

STRUKTUR POPULASI KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm) DI KAWASAN DANAU SARI EMBUN KABUPATEN TANAH LAUT***Population Structure (Mangifera casturi Koestrm) in The Lake Sari Embun Area, Tanah Laut District***Nida Sofhia^{1*}, Dharmono², Riya Irianti³^{1 2 3}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan, Banjarmasin*Email : nidasofhiia@gmail.com**Abstract**

Population structure is used to determine the condition and existence of populations in a habitat. Kasturi is one of the plants found in the Danau Sari Embun area, Tanah Laut Regency. This research aims to describe the structure of the Kasturi population in the Danau Sari Embun Area, Tanah Laut Regency. The research results show that the structure of the Kasturi population in the Danau Sari Embun area has the shape of a pyramid of pots or disturbed jugs with two growth phases, namely the reproductive phase and the post-reproductive phase. Kasturi plants found in the Danau Sari Embun area are categorized as critical, namely 0.44 Ind/Km².

Keywords: *Mangifera casturi, Population structure, Danau Sari Embun Embun***Abstrak**

Struktur populasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui status dan keberadaan suatu populasi dalam suatu habitat. Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) merupakan jenis flora endemik Kalimantan. Kasturi salah satu tumbuhan yang terdapat di Kawasan Danau Sari Embun Kabupaten Tanah Laut. Penelitian ini bertujuan untuk Mendeskripsikan struktur populasi Kasturi di Kawasan Danau Sari Embun Kabupaten Tanah Laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur populasi Kasturi di Kawasan Danau Sari Embun memiliki bentuk piramida pasu atau kendi terganggu dengan dua fase pertumbuhan yaitu fase reproduktif dan fase post-reproduktif. Tumbuhan Kasturi yang terdapat di Kawasan Danau Sari Embun dikategorikan kritis yaitu 0,44 Ind/Km².

Kata kunci: *Mangifera casturi, struktur populasi, Danau Sari Embun*

PENDAHULUAN

Susunan populasi tumbuhan pada suatu wilayah dikenal sebagai struktur populasi tumbuhan (Odum, 1998). Populasi adalah kumpulan organisme yang dapat hidup berdampingan dan menghuni suatu wilayah tertentu. Individu-individu yang mempunyai morfologi dan susunan genetik yang sama membentuk suatu populasi (Hardiansyah, 2010). Untuk memastikan status atau kondisi suatu populasi pada suatu habitat, hal ini penting dilakukan. Tiga kategori dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan populasi di suatu habitat: krisis, terancam, dan aman.

Sejumlah investigasi terhadap susunan demografi beragam spesies tumbuhan telah dilakukan di berbagai lokasi dan waktu yang berbeda, khususnya di Kalimantan Selatan. Penelitian mengenai tanaman Palas Duri (*Licuala spinosa*) di Kawasan Hutan Pantai Tabanio dilakukan oleh Ayu (2018). Penelitian *Desmos* sp. Penanaman akar kenanga dilakukan di Kawasan Hutan Pantai Tabanio oleh Hikmah (2018). Musliha (2018) melakukan penelitian terhadap tumbuhan bangal (*Nauclea orientalis* L.) di Kawasan Hutan Pantai Tabanio. Ketiga penelitian yang semuanya dilakukan di tempat yang sama ini menunjukkan struktur demografi yang berbeda-beda. Hal ini menjadi landasan kajian struktur populasi tanaman kesturi..

Menurunnya ukuran populasi, keragaman genetik, dan spesimen individu, *Mangifera casturi* secara resmi diklasifikasikan sebagai tanaman langka. Pada tahun 1998, *World Conservation Monitoring Center* menyatakan *Mangifera casturi* punah. Kepunahan *Mangifera casturi* perlu dihindari agar potensinya tetap dapat dimanfaatkan dan dikembangkan secara bijak untuk kepentingan berbagai bidang kehidupan seperti pangan, obat-obatan, dan sumber plasma nutfah. Pengelolaan yang baik akan melindungi tumbuhan yang tersisa dari ancaman campur tangan manusia dan perubahan iklim yang besar (Gunawan *et al.*, 2022).

