

Kekayaan Jenis dan Distribusi Anggrek Terrestrial di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Sawala Mandapa, Majalengka

Species Richness and Distribution of Terrestrial Orchids in the Forest Area with Special Purpose (KHDTK) Sawala Mandapa, Majalengka

INAMA^{1*}, NUGROHO PONCO SANTOSO¹, REZA RAIHANDHANY^{2,3}, FIRMAN HERU KURNIAWAN⁴

¹SMK Kehutanan Negeri Kadipaten, Majalengka 45452

²Program Studi Magister Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Sleman 55281

³Divisi Botani, Yayasan Generasi Biologi Indonesia, Gresik 61171

⁴Yayasan Akar Banir Indonesia, Gunungpati, Semarang 50229

Diterima 20 Oktober 2021/Disetujui 28 Maret 2022

Orchid is a plant species with a very high level of diversity, consisting of 28,000 species including 763 genera. As one of the mega-biodiversity countries, Indonesia has at least 5,000 types of orchids scattered in various places. This study aims to inventory the types of terrestrial orchids found in KHDTK Sawala-Mandapa, Majalengka Regency, West Java Province. This qualitative research uses the roaming method with the scope of the Sawala-Mandapa area and by recording the type and coordinates of each terrestrial orchid encountered. The primary data taken was recorded using a note sheet to record the type and GPS to record the coordinates of the point. The results obtained there are four species of terrestrial orchids that found, including: *Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr, *Nervilia concolor* (Blume) Schltr, *Nervilia campestris* (J.J. SM) Schltr, and *Perystilus djampangensis* J. J. Sm. At the species level, soil orchids in both areas tend to have a clustered pattern with the size of each group in between 2–126 individuals.

Key words: Exploration, Determination Key, Identification, Inventory, Orchid

PENDAHULUAN

Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan, Pemerintah dapat menetapkan suatu kawasan menjadi Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) untuk memenuhi kepentingan umum mulai dari penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, serta religi dan budaya. Salah satu KHDTK yang terdapat di Jawa Barat adalah KHDTK Sawala Mandapa yang berlokasi di Kabupaten Majalengka. Melalui Surat Keputusan (SK) Menteri Kehutanan Nomor SK. 164/Menhut/II/2005, Sawala Mandapa ditetapkan sebagai Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) untuk kepentingan pendidikan dan pelatihan. Mengacu kepada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kadipaten, KHDTK Sawala Mandapa memiliki sejumlah pemanfaatan untuk berbagai

kegiatan, di antaranya diklat di bidang kehutanan, untuk masyarakat sekitar, kemudian penelitian dan pengembangan, jasa lingkungan, dan juga sarana prasarana penunjang pendidikan dan pelatihan.

Secara taksonomi, anggrek dikelompokkan ke dalam suku *Orchidaceae* atau suku anggrek-anggrekan yang merupakan salah satu jenis kelompok tumbuhan dengan tingkat keanekaragaman tertinggi di dunia. Setidaknya, jenis-jenis anggrek telah diketahui sebanyak 28.000 jenis yang termasuk ke dalam 763 marga (Christenhusz & Byng 2016). Indonesia sebagai negara dengan megabiodiversitas memiliki kekayaan jenis anggrek hingga 5.000 jenis dengan potensi ekonomi yang terbilang tinggi (Sugiyarto *et al.* 2016). Menurut Comber (1990) di Pulau Jawa terdapat 731 jenis anggrek dengan 231 jenis di antaranya merupakan jenis endemik. Kemudian, Jawa Barat merupakan provinsi di Indonesia dengan jumlah jenis anggrek terbanyak di Pulau Jawa, sebanyak 642 jenis. Tumbuhan anggrek menjadi salah satu suku tumbuhan yang bisa ditemui di kawasan KHDTK

*Penulis korespondensi:

E-mail: forestry41@gmail.com

Sawala Mandala, namun hingga saat ini belum ada pendataan terkait suku *Orchidaceae* tersebut.

