



**IDENTIFIKASI TANAMAN KANTONG SEMAR (*Nepenthes* sp.)
TERKAIT FENOLOGINYA PADA DAERAH TERBUKA (PANAS) DI
KAWASAN BUMI PERKEMAHAN SOBLEMAN WILAYAH RESORT
WONOLELO, TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU**

*Identification Of Pitcher Plants (*Nepenthes* Sp.) Related To Its Phenology In
Open (Hot) Areas In The Sobleman Campground Area Wonolelo Resort Area,
Mount Merbabu National Park*

Bebi Sylvia Muryanto*¹, Danastri Nur Athaya Radya Putri²

^{1,2}Universitas Sebelas Maret

¹Email: bebisylvia@gmail.com

²Email: nurdanastri@gmail.com

Abstract

*Pitcher plants (*Nepenthes* sp.) grow well in the Sobleman Campground area located in the Wonolelo Resort area. Pitcher plants that grow at an altitude of 1,682 meters above sea level (the highest) with the lowest temperature of 22.8 and humidity of 83.5 Rh have the highest growth rate characterized by the highest number of pockets and long and branched plant stems so that they grow higher. Pitcher plants located at an altitude above 1,665 meters above sea level are also found flowering with brown flowers. It is also known from observations, the higher the location, the higher the level of solar irradiation because it is not blocked by the plant header. This study shows that altitude, temperature, humidity, and the level of solar irradiation will affect the growth of pitcher plants. This study aims to determine the growth of pitcher plants in terms of phenology and anthropological factors that influence it.*

Keywords: *pitcher plants, phenology, conservation*

Abstrak

Kantong semar (*Nepenthes* sp.) tumbuh dengan baik di kawasan Bumi Perkemahan Sobleman yang terletak di wilayah Resort Wonolelo. Kantong semar yang tumbuh di ketinggian 1.682 mdpl (yang paling tinggi) dengan suhu paling rendah yaitu 22,8 dan kelembapan 83,5 Rh memiliki tingkat pertumbuhan yang paling tinggi ditandai dengan jumlah kantong paling banyak dan batang tumbuhan yang panjang dan bercabang banyak sehingga tumbuh meninggi. Kantong semar yang berada di ketinggian diatas 1.665 mdpl juga ditemukan berbunga dengan bunga berwarna coklat. Diketahui pula dari pengamatan, semakin tinggi lokasi semakin tinggi pula tingkat penyinaran matahari karena tidak terhalang oleh tajuk tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketinggian, suhu, kelembapan, dan tingkat penyinaran matahari akan mempengaruhi pertumbuhan kantong semar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kantong semar ditinjau dari fenologi dan faktor antropologi yang mempengaruhinya.

Kata Kunci: *kantong semar, fenologi, konservasi.*



PENDAHULUAN

Fenologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengaruh iklim atau kondisi lingkungan abiotik terhadap penampilan atau fenologi suatu organisme. Fenologi mempelajari fase-fase alami pada tumbuhan yang dipengaruhi oleh keadaan lingkungan sekitar seperti tingkat penyinaran matahari, suhu, dan kelembapan udara (Fewless, 2006). Studi ilmiah terhadap fase fenologi tumbuhan akan memperoleh data dan informasi mengenai perubahan morfologi yang akan terjadi pada bagian tumbuhan tersebut. Fenologi tanaman sangat bermanfaat sebagai acuan perencanaan kegiatan pertanian, alat pemantau perubahan iklim dan kondisi lingkungan, serta menghubungkan fungsi tumbuhan dengan habitatnya.

Tumbuhan kantong semar (*Nepenthes sp.*) merupakan tumbuhan langka yang tergolong kedalam tumbuhan karnivora karena memangsa serangga sebagai sumber kebutuhan proteinnya. Kantong semar membentuk genus *Nepenthes* dan termasuk ke dalam famili Nepenthaceae. Tumbuhan kantong semar memiliki organ berbentuk kantong untuk memikat dan menangkap serangga. Umumnya, *Nepenthes* memiliki tiga macam bentuk kantong, yaitu kantong atas, kantong bawah, dan kantong roset. Kantong atas merupakan kantong dari tanaman dewasa yang berbentuk silinder, tidak bersayap, tidak memiliki warna yang menarik, dan bagian sulur yang menghadap ke belakang dengan fungsi melilit ranting tanaman lain. Kantong bawah adalah kantong yang dihasilkan pada bagian tanaman muda yang biasanya terletak tergeletak di atas tanah. Kantong bawah memiliki dua sayap dengan fungsi sebagai jalur atau alat bantu bagi serangga tanah seperti semut untuk memanjat mulut kantong hingga akhirnya dapat tercebur dalam cairan di dalam kantong. Sedangkan kantong roset tumbuh pada bagian daun berbentuk roset dan memiliki bentuk yang sama seperti kantong bawah. *Nepenthes* memiliki penyebaran yang luas dari habitat di pegunungan hingga di daerah pesisir. Hingga saat ini terdapat sekitar 160 spesies dari *Nepenthes* yang tercatat. Beberapa diantaranya adalah *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes rafflesia* Jack, *Nepenthes gracilllis* Korth, *Nepenthes bicalcarata*, dan *Nepenthes ampullaria*.

