

Pertumbuhan Alami dan Pola Distribusi (*Sauromatum horsfieldii* Miq.) di Kebun Raya Eka Karya Bali (Natural Growth and Distribution Pattern of (*Sauromatum horsfieldii* Miq.) at Eka Karya Bali Botanical Garden)

Ni Putu Sri Asih^{1*}, Agung Kurniawan², dan/and Ni Kadek Erosi Undaharta³

¹Research Center for Biosystematics and Evolution, The National Research and Innovation Agency. Jl. Raya Jakarta-Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor 16911, West Java, Indonesia.

²Directorate of Scientific Collection Management, The National Research and Innovation Agency. Scientific Conservation Area “Eka Karya” Botanical Garden Bedugul, Candikuning, Baturiti, Tabanan, Bali, 82191.

³ Research Center for Ecology and Ethnobiology, The National Research and Innovation Agency. Jl. Raya Jakarta-Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor 16911, West Java, Indonesia.

Info artikel:	ABSTRACT
Keywords: Conserving, Microhabitat, Population	<i>Sauromatum horsfieldii</i> Miq., members of the Araceae family, has not special attention, especially in population and microhabitat studies. This study aims to determine the distribution pattern and microhabitat of <i>S. horsfieldii</i> at three growth level (seedling, juvenile, and mature). The distribution pattern of <i>S. horsfieldii</i> was analyzed using the morisita index and chi-square. Microhabitat characteristics were used to estimate microhabitat preferences in <i>S. horsfieldii</i> Miq. Three natural growth populations of <i>S. horsfieldii</i> were selected at “Eka Karya” Bali Botanic Gardens. The results showed that the distribution pattern of <i>S. horsfieldii</i> was clumped and the highest abundance was in seedling then juvenile and mature in three populations. There is no difference in microhabitat level. Overall, the potential growth rate in the three population is good, however it is important for mature level. The results of this study become a reference in conserving <i>S. horsfieldii</i> .
Kata kunci:	ABSTRAK
Konservasi, Mikrohabitat, Populasi	<i>Sauromatum horsfieldii</i> Miq. sebagai salah satu jenis dari suku Araceae masih belum mendapat perhatian khususnya pada studi populasi dan mikrohabitatnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola persebaran dan mikrohabitat <i>S. horsfieldii</i> pada tiga tingkat pertumbuhan (seedling, juvenile dan mature). Analisis pola persebaran <i>S. horsfieldii</i> menggunakan indeks morisita dan chi-square. Karakteristik mikrohabitat digunakan untuk mengestimasi preferensi mikrohabitat pada <i>S. horsfieldii</i> . Tiga populasi pertumbuhan alami <i>S. horsfieldii</i> yang tumbuh di Kebun Raya “Eka Karya” Bali dipilih sebagai obyek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan pola persebaran <i>S. horsfieldii</i> mengelompok dengan kelimpahan paling banyak pada seedling kemudian juvenile dan mature di tiga populasi. Sedangkan mikrohabitat menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan. Potensi tingkat pertumbuhan di tiga populasi secara keseluruhan sangat baik namun di tingkat mature penting mendapat perhatian. Hasil penelitian ini menjadi referensi dalam melakukan konservasi <i>S. horsfieldii</i> .
Riwayat artikel:	
Tanggal diterima: 15 Mei 2023; Tanggal disetujui: 26 November 2023.	

1. Pendahuluan

Genus *Sauromatum* Schott (1832:17) termasuk dalam Famili Araceae dan terdiri dari 10 jenis (POWO, 2023). Distribusi alami genus *Sauromatum* tersebar di tropis Afrika, tropis dan

subtropis Asia Tenggara (POWO, 2023); dari India bagian timur laut hingga China bagian tenggara, kemudian melalui Sumatra menuju Nusa Tenggara (Boyce & Wong, 2015). Genus ini memiliki morfologi yang kompleks sehingga sebelumnya dimasukkan ke dalam genus

Korespondensi penulis: Ni Kadek Erosi Undaharta* (E-mail: rosiundaharta@gmail.com)

Kontribusi penulis: **NPSA**: pengambilan data di lapangan, pengolahan data dan penulisan naskah; **AK**: pengambilan data di lapangan dan pembuatan naskah; **NKEU**: pengambilan data di lapangan, pengolahan data, pembuatan naskah, dan membimbing penyusunan naskah.