Mangifera casturi Kosterm merupakan jenis tumbuhan khas Kalimantan dan hanya dapat ditemukan tumbuh secara alami di hutan liar dan lokasi lindung lainnya, namun tumbuhan *Mangifera casturi* Kosterm sudah jarang ditemukan di habitat aslinya (Lestari *et al.*, 2017). Di Kalimantan Selatan, tumbuhan *Mangifera casturi* Kosterm ditemukan di semua kabupaten/kota khususnya di kawasan Danau Sari Embun. Danau ini awalnya terbentuk dari kawasan yang sebelumnya adalah persawahan padi, kemudian kawasan tersebut diperluas dan digali lebih dalam untuk dijadikan penampungan air dari sungai sejak tahun 1972. Kawasan Danau Sari Embun terdapat flora dan fauna yang eraneka ragam salah satunya yaitu tumbuhan *Mangifera casturi* yang bisa dimanfaatkan sebagai kajian penelitian struktur populasinya. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk memanfaatkan kawasan tersebut.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Danau Sari Embun Kabupaten Tanah Laut merupakan kawasan penelitian. Menurut BPS (2013), Kabupaten ini dibatasi laut jawa dari sebelah barat dan sebelah selatan, Kabupaten Tanah Bumbu dari sebelah timur serta Kabupaten Banjar dan Kota Banjarbaru dari sebelah utara. Danau Sari Embun terletak di Desa Bentok Darat, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut. Lokasi danau tersebut berada pada area perkebunan karet PT. Bridgestone Kalimantan Platation. Secara letak geografis terletak di antara -3.575137 LS - 3°34'30.49248" LS dan 114.871781 BT - 14°52'18.4098" BT dengan luas danau 50 Ha dan keliling 2004 meter.

Penelitian berlangsung dari Januari 2022 hingga Juni 2023, meliputi penulisan proposal, perencanaan, pengumpulan dan analisis data, serta pembuatan laporan penelitian. Bulan pengumpulan data yang diantisipasi adalah Maret 2023.



Gambar 1. Peta Desa Bentok Darat, Kec. Bati-Bati, Kab. Tanah Laut.

Tahapan Penelitian

Penelitian ini terbagi menjadi empat tahapan, yaitu tahap observasi, tahap pengambilan sampel, tahap pengumpulan data dan tahap analisis data.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan penelitian yang terdiri atas kamera, alat tulis menulis, kertas label, plastik sampel, termometer, anemometer, altimeter, luxmeter, higrometer, soil tester, roll meter atau meteran jahit, dan tabel deskripsi tumbuhan untuk mengidentifikasi tumbuhan *Mangifera casturi* Kosterm yang ditemukan di lokasi penelitian.

Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian: 1) menentukan luas wilayah pengambilan sampel yaitu di Kawasan Danau Sari Embun Kabupaten Tanah Laut seluas 50 Ha dengan keliling 2000 meter atau 2 km; 2) menentukan area pengamatan pada tepian danau dengan lebar 10 m dari batas air atau tepian air sepanjang 2 km; 3) melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap morfologi kasturi yang meliputi: akar, batang, daun, bunga dan buah. Pengamatan ini dilakukan terhadap sampel tumbuhan dewasa; 4) melakukan penjelajahan total di sepanjang area pengamatan; 6) melakukan perhitungan pada

sampel setiap titik pengamatan yang ditemukan meliputi fase *pra-reproduktif* (belum berbunga), fase *reproduktif* (sudah berbunga) dan fase *post-reproduktif* (rusak atau mati) berdasarkan individu dan rumpunnya; 7) memasukkan data perhitungan jumlah ke dalam tabel pengamatan struktur populasi kasturi; 8) melakukan pengambilan sampel dan mendokumentasikan morfologi tumbuhan kasturi; 9) mengukur parameter lingkungan pada titik kawasan yang ditemukan kasturi secara sistematis yang meliputi; ketinggian tempat, suhu udara, intensitas cahaya, kecepatan angin, kelembaban udara, kelembaban tanah, pH tanah, dan organik tanah; 8) sebagai data pendukung dilakukan wawancara mengenai tumbuhan kasturi terhadap masyarakat setempat tentang manfaat dan konservasinya; 10) mendokumentasikan kegiatan di lapangan; 11) menganalisis data penelitian secara diskriptif. Data ekologi diperkuat dengan menganalisa status tumbuhan dengan ketentuan menggunakan *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ciri-ciri morfologi tanaman Kasturi di kawasan Danau Sari Embun, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut, berikut ini telah ditentukan berdasarkan data penelitian dengan metode *total roaming* yang tersaji pada Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Ciri morfologi *Mangifera casturi* Kosterm