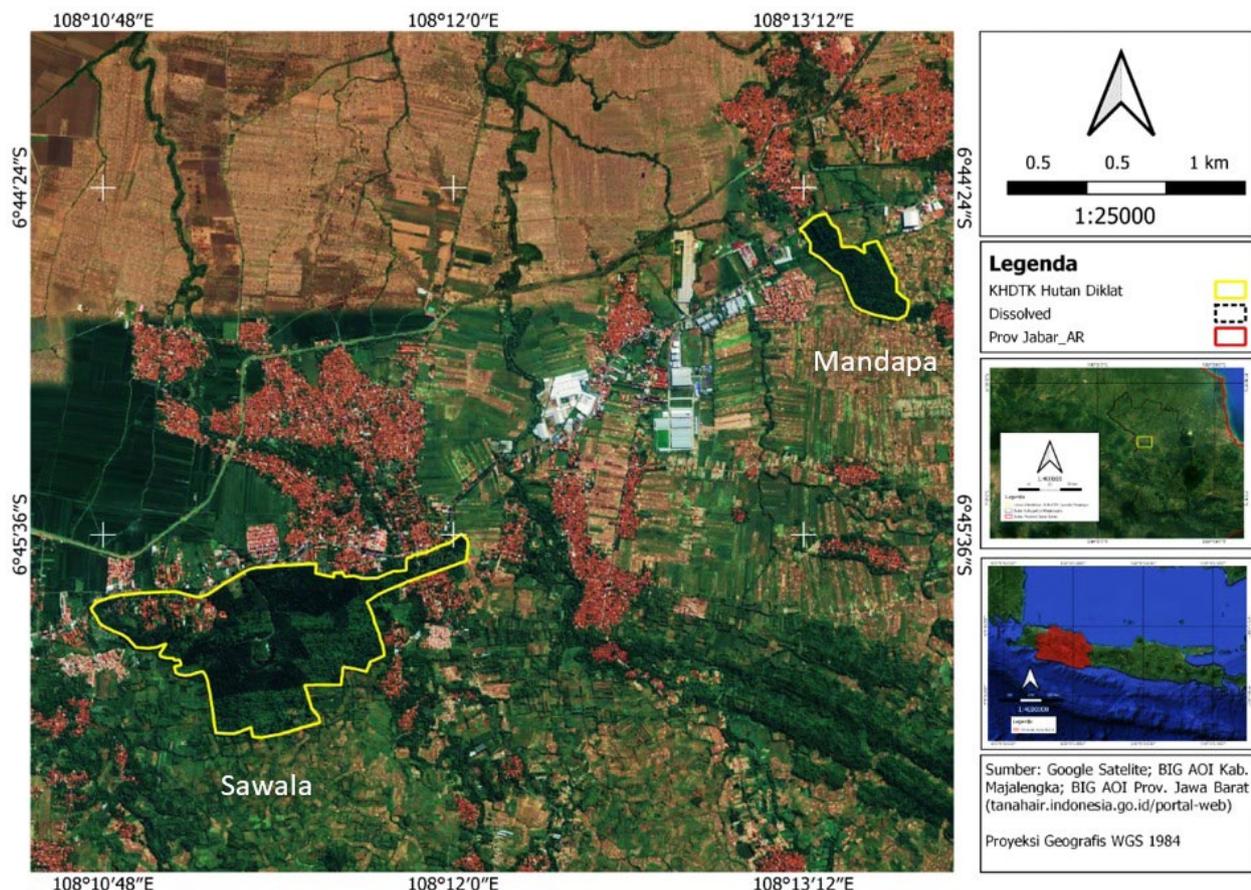
Jenis anggrek terestrial merupakan salah satu anggrek yang hidup, tumbuh, dan berkembang di tanah. Keberadaan jenis anggrek terestrial sangat bergantung terhadap komponen di dalam hutan sebagai habitatnya. KHDTK Sawala Mandapa diidentifikasi menjadi habitat bagi sejumlah jenis anggrek, termasuk anggrek terestrial. Tujuan dari penelitian ini adalah menginventarisasi jenis-jenis tumbuhan anggrek terestrial yang terdapat pada KHDTK Sawala Mandapa, Kabupaten Majalengka. Sejauh ini, data jenis anggrek terestrial di KHDTK Sawala Mandapa belum pernah dilakukan kegiatan inventarisasi.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian. Penelitian ini dilakukan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Sawala Mandapa, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat pada bulan Januari-Desember 2020. Pengambilan data dilakukan 2-3 kali ke lapangan pada setiap bulannya selama periode waktu pengamatan. Hal ini dilakukan karena untuk jenis anggrek terestrial yang ditemukan di KHDTK Sawala Mandapa tidak setiap bulan dapat