Typhonium (Hettterscheid & Boyce, 2000; Odyuo et al., 2015). Secara morfologi, genus *Sauromatum* dapat dibedakan dengan *Typhonium* yaitu dari daun, seludang bagian bawah, *staminode* bagian bawah, *staminode* bagian atas, dan *interstice* (Boyce & Wong, 2015).

Sauromatum diketahui hanya ada dua jenis di Indonesia yaitu: *Sauromatum horsfieldii* Miq. dan *Sauromatum brevipilosum* (Hett. & M. Sizemore) Cusimano & Hett. Distribusi *S. brevipilosum* hanya ditemukan di Sumatra (Cusimano et al., 2010), sedangkan *S. horsfieldii* tersebar dari Kamboja, India, Laos, Myanmar, China Selatan, Thailand, Vietnam hingga ke Indonesia (Heng & Hettterscheid, 2010; Odyuo et al., 2015) dan Semenanjung Malaysia (Boyce et al., 2012). Habitat alami *S. horsfieldii* tumbuh pada lantai hutan yang selalu hijau, hutan bambu, hutan musiman, dan daerah berumput, baik pada tanah granit ataupun batu kapur pada ketinggian 700–3.100 m dpl (Boyce et al., 2012).

Di Indonesia, jenis ini tersebar di Sumatra, Jawa dan Bali (Boyce et al., 2012). Pada akhir tahun 2010, *S. horsfieldii* ditemukan pertama kali di Bali dan menjadi catatan baru bagi dunia pengetahuan (Boyce et al., 2012). Jenis ini kembali ditemukan tumbuh alami di Bukit Tapak, Cagar Alam (CA) Batukaru pada ketinggian 1.520–1.530 m dpl. (Kurniawan et al., 2013). *S. horsfieldii* juga ditemukan di Hutan Bukit Tapsai, Kabupaten Karangasem dan di Desa Pinggan, Kabupaten Bangli saat eksplorasi Flora Kawasan Timur pada tahun 2019. *S. horsfieldii* juga ditemukan tumbuh alami di kawasan Kebun Raya “Eka Karya” Bali (KREKB). *S. horsfieldii* belum dikenal luas oleh masyarakat Indonesia dan dianggap sebagai gulma pada area perkebunan (Yuzammi et al., 2017).

Dengan demikian, penelitian studi populasi dan mikrohabitat *S. horsfieldii* pada tingkat pertumbuhan/*growth stage* harus dilakukan. Penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui pola penyebaran dan karakter mikrohabitat *S. horsfieldii* dan diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya.

2. Metode

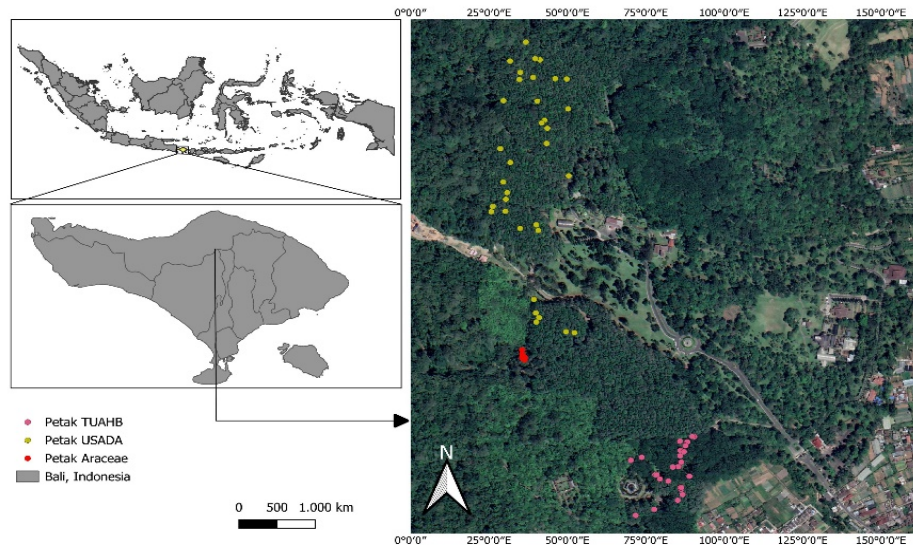
2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Pengamatan studi populasi ini dilakukan selama 19 bulan, yakni dari bulan Maret 2017 hingga Desember 2018. Saat musim kemarau, *S. horsfieldii* mengalami dormansi dan tumbuh kembali ketika musim hujan. Genus *Sauromatum* diketahui memiliki karakter dormansi musiman pada umbinya (Heng & Hettterscheid, 2010; Sungkajanttranon et al., 2018).