Pada kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu terdapat habitat dari tumbuhan kantong semar. Salah satu habitatnya adalah di daerah Bumi Perkemahan Sobleman wilayah Resort Wonolelo. Tumbuhan ini tumbuh secara alami dan diberikan tindakan konservasi secara eksitu dengan tujuan memperbanyak kuantitas dan menjaga kelestariannya. Tumbuhan kantong semar yang tumbuh di Taman Nasional Gunung Merbabu memiliki tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda-beda dipengaruhi oleh kondisi lingkungan abiotiknya seperti suhu, kelembapan, ketinggian, serta tingkat penyinaran matahari. Hal ini berkaitan dengan fenologi tumbuhan yang mempelajari pengaruh dan hubungan iklim dan kondisi lingkungan sekitar dengan morfologi dan penampilan suatu organisme.

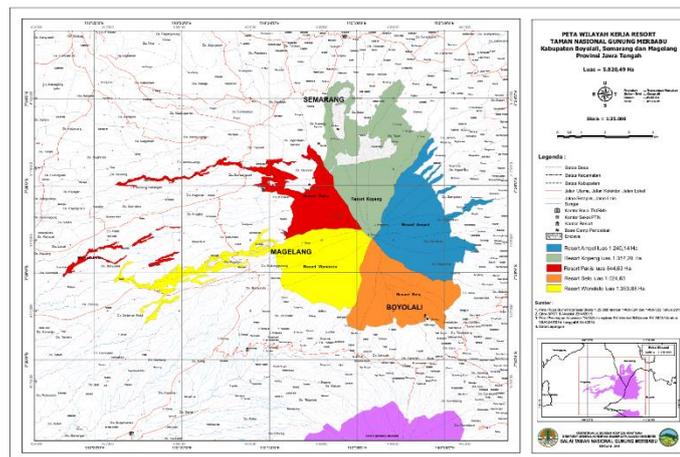
METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Penelitian ini berlokasi di Kawasan Bumi Perkemahan Sobleman, Banyuroto, Magelang, Jawa Tengah. Adapun titik koordinat lokasi pengamatan tumbuhan Kantong Semar dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Pengukuran Sumber Mata Air dan Penampungan Tuk Jirak

Titik Pengamatan	Titik Koordinat
Kantong Semar A	-7.464786, 110.408529
Kantong Semar B	-7.464803, 110.408584
Kantong Semar C	-7.464645, 110.408719
Kantong Semar D	-7.464588, 110.408815
Kantong Semar E	-7.464578, 110.408850
Kantong Semar F	-7.464477, 110.408916
Kantong Semar G	-7.464405, 110.409062
Kantong Semar H	-7.464157, 110.409921
Kantong Semar I	-7.464066, 110.410016
Kantong Semar J	-7.464067, 110.410711
Kantong Semar K	-7.464003, 110.410938
Kantong Semar L	-7.463952, 110.410989
Kantong Semar M	-7.463922, 110.411336



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang diperlukan dalam pengambilan data pada penelitian ini diantaranya yakni alat tulis, papan jalan, environmental meter, handphone, dan aplikasi Avenza Maps. Sedangkan bahan yang diperlukan yaitu tallysheet.



Pengumpulan Data

Data lapangan diambil dengan melakukan pencatatan data lokasi (titik koordinat) menggunakan aplikasi Avenza Maps. Aplikasi Avenza Maps juga digunakan untuk mendapat data mengenai ketinggian atau elevasi pada tiap tumbuhan yang ditemukan. Data keberadaan kantong semar dilakukan dengan metode observasi dan jelajah. Data pengukuran dilakukan dengan menggunakan environmental meter untuk mendapat data mengenai suhu dan kelembapan.