ditemukan pada area pengamatan. Sebagai contoh untuk jenis *Nervilia campestris* fase vegetatif (terlihat daunnya) hanya ditemukan pada bulan Februari-April, kemudian fase generatif (bunga) pada bulan November-Januari. Pembagian area penelitian dilakukan sesuai dengan blok kawasan yaitu area Sawala dan area Mandapa. Area Sawala memiliki luas wilayah sebesar 124,5 Ha, secara administratif termasuk dalam wilayah Desa Cipaku, Kecamatan Kadipaten. Sedangkan Blok Mandapa dengan luas wilayah sebesar 17,95 Ha, termasuk dalam wilayah Desa Gunung Sari, Kecamatan Kasokandel (Gambar 1). Vegetasi yang terdapat di KHDTK Sawala Mandapa merupakan hutan jati campuran. Secara relatif, jenis vegetasi yang teramati di KHDTK Sawala Mandapa merupakan tegakan yang rapat dengan tiga jenis pohon utama yang mendominasi yaitu Jati (*Tectona grandis* L.f.), Mahoni (*Swietenia macrophylla* King.), dan Sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb.). Topografi di KHDTK Sawala Mandapa tergolong bergelombang dengan ketinggian 50-70 mdpl dengan jenis tanah merupakan liat/lempung. Selengkapnya, peta KHDTK Sawala Mandapa ditampilkan pada Gambar 2.

Prosedur. Pengambilan sampel jenis tumbuhan anggrek terestrial dalam penelitian ini dilakukan



Gambar 1. Peta KHDTK Sawala Mandapa, Kab. Majalengka. Sumber: (tanahair.indonesia.go.id)



Gambar 2. Rona lingkungan di KHDTK Sawala Mandapa, Kab.Majalengka. (a) Sawala, (b) Mandapa

dengan metode jelajah (Rugayah *et al.* 2004). Penjelajahan dilakukan di area Sawala dan area Mandapa. Tiap jenis anggrek terestrial yang ditemui di tiap area dicatat nama jenisnya dan titik koordinatnya pada lembar pencatatan. Penandaan titik koordinat menggunakan GPS dilakukan untuk menghindari pencatatan berganda. Bagian-bagian vegetatif maupun generatif dari tiap jenis yang ditemui didokumentasikan menggunakan kamera digital untuk keperluan identifikasi.

Identifikasi dan Deskripsi. Identifikasi mengacu pada buku *Orchids of Java* (Comber 1990), *Die Orchideen von Java* (Smith 1905), *Die Orchideen von Java Figuren-Atlas* (Smith 1908), *Orchids of Indonesia Volume 1* (Handoyo 2010), *Native Orchids of Indonesia* (Handoyo & Prasetya 2006), dan *A-Z Orchids of South east Asian* (O'Byrne 2001). Identitas ilmiah dan distribusi global dari tiap jenis mengacu pada data online WCSP (2021). Kunci determinasi dibuat secara bertakik untuk memudahkan pencarian