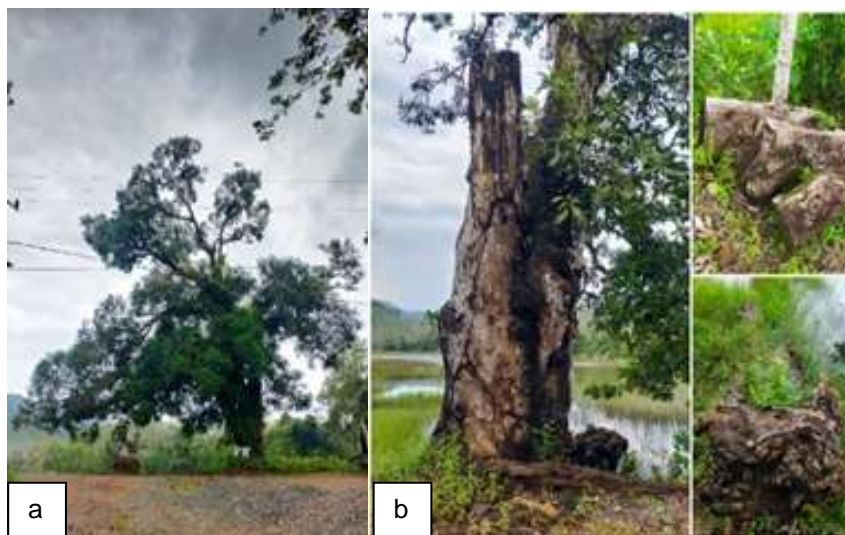
No	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Habitat (Pohon; Semak; Herba)	Pohon
2	Bunga Macam Perbungaan Bentuk Letak	Majemuk tak terbatas Malai Flos Terminalis
3	Buah Macam (Majemuk; tunggal) Tipe Warna muda' Warna tua	Tunggal Batu (drupa) Warna Muda : Hijau Warna Tua :Coklat kehitaman
4	Daun Macam Daun Tata Letak	Tunggal Tersebar

No	Indikator Pengamatan	Hasil Pengamatan
	Bentuk daun Tepi Daun Permukaan Daun	Memanjang - lanset Rata Licin mengkilap
5	Batang Percabangan Bentuk Warna Arah Tumbuh Keadaan Arsitektur	Simpodial Bulat Coklat Tegak Lurus Beralur dangkal Scarrone
6	Akar Sistem Perakaran Warna Akar Sifat Perakaran	Tunggang Coklat Banir
7	Biji Bentuk Warna	Pipih Putih

Struktur populasi *Mangifera casturi* Kosterm di kawasan DSE Kab. Tala yang ditunjukkan dalam 3 fase umur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Struktur Populasi *Mangifera casturi* Kosterm

Parameter	Ciri-ciri Fase		
	Pra-Reproduktif	Reproduktif	Post-Reproduktif
Tinggi (m)	0m	11,4 - 14m	11,1m
Diameter Batang (cm)	0cm	62,42 - 73,89cm	72,61cm
Ciri lain	Belum Berbunga/ Berbuah/ memiliki cabang pertama	Berbunga/ Berbuah/ (Tidak ditemukan saat penelitian)	Tidak berbunga/ berbuah/ meranggas/ bekas dipotong/ kerusakan tetap



Gambar.3 Faser reproduktif (a) dan post-reproduktif (b)

Perhitungan data struktur populasi kasturi didapatkan hasil sesuai pada Tabel 3 berikut.

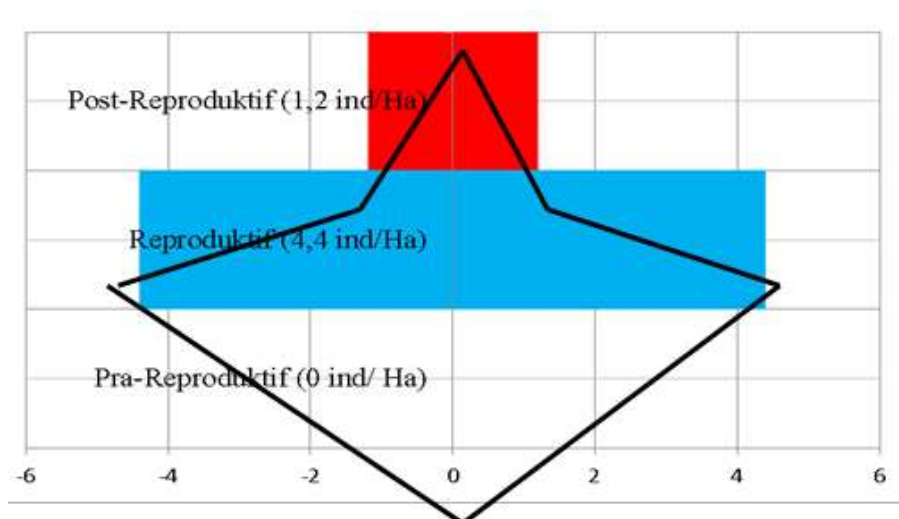
Tabel 3. Struktur Populasi *Mangifera casturi* Kosterm