Data kualitatif didapat melalui wawancara dengan informan kunci untuk mengetahui tentang pemahaman masyarakat terhadap tumbuhan Kantong Semar. Data sekunder didapat dari studi literatur dan referensi ilmiah mengenai klasifikasi spesies kantong semar beserta karakteristiknya sehingga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan jenis kantong semar yang ditemukan di lokasi penelitian

Pengolahan dan Analisis Data

Data mengenai temuan Kantong Semar dicatat beserta dengan jumlah kantong dimana dalam 1 pohon Kantong Semar dapat memiliki beberapa kantong dan berbeda-beda jumlahnya. Selain itu juga dilakukan identifikasi mengenai spesies dari tiap Kantong Semar. Data pengukuran mengenai suhu, kelembapan, dan ketinggian temuan Kantong Semar kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan spesies Kantong Semar tersebut beserta dengan jumlah kantong yang dimiliki. Data wawancara yang diperoleh kemudian dianalisis dan dihubungkan dengan keberadaan, kondisi, serta keanekaragaman Kantong Semar yang ada di lokasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan Kantong Semar

Kantong Semar (*Nepenthes spp.*) merupakan tanaman karnivora pemakan serangga yang hidup hidup menjalar atau merambat pada habitat pegunungan, tepi sungai, dan rawa-rawa. Kantong semar (*Nepenthes spp.*) merupakan salah satu tanaman yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Hayati dan Ekosistemnya serta Peraturan Pemerintah No. 7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Kantong Semar dapat tumbuh mencapai tinggi 15-20 m dengan merambat tumbuhan lainnya. Pada ujung daun Kantong Semar terdapat sebuah sulur yang mengalami modifikasi morfologi sehingga membentuk semacam kantong. Organ kantong ini merupakan daya tarik utama Kantong Semar karena bentuknya yang unik serta keanekaragaman warna, bentuk, dan ukurannya. Organ inilah yang berfungsi untuk menangkap, memangsa, dan mencerna serangga sebagai pemenuh nutrisi dan kebutuhan protein Kantong Semar. Menurut Cahyono dkk. (2019), beberapa jenis Kantong Semar seperti *N. mirabilis*, *N. rafflesiana* Jack, *N. gracillis* Korth, dan *N. maxima* Reinw. Ex Nees memiliki toleransi yang cukup tinggi terhadap intensitas cahaya dimana dapat tumbuh di daerah panas (terbuka) maupun pada tempat terlindung (daerah tutupan).





Gambar 2. Tumbuhan Kantong Semar

Berdasarkan hasil pengamatan, tercatat 13 tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes spp.*) yang ditemukan di kawasan Bumi Perkemahan Sobleman. Ketigabelas tumbuhan Kantong Semar ini diidentifikasi sebagai *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes rafflesiana*, dan *Nepenthes gracillis* Korth. Tiap Kantong Semar yang ditemukan memiliki jumlah kantong yang berbeda-beda.

Hasil Pengukuran Kondisi Lingkungan Habitat Kantong Semar

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kondisi Lingkungan Habitat Kantong Semar

Kantong Semar	Jumlah kantong	Ketinggian	Suhu	Kelembapan
A	3	1.615,22	26,3	69,4
B	4	1.615,97	25,9	71,8
C	7	1.616,42	26,3	65,4
D	9	1.616,53	26	68,9
E	8	1.616,70	26,4	67,5

F	3	1.616,89	26,2	66,6
G	3	1.626,35	26,7	77,5
H	4	1.642,51	26,5	71,7
I	10	1.645,70	26,6	75,7
J	4	1.651,03	23,9	76
K	5	1.665,40	23,3	82,6
L	12	1.666,10	22,9	80,1
M	18	1.682,04	22,8	83,5