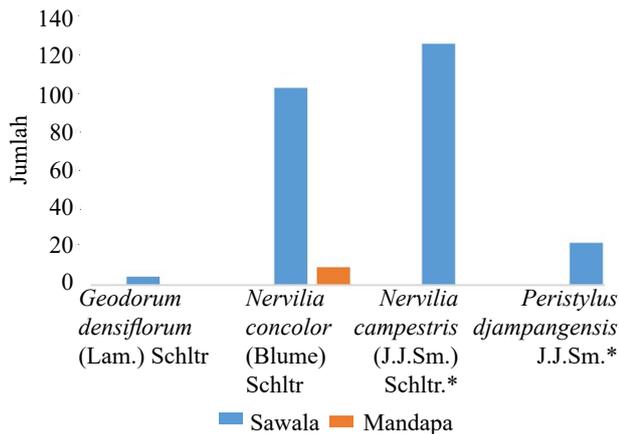
diagnostik pada masing-masing jenis yang ditemui. Deskripsi jenis mengacu pada pencandraan secara langsung pada morfologi dan panduan identifikasi *Orchid of Java* (Comber 1990). Tabel distribusi frekuensi dibuat untuk membuat pengelompokkan kelas populasi yang ada di area studi. Distribusi tiap jenis dibuat dengan melakukan overlay tiap titik perjumpaan anggrek terestrial dengan peta administrasi KHDTK Sawala menggunakan piranti lunak Quantum GIS. Visualisasi titik koordinat dibuat sesuai dengan ukuran populasi pada tabel distribusi frekuensi pada masing-masing jenis.

HASIL

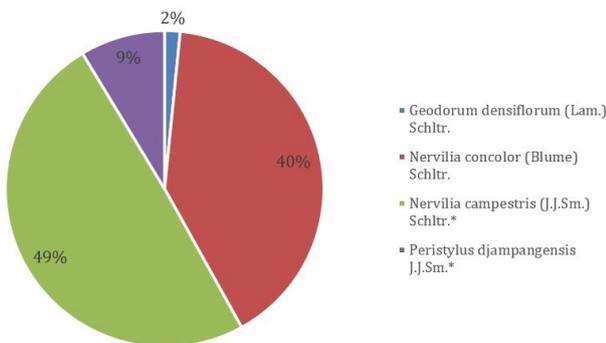
Kekayaan dan Kelimpahan Jenis. Berdasarkan hasil penjelajahan, ditemukan 260 individu yang termasuk dalam empat jenis anggrek terestrial di KHDTK Sawala Mandapa. Area Sawala memiliki kekayaan dan kelimpahan jenis lebih banyak dengan 251 individu dalam empat jenis, di antaranya *Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr, *Nervilia concolor* (Blume) Schltr, *Nervilia campestris* (J.J. Sm) Schltr, dan *Peristylus djampangensis* J. J. Sm. Namun di area Mandapa hanya ditemukan 1 jenis saja, yaitu *Nervilia concolor* sebanyak 9 individu. *Nervilia concolor* menjadi jenis yang umum dijumpai di kedua area dengan total 109 individu, sedangkan *Nervilia campestris*, meskipun hanya ditemui di area Sawala, namun jenis ini memiliki kelimpahan tertinggi, sebanyak 126 individu. Berdasarkan persentase, *Nervilia campestris* dan *N. concolor* merupakan jenis dengan nilai tertinggi berturut-turut yaitu 49% dan 40%. Seluruh data dihimpun dalam Tabel 1 dan dalam grafik batang serta lingkaran pada Gambar 3 dan 4.