Penelitian ini dilakukan di habitat alami *S. horsfieldii* tepatnya di KREKB Candikuning, Tabanan yang berbatasan dengan CA Batukaru. Lokasi pengamatan dibagi di tiga tempat yang berbeda yaitu petak TUAHB (Tanaman Upacara Agama Hindu Bali), Araceae, dan Usada (Gambar 1). Petak TUAHB banyak ditumbuhi gulma dan mempengaruhi intensitas cahaya yang jatuh ke permukaan tanah; petak Araceae tidak banyak ditumbuhi gulma; sedangkan pada petak USADA banyak ditemukan tutupan serasah pada permukaan tanah yang tentunya akan mempengaruhi pertumbuhan *S. horsfieldii*.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang diamati adalah *S. horsfieldii* (Gambar 2), termasuk herba musiman yang berumbi (*tuber*). Tangkai daun (*petiole*) memiliki ragam warna dari hijau hingga ungu; bercorak seragam, garis, atau berupa titik. Tipe daun majemuk berbentuk tapal kuda dan beranak daun 7–13. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *soil tester*, lux meter, densiometer, kompas geologi, plot pengamatan portabel berbentuk lingkaran berdiameter 1 meter, tali, alat tulis, label tempel, *tally sheet*, GPS dan kamera.

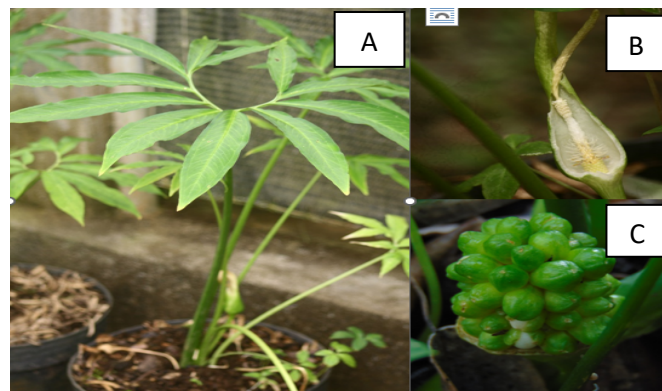


Gambar (Figure) 1. Distribusi *Sauromatum horsfieldii* di Kebun Raya Eka Karya Bali (*Distribution of Sauromatum horsfieldii at Eka Karya Bali Botanical Garden*)

2.3. Metode Penelitian

Penelitian populasi ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pada setiap titik ditemukannya *S. horsfieldii* dibuat plot berbentuk lingkaran dengan diameter 1 meter dan total luas area pengamatan 0,0207 ha. Parameter floristik yang diamati adalah jumlah individu *S. horsfieldii* pada tingkat pertumbuhan. Semua individu dicatat dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) GARMIN dan dipetakan dengan QGIS v3.3.10 software. Untuk

memudahkan proses analisis data, individu *S. horsfieldii* Miq. dibedakan dalam tiga tingkat pertumbuhan, yaitu: *seedling* (daun berjumlah ≤ 5 helai), *juvenile* (daun berjumlah 5-10) dan *mature* (daun berjumlah >10 atau dalam fase berbunga dan berbuah). Pengukuran variabel mikrohabitat diukur pada setiap plot yaitu dengan mengukur kelembaban dan suhu tanah, pH tanah, kelembaban udara, intensitas cahaya, kecepatan angin, penutupan kanopi, kelerengan, ketebalan serasah, dan koordinat.



