yang menghasilkan kendi pendek berbentuk seperti teko yang biasanya disambungkan ke tanah. (Susanti & Yamin, 2017 dalam Atikah, et al., 2021).

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan ditulis dalam bentuk satu paragraf, tidak perlu menjelaskan hasil penelitian terlalu rinci. Kesimpulan menjawab tujuan penelitian. Bagian akhir dari kesimpulan bisa ditambahkan saran untuk penelitian lanjutan, saran untuk implementasi yang lebih luas, dan sebagainya yang sesuai.

## **REFERENSI**

- Aisyah, S., Mahrudin, & Irianti, R. (2024). Keragaman jenis Kantong Semar (*Nepenthes*) kawasan hutan di Kecamatan Tanta Kabupaten Tabalong. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 9(3), 560–567.
- Anonymous. (2005). *Restoration and wise use of tropical peatland: Problems of biodiversity, fire, poverty and water management*. Paper presented at the International Symposium and Workshop and

National Seminar, The University of Palangkaraya, Indonesia, CIMTROP, Palangkaraya, 20–24 September 2005.

- Apriyanti, R. N. (2007). Hati-hati *Nepenthes* cabutan. *Trubus*, 38, 130–132.
- Atikah, S., Sunariyati, S., & Gunawan, Y. E. (2021). Komposisi serangga yang terperangkap pada kantong atas dan kantong bawah *Nepenthes rafflesiana* di Sungai Koran Resort, Sebangau Hulu. *Journal of Environment and Management*, 2(3), 206–211.
- Azwar, F., Kunarso, A., & Rahman, T. S. (2006). *Kantong Semar di Hutan Sumatera, tanaman unik yang semakin langka*. Paper presented at Ekspose Hasil-Hasil Penelitian: Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan, Padang, 20 September 2006.
- Clarke, C. (2001). *Nepenthes of Sumatra and Peninsular Malaysia*. Kinabalu City, Sabah: Natural History Publications.
- Clarkson, B., & Peters, M. (2010). Wetland types. In B. Clarkson & M. Peters (Eds.), *Wetland restoration: A handbook for NZ freshwater system* (pp. 26–37). New Zealand: Manaaki Whenua Press.
- Hidayat, S., Hidayat, J., Hamzah, Suhandi, E., Tatang, & Ajidin. (2003). Analisis vegetasi dua jenis tumbuhan pemakan serangga di Padang Pinang Anyang, Pulau Belitung. *Jurnal Biodiversitas*, 4, 93–96.
- Indrawan, M., Primack, R. B., & Supriatna, J. (2007). *Biologi konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia & PT. Bumi Aksara.
- Juhaeti, T. (2009). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan bibit pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br). *Berita Biologi*, 9(6), 1–5.
- Lee, C. (2002). *Nepenthes platychlila* (Nepenthaceae), a new species of pitcher plant from Sarawak, Borneo. *Gardens Bulletin Singapore*, 54, 257–261.
- Lee, C. (2004). New record and a new species of *Nepenthes* (Nepenthaceae) from Sarawak. *Sandakania*, 15, 93–101.
- Mansur, M. (2006). *Nepenthes, kantong semar yang unik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mahrudin. (2011). *Komposisi, struktur dan nilai keterhidupan minimum Nepenthes berdasarkan varietas habitat di Kabupaten Tabalong* (Tesis, Universitas Lambung Mangkurat).
- Oktavidiati, E., Chozin, M. A., Wijayanto, N., Ghulamahdi, M., & Darusman, L. K. (2011). Pertumbuhan tanaman dan kandungan total filantin dan hipofilantin aksesori meniran (*Phyllanthus* sp. L) pada berbagai tingkat naungan. *Jurnal Littri*, 17, 25–31.
- Phillipps, A., & Lamb, A. (1996). *Pitcher plants of Borneo*. Kota Kinabalu: Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd.
- Putra, R. R., & Fitriani, R. (2018). Identifikasi morfologi tumbuhan kantong semar (*Nepenthes* sp.) sebagai bahan ajar tumbuhan tingkat tinggi di kawasan wisata Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2), 85–90.
- Suwardi, A. B., & Navia, Z. I. (2015). Keanekaragaman jenis kantong semar (*Nepenthes* spp.) di hutan rawa gambut Kalimantan Barat. *Jurnal Jeumpa*, 2(2), 56–63.
- Zubaidi, A., & Farida, N. (2008). Pertumbuhan bibit gaharu pada beberapa jenis naungan. *Jurnal Crop Agro*, 1, 92–95.