Tabel 1. Jenis anggrek terestrial dan distribusinya secara global yang ditemukan di KHDTK Sawala Mandapa

Nama jenis	Nama jenis		Distribusi global
	Sawala Mandapa		
<i>Geodorum densiflorum</i> (Lam.) Schltr	√		Asia Tropis dan Sub-Tropis, Pasifik Barat
<i>Nervilia concolor</i> (Blume) Schltr.	√	√	Asia Tropis dan Sub-Tropis, Pasifik
<i>Nervilia campestris</i> (J.J.Sm.) Schltr.*	√		Jawa, New Gunca, Australia Utara
<i>Peristylus djampangensis</i> J.J.Sm.*	√		Jawa



Gambar 3. Komposisi anggrek terestrial berdasarkan kelimpahan jenisnya di KHDTK Sawala Mandala



Gambar 4. Persentase komposisi anggrek terestrial berdasarkan kelimpahan jenisnya di KHDTK Sawala Mandala

PEMBAHASAN

Kunci Determinasi. Berdasarkan hasil pencandraan tiap jenis anggrek terestrial yang ditemui di kedua area, bisa dibuat kunci determinasi jenis anggrek terestrial yang bisa digunakan untuk kawasan spesifik KHDTK Sawala Mandapa. Sebagai kawasan dengan tujuan khusus untuk pendidikan dan pelatihan terutama bidang kehutanan, kunci determinasi menjadi hal sangat penting untuk dikuasai. Berikut kunci determinasi menurut pencandraan dan pencocokan dengan buku panduan untuk anggrek terestrial di kawasan KHDTK Sawala Mandala.

- 1a. Daun berbentuk oval hingga memanjang; daun pada tiap individu berjumlah 2-6 helai.....2
- b. Daun berbentuk bulat telur hingga menjantung, hanya terdapat 1 helai pada tiap individu.....3
- 2a. Daun memanjang 30 x 8 cm, jumlah bunga pada tiap tandan 4-8 kuntum, bunga berdiameter 2-2,5 cm.....1. *Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr
- b. Daun memanjang 13 x 4 cm, jumlah bunga pada tiap tandan 30-40 kuntum, bunga berdiameter 0,3-0,4 cm2. *Peristylus djampangensis* J.J.Sm

- 3a. Daun berbentuk bulat telur-memanjang, labellum memanjang berwarna putih seluruhnya.....3. *Nervilia concolor* (Blume) Schltr
- b. Daun berbentuk menjantung, labellum memanjang berwarna putih pada bagian tengah dan semakin ungu menuju sisi.....4. *Nervilia campestris* (J.J.Sm.) Schltr

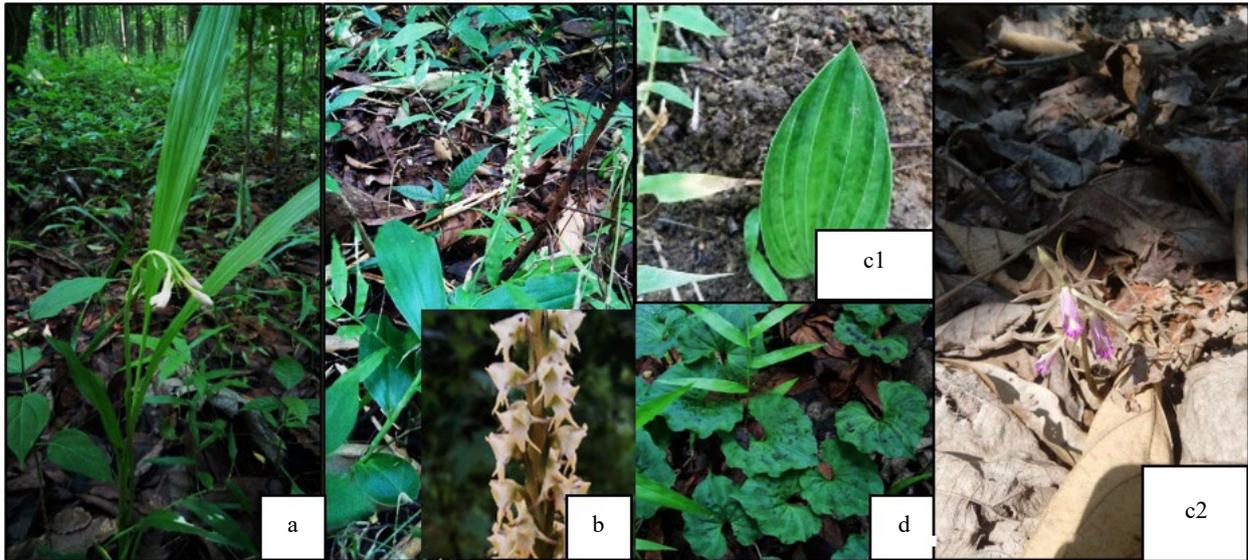
Dokumentasi jenis anggrek terestrial yang terdapat di KHDTK Sawala Mandapa juga dilakukan untuk memudahkan dalam identifikasi di lapangan. Untuk lebih jelasnya, dokumentasi jenis anggrek terestrial tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.