Hubungan Kantong Semar dengan Fenologinya

Berdasarkan hasil pengukuran Kantong Semar pada tabel 2, dapat diketahui bahwa jumlah kantong pada tanaman Kantong Semar paling banyak terdapat pada ketinggian yang paling tinggi. Dilihat dari polanya, semakin tinggi lokasi Kantong Semar maka semakin tinggi pula tingkat pertumbuhan dan kesuburan Kantong Semar yang ditandai dengan banyaknya jumlah kantong pada tiap tumbuhan. Selain ketinggian, diketahui pula bahwa suhu dan kelembapan sangat mempengaruhi pertumbuhan Kantong Semar. Semakin rendah suhu dan semakin tinggi kelembapan maka semakin tinggi tingkat pertumbuhan Kantong Semar, begitu pula sebaliknya. Pada lokasi Kantong Semar K hingga M juga ditemukan bunga pada tumbuhan Kantong Semar yang berbentuk tandan berwarna cokelat. Pada tempat yang lebih tinggi juga diketahui mendapat penyinaran matahari yang cukup baik karena tidak terhalang tajuk pohon. Kristianus dkk. (2018) mengatakan bahwa pada kondisi tutupan tajuk rapat (tertutup) memiliki keanekaragaman kantong semar yang paling rendah dibandingkan dengan kondisi tutupan tajuk sedang dan tutupan tajuk jarang. Penyebab rendahnya keanekaragaman kantong semar pada daerah tutupan adalah kurangnya mendapat cahaya matahari sehingga tidak dapat tumbuh dengan baik. Sedangkan untuk warna kantong semar yang ditemukan dalam penelitian ini rata-rata berwarna hijau dan beberapa berwarna sedikit kemerahan. Hal ini berarti intensitas penyinaran matahari di habitat tersebut tergolong sedang dan hampir sama satu sama lain. Kantong semar yang tumbuh di tempat dengan penyinaran matahari tinggi memiliki warna lebih mencolok sedangkan yang tumbuh di daerah penyinaran matahari rendah akan berwarna lebih pucat.

Pemahaman Masyarakat terhadap Kantong Semar .

Menurut informan kunci yang diwawancarai, masyarakat Sobleman telah memperoleh pengetahuan mengenai tumbuhan Kantong Semar. Sebagian besar masyarakat mengetahui bahwa Kantong Semar merupakan tumbuhan tergolong langka yang memiliki keunikan tinggi. Hal ini dapat dilihat dari adanya demplot anggrek dan Kantong Semar di kawasan Bumi Perkemahan Sobleman. Demplot ini digunakan untuk kegiatan konservasi serta perbanyakan tumbuhan secara eksitu untuk menjaga kelestarian anggrek dan Kantong Semar. Walau demikian, tingkat kewaspadaan masyarakat mengenai tempat tumbuhnya Kantong Semar serta karakteristik tumbuhan tersebut masih kurang mencukupi. Hal ini didapat dari informan kunci yang mengatakan bahwa masih ada peristiwa masyarakat yang tidak sengaja merusak tumbuhan kantong semar. Hal ini biasa terjadi pada tumbuhan kantong semar yang belum atau tidak memiliki organ kantong sehingga



masyarakat belum mahir mengidentifikasinya. Masyarakat sekitar diketahui sering mengumpulkan rumput untuk pakan ternak. Dengan rendahnya kemampuan membedakan tumbuhan kantong semar yang tidak berkantong, maka tumbuhan kantong semar ikut terpotong dengan tidak sengaja oleh masyarakat yang mengumpulkan rumput pakan ternak.

KESIMPULAN

Kantong semar (*Nepenthes sp.*) tumbuh dengan baik di kawasan Bumi Perkemahan Sobleman yang terletak di wilayah Resort Wonolelo. Kantong semar yang tumbuh di ketinggian 1.682 mdpl (yang paling tinggi) dengan suhu paling rendah yaitu 22,8 dan kelembapan 83,5 Rh memiliki tingkat pertumbuhan yang paling tinggi ditandai dengan jumlah kantong paling banyak dan batang tumbuhan yang panjang dan bercabang banyak sehingga tumbuh meninggi. Kantong semar yang berada di ketinggian diatas 1.665 mdpl juga ditemukan berbunga dengan bunga berwarna coklat. Diketahui pula dari pengamatan, semakin tinggi lokasi semakin tinggi pula tingkat penyinaran matahari karena tidak terhalang oleh tajuk tanaman. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa ketinggian, suhu, kelembapan, dan tingkat penyinaran matahari mempengaruhi pertumbuhan kantong semar. Selain itu terdapat faktor antropologi dimana kegiatan masyarakat dalam mengumpulkan rumput sebagai pakan ternak dapat berpotensi merusak tumbuhan kantong semar secara tidak sengaja khususnya tumbuhan yang belum memiliki organ kantong.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono D. B., C. Roini, M. N. Tamalene. 2019. Karakteristik Habitat Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes sp.*) di Pulau Halmahera. *TECHNO*. 8 (1): 233-241
- Fewless, G. 2006. Phenology. <http://www.uwgb.edu/biodiversity/phenology/index.htm>. (Diakses 26 Mei 2023)
- Kristianus, D. Astiani, R. Herawatiningsih. 2018. Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (*Nepenthes sp.*) Di Berbagai Kondisi Tutupan Hutan Sekunder Desa Bukit Batu Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. 6 (2): 318-328.