Gambar (Figure 2). *Sauromatum horsfieldii* Miq. A. Habitus, B. Pembungaan, C. Pambuahan. (*Sauromatum horsfieldii* Miq. A. *Habitus*, B. *Flowering*, C. *Fruiting*). Foto (Photo) A-B (Kurniawan & Asih, 2012)

2.4. Analisis Data

Data pengamatan lapangan yang diperoleh selanjutnya ditabulasi dan dianalisis. Data mikrohabitat ditabulasi dan dirata-rata dengan *Microsoft office excel* 2009 software. Kepadatan *S. horsfieldii* dihitung berdasarkan tingkat hidupnya dimana nilai kepadatan ini diperoleh dari jumlah individu tingkat tertentu dibagi total luas area pengamatan (individu/m²). Pola penyebaran suatu spesies dapat dihitung dengan Indeks Morista. Pola penyebaran tersebut meliputi penyebaran acak (*random*), merata (*uniform*) dan mengelompok (*clumped*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft office excel* 2009 software. Analisis populasi terhadap keberadaan *S. horsfieldii* dilakukan secara deskriptif tabulatif jumlah populasi *S. horsfieldii* berdasarkan tingkat pertumbuhannya (*seedling*, *juvenile* dan *mature*).

Analisis pola sebaran *S. horsfieldii* menggunakan indeks Morisita yang terstandar

- a. Menghitung Indeks Morisita (I_δ) (Krebs, 1998) dengan rumus sbb:

$$I\delta = N \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

I_δ = Indeks disperse Morisita

∑x = Jumlah individu tiap plot

∑x² = Kuadrat jumlah individu tiap plot

N = Jumlah plot pengambilan sampel

- b. Selanjutnya dilakukan uji Chi-square dengan menghitung indeks keseragaman dan indeks pengelompokan. Indeks ini diajukan untuk perbaikan terhadap indeks Morisita (Krebs, 1998), yaitu dengan meletakkan suatu skala absolut dari -1 sampai +1 dengan persamaan :

$$\text{Uniform indeks} = Mu = \frac{x^2 0.975 - n + \sum x_i}{(\sum x_i) - 1} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{Clumped Indeks} = Mc = \frac{x^2 0.025 - n + \sum x_i}{(\sum x_i) - 1} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

Mu = Indeks Morisita untuk pola sebaran seragam

X² 0,975 = nilai chi-square dari tabel dengan db (n-1), selang kepercayaan 97,5%

Mc = Indeks Morisita untuk pola sebaran mengelompok

X² 0,025 = nilai chi-square dari tabel dengan db (n-1), selang kepercayaan 2,5%

∑x_i = jumlah individu dari suatu spesies pada plot ke-i

n = jumlah plot

- c. Menghitung Indek penyebaran Morisita terstandar (I_p), dimana nilai I_p akan menunjukkan pola penyebaran spesies tumbuhan yang dominan dengan salah satu dari empat persamaan:

1. Bila I_δ ≥ Mc > 1.0, maka dihitung:

$$I_p = 0,5 + 0,5 \dots \dots \dots (4)$$

2. Bila Mc > I_δ ≥ 1,0, maka dihitung:

$$I_p = 0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mc - 1} \right) \dots \dots \dots (5)$$

3. Bila 1,0 > I_δ > Mu, maka dihitung:

$$I_p = -0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mu - 1} \right) \dots \dots \dots (6)$$

4. Bila 1,0 > Mu > I_δ, maka dihitung:

$$I_p = -0,5 + 0,5 \left(\frac{I\delta - 1}{Mu - 1} \right) \dots \dots \dots (7)$$

Indeks Morisita yang distandarkan (I_p) berkisar antara -1 hingga 1 (Krebs, 1998). Sehingga untuk menentukan pola penyebaran spesies ditentukan berdasarkan nilai I_p sebagai berikut:

Jika $I_p = 0$, spesies tumbuhan memiliki penyebaran acak

$I_p > 0$, spesies tumbuhan memiliki penyebaran mengelompok

$I_p < 0$, spesies tumbuhan memiliki penyebaran seragam

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Microhabitat *S. horsfieldii*

Studi populasi pada habitat alami *S. horsfieldii* di kawasan KREKB dilakukan di petak TUAHB, petak Araceae, dan petak Usada. *S. horsfieldii* banyak ditemukan di bawah tegakan reboisasi *Altingia excelsa* Noronha, yang habitatnya tidak penuh dengan tumbuhan lain. Jenis ini jarang ditemukan pada kawasan

semak-semak dengan rumput yang padat atau kawasan yang padat dengan populasi *Ayapana triplinervis* (Vahl) R.M. King & H. Rob.

Menurut Kurniawan & Wong (2022) *S. horsfieldii* merupakan jenis Araceae yang memasuki masa dormansi pada musim kemarau dan tumbuh kembali pada musim penghujan. Tingkat pertumbuhan jenis ini dari *seedling* hingga *mature* diperkirakan dapat ditemukan pada pertengahan hingga akhir musim hujan, yaitu pada bulan Februari–April. Oleh karena itu penelitian dilakukan di musim penghujan sehingga *S. horsfieldii* tidak dalam keadaan dorman.