Deskripsi Jenis.

***Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr.** Terestrial dengan umbi semu berbentuk bulat di bawah tanah, umbi semu berdiameter ±3 cm. Tiap umbi tersusun atas 2-4 helai daun. Helai daun berukuran 30 x 8 cm, tangkai daun ±15 cm. Perbungaan muncul dari *pseudobulb*, panjang sekitar 40 cm, dengan bunga berada pada bagian ujung yang mengakibatkan ujung ibu tangkai bunga mengangguk. Bunga berwarna putih saat kuncup kemudian menjadi merah muda saat mekar, tangkai bunga pendek, dan tidak terbuka lebar saat mekar. Kelopak dan mahkota dengan panjang sekitar 1 cm, berbentuk lanset, mahkota sedikit lebih lebar dari kelopak. Bibir tidak berbelah, terdapat 2 buah garis pendek berwarna kuning yang menebal di bagian tengah. Jenis ini cukup umum di seluruh Jawa dan biasa hidup di semak belukar, baik di tempat terbuka dekat pantai maupun di bawah naungan hutan jati dengan ketinggian hingga 1.000 m. Dalam studi ini, kami menemukan 2 titik perjumpaan yang masing-masing berjumlah 2 individu pada tiap titik.

***Peristylus djampangensis* J.J.Sm.** Anggrek terestrial dengan tinggi sekitar 40 cm. Susunan daun berseling di ujung batang. Helai daun berbentuk lanset dengan panjang 13 cm dan lebar 4 cm, ujung meruncing, tepi bergelombang, tebal dan berwarna hijau kekuningan. Perbungaan sekitar 25 cm, jarak antar bunga sekitar 0,5 cm. Bunga berwarna cokelat terang, lebar 0,75 cm. Kelopak dengan panjang 0,4 cm. Bunga mengeluarkan aroma wangi yang lembut. Jenis ini ditemukan berkelompok 2-8 individu pada 5 titik lokasi penemuan dengan jarak berjauhan.

***Nervilia concolor* (Blume) Schltr.** Anggrek terestrial dengan daun menjantung, halus, ujung meruncing, lebar antara 15-18 sm, tangkai keunguan. Perbungaan sekitar 8 bunga dengan dasar bunga terpisah. Kelopak dan mahkota berwarna hijau dengan bentuk menggaris hingga lanset. Bibir/labellum berbelah tiga, belahan di bagian sisi kanan dan kiri



Gambar 5. (a) *Geodorum densiflorum*, (b) *Peristylus djampangensis*, (c1) *Nervilia campestris* (daun), (c2) *N. campestris* (bunga), (d) *Nervilia concolor*