No.	Fase Pertumbuhan	Jumlah Total Individu per 2,5 Ha	Ind/Ha	Km ² (Ind/Km ²)
1	Pra-Reproduktif	0	0	0
2	Reproduktif	11	4,4	0,44
3	Post Reproduktif	3	1,2	0,12

Berdasarkan ketiga fase tersebut dapat diketahui bahwa perhitungan fase pra-reproduktif yaitu 0 individu dan fase reproduktif yaitu 11 individu, yang mana kedua fase tersebut yang awal mulanya menurun pada fase pra-reproduktif, setelah dihitung pada fase reproduktif jumlahnya sedikit meningkat. Sedangkan fase post-reproduktif yaitu 3 individu, yang jumlah perhitungan antara fase reproduktif sedikit meningkat, kemudian setelah dihitung

jumlah fase post-reproduktif kembali menurun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tumbuhan kasturi ini termasuk kategori kritis.

Data untuk menghitung jumlah individu perhektarnya, menurut kriteria Odum (1993) strukpop *Mangifera casturi* Kosterm pada kawasan DSE Kab. Tala dikategorikan dalam bentuk piramida pasu/kendi dengan 2 fase pertumbuhan.



Gambar 3. Piramida Struktur Populasi Tumbuhan Kasturi

Bentuk pasu/keni yang berbentuk piramida, menurut Odum (1993), menunjukkan bahwa jumlah penduduk muda lebih sedikit dibandingkan penduduk lanjut usia. Oleh karena itu, suatu populasi dimana proporsi individu muda dibandingkan dengan individu tua lebih rendah menunjukkan bahwa populasi tumbuhan sedang menurun atau berada pada tingkat kritis. Menurut Surasana dan Taufikurrahman (1994), perubahan populasi normal dari satu tahap ke tahap berikutnya adalah 10%, sehingga akan membentuk piramida bentuk pasu/kendi yang terganggu karena hanya ada 2 fase pertumbuhan saja.

Bentuk piramida pasu/kendi biasanya merupakan ciri populasi yang menurun. Menurut Wirakusumah (2010) ketika jumlah individu terlalu sedikit untuk mencapai usia dewasa

(untuk memenuhi kebutuhan pengganti), maka populasi akan menurun. Fase pra-reproduktif *Mangifera casturi* Kosterm tidak ditemukan saat pengamatan, hal ini karena pengambilan salah satu bagian buah *Mangifera casturi* Kosterm untuk dikonsumsi secara langsung dan dibawa pulang ke rumah. Selain itu, karena pohon *Mangifera casturi* Kosterm ini terletak di tepi danau, buah *Mangifera casturi* Kosterm jatuh ke danau dan membusuk di dalam air, sehingga tidak ada tumbuh fase anakan maupun individu baru.

Perhitungan struktur populasi tidak lepas dari faktor abiotik dan biotik yang membantu pertumbuhan kasturi ini, maka dilakukanlah parameter lingkungan di lokasi habitat kasturi di Kawasan Danau Sari Embun dapat dilihat pada Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Hasil Parameter Lingkungan di Kawasan Danau Sari Embun.

Faktor Abiotik			
No	Pengukuran	Kisaran (Pengamatan)	Kisaran (Referensi)
1	Suhu udara	28,5 – 29,5°C	27,9 – 33,1°C *
2	Kelembaban udara	73,7 – 77,4%	64,3 – 86,9% *
3	Keasaman tanah (pH)	6-7	5,4 - 6,8 *
4	Kelembaban tanah	70-79%	40,6 – 77,2% *
5	Intensitas cahaya	605 – 16.230Lux	19.442 – 96.938Lux *
6	Kecepatan angin	0,0 – 1,3m/s	0,0 – 56,0m/s **
7	Ketinggian tempat	40Mdpl	35 – 109Mdpl *
8	pH air	7,5	7,3 – 7,6 **
Faktor Biotik			
1.	Pengambilan salah satu bagian dari tumbuhan kasturi yaitu bagian buahnya untuk dikonsumsi secara langsung dan tidak ada penanaman kembali terhadap biji buah tersebut.		
2.	Karena pohon kasturi terletak di dekat danau, kemudian buah kasturi jatuh ke danau dan busuk di dalam air sehingga tidak ada yang tumbuh fase anakan maupun individu baru.		