Seperti terlihat pada tabel 1, data mikrohabitat *S. horsfieldii* cukup bervariasi. Jenis ini dapat dijumpai pada kelembaban udara 38,4-80%, kelembaban tanah 55-90% dan pada suhu udara 22,2-29°C. *S. horsfieldii* tumbuh alami pada habitat dengan ketebalan serasah antara 2–8 cm dan intensitas cahaya pada rentang yang sangat lebar yaitu dari 338 lux hingga lebih dari 22.000 lux.

Tabel (Table) 1. Data mikrohabitat *Sauromatum horsfieldii* di plot pengamatan (*S. horsfieldii* microhabitat data in the observation plot)

No.	Parameter (Parameters)	Lokasi (Location)		
		TUAHB	Araceae	Usada
1	Kelembaban tanah (soil moisture)	55-90% ± 7,52	60-85% ± 6,51	50-70% ± 6,36
2	pH tanah (pH soil)	5,6-7 ± 0,31	5,6-6,8 ± 0,27	5-6,8 ± 0,39
3	Kelembaban udara (air moisture)	38,4-78,1% ± 7,21	59,8-80% ± 4,65	61,2-71,2% ± 2,43
4	Suhu udara (air temperature)	22,2-28,9°C ± 1,95 °C	22,3-29°C ± 1,69°C	23,3-27,9°C ± 1,20°C
5	Intensitas cahaya (Light intensity)	1.030->22.000 Lux ± 2.755,68 Lux	446-12.970 Lux ± 2.678, 45 Lux	338-2.940 Lux ± 724, 83 Lux
6	Kecepatan Angin (wind velocity)	0-2,4 ± 0, 69	0-2,2 ± 0,48	0-1,1 ± 0,35
7	Ketebalan serasah (litter thickness)	2-8 ± 1,53	2-7,5 ± 1,40	1-5,25 ± 1,08
8	Tutupan (covering)	37,44-96,72 ± 13,83	11,94-91,2 ± 20,48	70-92 ± 4,92
9	Kemiringan (slope)	2-30° ± 5,60°	3-26° ± 7,75°	4-50° ± 10,85°

Keterangan (Remark): TUAHB = Tanaman Upacara Agama Hindu Bali (*The ceremonial plants of Balinese Hindu religion*).

S. horsfieldii ditemukan pada lokasi dengan tingkat tutupan kanopi yang berkisar 11,44% hingga 96,72%, walaupun sebagian besar *S. horsfieldii* ditemukan pada area yang ternaungi (Yuzammi et al., 2023). Hal ini menunjukkan jenis ini bisa hidup pada daerah yang ternaungi hingga daerah yang terbuka. Perbedaan parameter lingkungan yang begitu jauh ini menandakan bahwa *S. horsfieldii* tergolong kuat dan tahan pada berbagai kondisi lingkungan, seperti yang dilaporkan Yuzammi et al., (2017).

3.2. Kelimpahan dan struktur populasi *S. horsfieldii*.

Banyaknya jumlah *seedling* menunjukkan bahwa regenerasi jenis di lokasi penelitian berjalan dengan baik dan ketahanan hidup jenis ini sangat tinggi (Hidayat, 2014; Kusuma & Astuti, 2009; Lestari & Asih, 2017). Kondisi seperti ini umumnya terjadi pada jenis yang tumbuh alami pada hutan sehingga menunjukkan kondisi yang seimbang dan normal sebagai akibat tersedianya *seedling* dalam jumlah banyak kemudian dapat tumbuh, berkembang dan bertahan dalam komunitasnya (Mudiana, 2017). Jumlah *seedling* yang banyak pada petak Araceae juga diduga karena waktu penelitian bersamaan dengan berakhirnya masa

pembuahan, sehingga biji terpecah di sekitar individu *mature* dan tumbuh sebagai *seedling*. Menurut Kurniawan & Wong (2022) masa berbuah *S. horsfieldii* dimulai bulan Desember hingga Mei, sedangkan penelitian dilakukan di bulan juni hingga Desember.