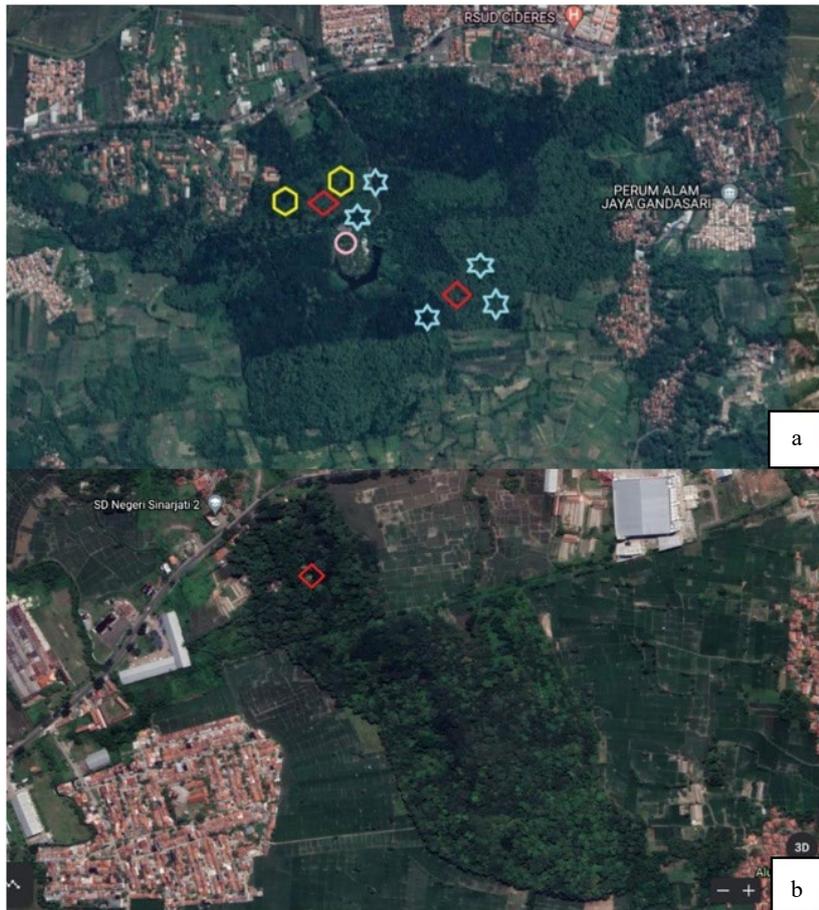
pendek dengan ujung runcing, sedangkan belahan bagian tengah meruncing.

Sebelumnya *Nervilia concolor* diketahui sebagai jenis endemik Jawa yang memiliki kedekatan karakter dengan *Nervilia aragoana*. Namun beberapa tahun akhir ini, keduanya dikatakan sebagai jenis yang sama dengan *N. aragoana* sebagai salah satu sinonim dari *Nervilia concolor* yang secara otomatis menghilangkan status endemisitasnya di Pulau Jawa. Jenis ini teramati pada tiga titik pengamatan di kedua area secara berkelompok dengan 8-83 individu pada tiap kelompok.

***Nervilia campestris* (J.J.Sm.) Schltr.** Anggrek terrestrial dengan daun berbentuk bulat telur dan ujung lancip, berukuran 16 x 7 cm, permukaan halus berwarna hijau pucat, menunjukkan garis-garis lipatan seperti anak tangga. Perbungaan tersusun atas 2 atau 3 bunga, tidak mekar sempurna seperti kebanyakan jenis-jenis dalam marga *Nervilia* pada umumnya, dan cenderung mengarah ke bawah. Kelopak dan mahkota berbentuk lanset sempit, cokelat kehijauan pucat, panjang sepal 2,25 cm, kelopak sedikit lebih pendek, bibir berbelah dangkal membentuk 3 belahan, berwarna keunguan pada tiap sisinya dan memudar menjadi putih pada bagian tengah, belahan bagian samping berbentuk membulat, sedangkan belahan bagian tengah berombak. Jenis ini diketahui sebagai salah satu anggrek endemik. Sebagai catatan, jenis ini tidak dapat disamakan dengan jenis lainnya di Jawa karena bentuk daunnya yang khas. Jenis *Nervilia campestris* hanya ditemukan berkelompok pada 1 titik perjumpaan dengan 126 individu.