3. Apabila pohon kasturi yang rimbun dan bersampingan dengan rumah warga Danau Sari Embun, maka pohon tersebut ditebang. Di karenakan jika pohon kasturi tersebut roboh atau tumbang dapat merusak rumah warga yang didekat pohon tersebut.

Keterangan:

* Gunawan *et al.*, 2020

** Kesuma, 2022

Berdasarkan data hasil pengukuran parameter lingkungan yang telah dilakukan, diperoleh dari kisaran beberapa titik pengamatan. Keberadaan tumbuhan juga tidak terlepas dari kondisi lingkungannya. Pengukuran faktor abiotik menunjukkan tidak jauh berbeda dengan syarat hidup yang diperlukan dan masih bisa di toleransi oleh tumbuhan kasturi. Faktor biotik yang dilakukan adalah wawancara dengan masyarakat Danau Sari Embun tentang tumbuhan kasturi di kawasan Danau Sari Embun. Tumbuhan ini tumbuh secara alami di kawasan tersebut. Pada bagian buahnya dapat dikonsumsi bagi masyarakat sekitar dan penggunaan buahnya tidak dibatasi. Buah kasturi ini tidak pernah diperjualbelikan oleh masyarakat Danau Sari Embun.

KESIMPULAN

Piramida berbentuk pasu/keni kendi yang terganggu menjadi ciri struktur populasi kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) di kawasan Danau Sari Embun Kabupaten Tanah Laut. Fase pra-reproduksi sebanyak 0 individu, fase reproduktif sebanyak 11 individu (4,4 Ind/Ha atau 0,44 Ind/Km²), dan fase pasca-reproduksi sebanyak 3 individu (1,2 Ind/Ha atau 0,12 Ind/Km²).

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), (2014). *Artikel Tentang Kinerja BSNP*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

Dharmono & Mahrudin. (2018). Pengembangan handout struktur populasi tumbuhan kawasan tepi Sungai Maluka Kabupaten Tanah Laut pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Prosiding Semonar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Melalui link: <https://repo-dosen.ulm.ac.id/> pada tanggal 28 Mei 2023

Dharmono, Mahrudin, & Riefani, M. K. (2020). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi. *BIO-INOVED: Jurnal*

Biologi- Inovasi Pendidikan, (2), 105-110.

Gunawan, Muhamat, Fadhila S., & Ana F.O. (2022). Habitat Characteristics of Mangifera Casturi Kosterm. In Banjar District of South Kalimantan, Indonesia. *RJOAS*, 10(130).

Hardiansyah. (2010). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (2012). *Mangga Kasturi, si Manis yang Terancam Punah: Hanya ada di KRB, Buah Manis dan Harum*. Diakses melalui: <http://lipi.go.id> Pada tanggal 10 Maret 2023.

Lestari, Reni. Maratus, Saniyatun, (2017). *Koleksi Tumbuhan Buah Kebun Raya Katingan*. Bogor: LIPI Press.

Odum E.P. (1998). *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Odum, E.P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Redlist IUCN. (2016). *Daftar Merah Spesies Terancam IUCN*. Melalui link <https://www.iucnredlist.org> Pada tanggal 09 Maret 2023.

Surasana, E.S., Taufikurrahman. (1994). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Bandung: ITB

Widyawati, P. (2022). Pengembangan Booklet Keanekaragaman Jenis Mangga (*Genus mangifera*) Di Desa Bantuil Kabupaten Barito Kuala Sebagai Bahan Pengayaan Konsep Keanekaragaman Hayati Di SMA. *Skripsi*. Banjarmasin: FKIP Universitas Lambung Mangkurat.

Wirakusumah, S. (2010). *Dasar-dasar Ekologi Menopang Pengetahuan*. Jakarta: Universitas Indonesia.

World Conservation Monitoring Centre. (1998). *Mangifera casturi*. In: *IUCN 2006. IUCN Red List Threatened Species*. Diakses melalui <http://www.iucnredlist.org>. Pada tanggal 22 Desember 2022.