Jumlah individu tingkat *mature* di ketiga petak (TUAHB, Araceae dan Usada) ditemukan sangat rendah. Kondisi tersebut diduga akibat lokasi penelitian yang berdekatan dengan Cagar Alam Batukahu yang merupakan habitat satwa liar *Macaca fascicularis*. Umbi *S. horsfieldii* diduga menjadi pangan *Macaca* dan tikus hutan (Kurniawan & Wong, 2022) dan menyebabkan keberadaan individu *mature* menjadi jauh lebih sedikit dibanding dengan *seedling*. Suatu jenis akan bertahan hidup di habitat aslinya ketika tidak ada gangguan (Siregar & Undaharta, 2018).

Jumlah individu *S. horsfieldii* yang ditemukan pada tingkat *seedling*, *juvenile*, *mature* di tiga lokasi pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2 (table 2). Data tersebut menunjukkan kelimpahan setiap tingkat *S. horsfieldii* pada masing-masing lokasi. Tingkat *seedling* ditemukan paling melimpah kecuali pada petak TUAHB kelimpahan tertinggi pada tingkat *juvenile*.

Tabel (Table) 2. Jumlah individu dan kepadatannya *Sauromatum horsfieldii* (N) berdasarkan tingkat pertumbuhan (*The number individuals of Sauromatum horsfieldii* (N) and their density based on their growth stage)

Tingkat pertumbuhan (Life stage) <i>S. horsfieldii</i>	TUAHB		Araceae		Usada	
	N	Kelimpahan (abundance) (individu/m ²)	N	Kelimpahan (abundance) (individu/m ²)	N	Kelimpahan (abundance) (individu/m ²)
<i>Seedling</i>	171	2,18	1003	11,83	351	6,58
<i>Juvenile</i>	266	3,39	308	3,63	216	4,05
<i>Mature</i>	30	0,38	52	0,61	32	0,60

Keterangan (Remark): TUAHB=Tanaman Upacara Agama Hindu Bali (*The ceremonial plants of Balinese Hindu religion*).

3.3. Pola Distribusi

Lapisan herba sebagai bagian penting dari ekosistem hutan dan sangat penting dalam melestarikan keanekaragaman hayati hutan salah satunya adalah *S. horsfieldii*. *S. horsfieldii* tumbuh alami di berbagai habitat di hutan tropis dan subtropis dan rentang ketinggian yang sangat luas (Croat & Ortiz, 2020). Kebun Raya Eka Karya Bali merupakan salah satu habitat tumbuh *Sauromatum horsfieldii* melalui tiga tingkat pertumbuhan (*seedling*, *juvenile* dan *mature*) dan pola persebaran pada tingkat pertumbuhan sebagian besar mengikuti keberadaan *mature* dalam menghasilkan biji. Kondisi ini diperkuat melalui pendekatan Indeks Morisita dimana pola distribusi pada tingkat pertumbuhan *S. horsfieldii* di ketiga petak pengamatan menunjukkan pola distribusi mengelompok yang ditandai dengan nilai $Id > 1$ (Table 3). Pola mengelompok ini juga ditemukan pada jenis lain Araceae seperti *Aglaonema simplex* (Lestari & Asih, 2017), *Amorphophallus titanum* (Arianto, 2019), *Homalomena bellula* (Kusuma & Astuti, 2009), dan

Schismatoglottis lancifolia (Khairinnisa et al., 2014).

Pembungaan Araceae yang berbentuk tongkol dan terdiri dari bunga yang sangat kecil dan umumnya banyak ini menghasilkan buah dan biji dalam jumlah banyak (Wong, 2016). Jumlah biji yang banyak dan terjatuh tidak jauh dari induknya ini mempengaruhi terjadinya persebaran tumbuhan secara mengelompok (Winara & Murniati, 2018). Sejalan dengan pernyataan (Barbour et al., 1987) yang menjelaskan bahwa tumbuhan berkembangbiak dengan menghasilkan biji dan jatuh dekat dengan induknya atau umbi yang dihasilkan sebagai anakan vegetatif menyebabkan pola sebaran cenderung mengelompok. Selain itu, distribusi mengelompok sebagian besar terjadi pada tumbuhan yang ditemukan di alam (Odum, 1993) dan pada lokasi yang tidak begitu luas dan tentunya pengaruh lingkungan dan persaingan yang menyebabkan spesies tidak dapat menyebar jauh dari induknya. Bahkan agen penyebar dan pathogen pada *seedling* dapat mempengaruhi pola distribusi.