Distribusi Jenis. Berdasarkan jelajah yang telah dilakukan, tercatat sebanyak 11 titik perjumpaan anggrek yang tersebar secara berkelompok, masing-masing 10 titik di area Sawala dan 1 titik di area Mandapa. Pada tingkat jenis, anggrek terrestrial di kedua area memiliki kecenderungan pola berkelompok dengan ukuran tiap kelompok pada tiap titiknya adalah 2-126 individu sehingga bisa dibuat 4 kelas pada tabel distribusi frekuensi. Visualisasi dari persebaran dan ukuran populasi dari tiap jenis anggrek terrestrial yang ditemukan adalah sebagai berikut (Gambar 6 dan 7).

Kesimpulan. Ditemukan empat jenis anggrek terrestrial di KHDTK Sawala Mandapa yaitu *Geodorum densiflorum*, *Nervilia campestris*, *Nervilia concolor*, dan *Peristylus djampangensis*. Keempat jenis anggrek terrestrial yang ditemukan di lokasi pengamatan memiliki ciri dan sebaran yang berbeda, akan tetapi kecenderungan masing-masing jenis memiliki kesamaan yaitu penyebarannya yang ditemukan berkelompok dengan jumlah individu lebih dari satu. Penyebaran anggrek terrestrial pada area pengamatan dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan, diantaranya curah hujan dan angin. Hal tersebut diketahui melalui titik masing-masing populasi yang cenderung mengelompok dan saling berdekatan antara individu satu dan yang lainnya. Jenis anggrek terrestrial yang mempunyai kelimpahan paling tinggi yaitu *Nervilia campestris* dengan jumlah individu 126 individu (49%) dan yang memiliki kelimpahan paling rendah yaitu *Geodorum densiflorum* dengan perjumpaan sebanyak 4 individu (2%).



Gambar 6. Distribusi anggrek terestrial di KHDTK (a) Sawala, (b) Mandapa



Gambar 7. Overlay titik perjumpaan dan ukuran kelompok masing-masing jenis anggrek terestrial di area studi

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Ir. Dimiyati, M.P. selaku Kepala BDLHK Kadipaten dan Bapak Ipan Rangga Permana, S.Hut. selaku Kepala Seksi Sarana Evaluasi dan Hutan Diklat BDLHK Kadipaten. Selanjutnya juga disampaikan terima kasih kepada siswa SMK Kehutanan Negeri Kadipaten yang turut membantu dalam kegiatan eksplorasi anggrek terestrial di KHDTK Sawala Mandapa.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoyo F. 2010. Orchids of Indonesia Vol 1. Jakarta: Indonesian Orchid Society.
- Handoyo F, Prasetya R. 2006. Native Orchids of Indonesia. Jakarta: Indonesian Orchid Society.
- O'Byrne P. 2001. A-Z of South East Asian Orchids Species. Singapore: Orchid Society of South East Asia.
- Smith JJ. 1905. Die Orchideen von Java. In Flora von Buiotenzorg. Leiden: Flora von Buiotenzorg. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.86938>
- Smith JJ. 1908. Die Orchideen von Java (Figuren-Atlas). Leiden: Flora von Buiotenzorg.
- Christenhusz MJM, Byng JW. 2016. The number of known plants species in the world and its annual increase. *Phytotaxa* 3: 201–217. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1>
- Comber JB. 1990. Orchids of Java. London: Bentham-moxon Trust. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Rugayah RA, Windadri FI, Hidayat A. 2004. Pengumpulan Data Taksonomi. In: Rugayah, Widjaja EA, Praptiwi (eds.). *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi-LIPI. p. 5-42.
- Sugiyarto L, Umniyatie S, Henuhili V. 2016. Keanekaragaman anggrek alam dan keberadaan mikoriza anggrek di Dusun Turgo Pakem, Sleman Yogyakarta. *J. Sains Dasar* 5:71-80. <https://doi.org/10.21831/jsd.v5i2.13715>
- [WCSP] World Checklist of Selected Plant Families. 2021. Tersedia di: wcsp.science.kew.org. 2021. [Tanggal diakses: 28 Februari 2022]