Tabel (Table) 3. Pola Sebaran *Sauromatum horsfieldii* (*Distribution pattern of Sauromatum horsfieldii*)

Lokasi (Location)	Tahap pertumbuhan/Growth stage			
		<i>Seedling</i>	<i>Juvenile</i>	<i>Mature</i>
Petak TUAHB	Iδ	9,02	2,24	2,37
	Mu	1,24	1,15	2,39
	Mc	1,08	1,05	1,46
	I _p	0,332	0,050	0,039
	Pola sebaran	Mengelompok	Mengelompok	Mengelompok
Petak Araceae	Iδ	7,81	2,72	1,36
	Mu	1,04	1,14	1,84
	Mc	1,01	1,05	1,29
	I _p	0,261	0,064	0,003
	Pola sebaran	Mengelompok	Mengelompok	Mengelompok
Petak Usada	Iδ	2,94	1,83	1,61
	Mu	1,09	1,14	1,96
	Mc	1,02	1,04	1,26
	I _p	0,120	0,050	0,023
	Pola sebaran	Mengelompok	Mengelompok	Mengelompok

Berdasarkan pengamatan di lapangan jenis ini memang sangat mudah berkembang biak baik secara generatif maupun vegetatif. Secara generatif jenis ini berkembang biak dengan bijinya yang berjumlah cukup banyak dalam satu tangkai pembuahan. Biji yang banyak tersebut terjatuh dan tumbuh bergerombol pada satu titik sehingga memiliki pola persebaran mengelompok (Kurniawan & Wong, 2022). Secara vegetatif, jenis ini berkembang biak dengan umbinya. Namun demikian, pada musim kemarau jenis ini akan mengalami dormansi dan memasuki musim hujan *S. horsfieldii* akan tumbuh kembali.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Distribusi *Sauromatum horsfieldii* di KREKB menunjukkan pola distribusi mengelompok. Meskipun jumlah kelimpahan tidak ada perbedaan yang signifikan di tiga lokasi namun yang menjadi perhatian adalah pertumbuhan pada tingkat *mature* tidak menunjukkan jumlah yang tinggi bahkan tidak mencapai 50% dari jumlah *seedling* dan *juvenile*. Namun demikian, jumlah kelimpahan *seedling* menunjukkan regenerasi yang baik di tiga populasi. Penting dilakukan penelitian lanjutan pada tingkat region untuk melihat pemantauan populasi sehingga menghasilkan manajemen yang baik dalam konservasi *S. horsfieldii*.

4.2. Saran

Meskipun *S. horsfieldii* memiliki distribusi luas di hutan tropis dan sub tropis termasuk di Indonesia namun dampak degradasi hutan yang sangat tinggi menyebabkan habitat alami *S. horsfieldii* semakin terancam dengan demikian konservasi *S. horsfieldii* perlu dilakukan baik konservasi *in-situ* maupun *ex-situ*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Kebun Raya Eka Karya Bali yang sudah memberi izin penelitian di Kebun Raya Eka Karya Bali.

Daftar Pustaka

- Arianto, W. (2019). Populasi dan struktur komposisi vegetasi habitat bunga bangkai (*Amorphophallus titanum* [Becc.] Becc. ex Arcang) di kawasan hutan Bengkulu. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 241–257. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.2.241-257>
- Barbour, M. G., Burk, J. H., & Pitts, W. D. (1987). *Terrestrial plant ecology* (Second edi). California (US): The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Boyce, P. C., Sookchaloem, D., Hetterscheid, W. L. A., Gusman, G., Jacobsen, N., Idei, T., & Du, N. Van. (2012). Araceae. *Flora of Thailand*, 11(2), 1–221.
- Boyce, P. C., & Wong, S. (2015). Compendium genera *Aracearum malesianum*. *Aroideana*, 38, 40–177.
- Croat, T. B., & Ortiz, O. O. (2020). Distribution of araceae and the diversity of life forms. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 89(3), 1–23. <https://doi.org/10.5586/ASBP.8939>
- Cusimano, N., Barrett, M. D., Hetterscheid, W. L. A., & Renner, S. S. (2010). A phylogeny of the Araceae (Araceae) implies that Typhonium, Sauromatum, and the Australian species of Typhonium are distinct clades. *Taxon*, 59(2), 439–447.

- Heng, L., & Hetterscheid, W. L. A. (2010). *Sauromatum*. *Flora of China*, 36–39.
- Hetterscheid, L. A., & Boyce, P. C. (2000). A reclassification of *Sauromatum* Schott and new species of *Typhonium* Schott (Araceae). *Aroideana*, 23, 48–55.
- Hidayat, S. (2014). Pola sebaran dan asosiasi bayur (*Pterospermum javanicum* Jungh.) di kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 11(3), 225–237. <https://doi.org/10.20886/jphka.2014.11.3.225-237>
- Khairinnisa, Mukhtar, E., & Chairul. (2014). Perubahan distribusi populasi dari *Schismatoglottis lancifolia* Hall. et Englar di Hutan Bukit Pinang-pinang. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 3(1), 9–13.
- Krebs, C. J. (1998). *Ecological Methodology (Second Edition)*. New York (US): Addison-Welsey Educational Publishers.
- Kurniawan, A., & Asih, N. P. S. (2012). *Araceae di Pulau Bali*. LIPI Press.
- Kurniawan, A., Warseno, T., & Asih, N. P. S. (2013). Keanekaragaman Jenis Araceae Di Kawasan Hutan Bukit Tapak, Cagar Alam. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi*, 9–15.
- Kurniawan, A., & Wong, S. Y. (2022). Studi awal masa berbunga dan berbuah *Sauromatum horsfieldii* Miq. (Araceae) di Pulau Bali. *Jurnal Biologi Udayana*, 26(1), 1–10. <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2022.v26.i01.p01>
- Kusuma, Y. W. C., & Astuti, I. P. (2009). Population and Microhabitat Characteristic of *Homalomena bellula* Schott in Mount Slamet, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*, 10(4), 201–205. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d100407>
- Lestari, D., & Asih, N. P. S. (2017). Population structure, distribution pattern and microhabitat characteristics of *Aglaonema simplex* in Pasatan Protected Forest, Jembrana, Bali, Indonesia DEWI. *Biodiversitas*, 18(4), 1663–1668. <https://doi.org/DOI:10.13057/biodiv/d180447>
- Mudiana, D. (2017). Karakteristik habitat *Syzygium pycnanthum* (Merr.) L.M. Perry di Gunung Baung, Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 14(2), 67–89. <https://doi.org/10.20886/jphka.2017.14.2.67-89>
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar ekologi*. Alih bahasa. Tjahjono, S. FMIPA IPB. Gadjah Mada University Press.
- Odyuo, N., Roy, D. K., Dey, S., & Mao, A. A. (2015). *Sauromatum horsfieldii* (araceae - Areae): An addition to the flora of India. *Telopea*, 18(August), 227–232. <https://doi.org/10.7751/telopea8886>
- POWO. (2023). *Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Interneted: https://www.plantsoftheworldonline.org/ (Accesesd 30 April 2023)*.
- Siregar, M., & Undaharta, N. K. E. (2018). Tree standing dynamics after 30 years in a secondary forest of Bali, Indonesia. *Biodiversitas*, 19(1). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d190104>
- Sungkajanttranon, O., Marod, D., & Thanompun, K. (2018). Diversity and distribution of family Araceae in

- Doi Inthanon National Park, Chiang Mai province. *Agriculture and Natural Resources*, 52(2), 125–131. <https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.06.009>
- Winara, A., & Murniati. (2018). Pola sebaran, kelimpahan populasi dan karakteristik habitat jalawure (*Tacca leontopetaloides*) di Kabupaten Garut. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 15(2), 79–89.
- Wong, S. Y. (2016). *Keladi Hutan Borneo*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Yuzammi, Astuti, I. P., Handayani, T., Yulistyarini, T., & Hadiah, J. T. (2023). Variations in the Indonesian *Sauromatum horsfieldii* Miq. (Araceae) based on characteristics of morphology, anatomy and cytology. *Sains Malaysiana*, 52(2), 613–623. <https://doi.org/10.17576/jsm-2023-5202-22>.
- Yuzammi, Astuti, I., & Suratman, M. (2017). *Sauromatum horsfieldii* Miq. (Araceae): Koleksi Baru Kebun Raya Bogor. *Warta Kebun Raya* 15(1), 15(1), 13–18. <https://publikasikr.lipi.go.id/index.php/warta/article/view/392/350>