

Composition and Abundance of Habitat Plants *Amorphophallus hewittii* Alderw. in Mount Roban Forest, Singkawang City

Restu Dwi Candra, Irwan Lovadi, Siti Ifadatin, Dwi Gusmalawati*

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia;

Article History

Received : June 25th, 2026

Revised : August 14th, 2026

Accepted : August 19th, 2026

*Corresponding Author: **Dwi Gusmalawati**, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Indonesia; Email: dwi.gusmalawati@fmipa.untan.ac.id

Abstract: *Amorphophallus hewittii* is a characteristic species of Southeast Asian tropical forests that depends on its habitat conditions. This study aims to identify the composition of plant species forming the habitat of *A. hewittii* in Gunung Roban Forest, East Singkawang, and analyze its community structure based on abundance, Importance Value Index (IVI), and species diversity. Data collection was conducted in October 2023 using a purposive sampling method with a stratified plot design. A total of 18 species with 247 individuals were found, dominated by *Durio zibethinus* (41 individuals), *Hevea brasiliensis* (39 individuals), and *Caryota mitis* (23 individuals), with the highest number of individuals in the western part (70 individuals) and the lowest in the northern part (42 individuals). *D. zibethinus* had the highest IVI at the tree and seedling levels, while *Artocarpus altilis* was dominant at the sapling level and *H. brasiliensis* at the pole level. The Shannon-Wiener Diversity Index indicated a moderate level of diversity. The average air temperature in the habitat ranged from 26–29°C, soil temperature from 25–28°C, air humidity from 28–83%, light intensity from 423–660 Cd, and soil pH from 6.0–7.0. The dominance of commercial species reflects human intervention, yet the moderate diversity level suggests that the ecosystem remains relatively stable and productive.

Keywords: *Araceae*; Community structure; Important Value Index; Plant composition.

Pendahuluan

Kalimantan merupakan salah satu pulau dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan didominasi oleh ekosistem hutan hujan tropis yang menjadi habitat berbagai jenis tumbuhan berbunga, termasuk banyak spesies endemik (Arbain et al., 2019). Genus tumbuhan yang merupakan salah satu penyusun flora hutan tropis Kalimantan adalah *Amorphophallus* (Araceae), yang memiliki keragaman spesies dengan karakter morfologi yang khas. Scholten (2023) menjelaskan bahwa identifikasi spesies *Amorphophallus* dapat dilakukan berdasarkan karakter morfologi bunga, genus ini memiliki persebaran yang luas di wilayah tropis dengan sejumlah spesies yang memiliki sebaran terbatas dan memerlukan perhatian dalam upaya konservasi (Santosa & Sugiyama, 2016;

Fontarum-Bulawin et al., 2025). Beberapa spesies dalam genus ini juga menghadapi tekanan terhadap kelestarian populasinya akibat degradasi habitat (Wahidah et al., 2022).

Genus *Amorphophallus* termasuk ke dalam famili Araceae dan memiliki karakter morfologi yang dapat membedakan antarspesies. Claudel et al. (2017) menjelaskan bahwa hubungan kekerabatan genus *Amorphophallus* didukung oleh analisis filogenetik yang menunjukkan genus ini sebagai kelompok monofiletik. Salah satu spesies yang berasal dari Kalimantan adalah *Amorphophallus hewittii* Alderw., yaitu tumbuhan herba berumbi dengan bunga majemuk yang tersusun atas seludang (*spatha*) dan tongkol (*spadix*) (Wong et al., 2022). Claudel et al. (2019) menjelaskan bahwa pola warna pada tangkai daun menyerupai lumut dan sianobakteri yang tumbuh pada batang

pohon di habitat lembap sehingga berfungsi sebagai bentuk kamuflase terhadap lingkungan sekitarnya. Bunga pada genus *Amorphophallus* menghasilkan aroma khas yang berfungsi menarik serangga penyerbuk, seperti *A. titanum* yang mengeluarkan aroma menyerupai daging membusuk dan *A. hewittii* yang menghasilkan aroma menyerupai amonia (Kite & Hetterscheid, 2017; Chai & Wong, 2019). Spesies ini tumbuh pada hutan hujan tropis sehingga keberadaannya sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitat yang mendukung pertumbuhan dan kelangsungan populasinya (Wulandari et al., 2022).

Keberadaan dan kelangsungan hidup suatu spesies tumbuhan dipengaruhi oleh kondisi habitat yang terbentuk melalui interaksi faktor abiotik dan biotik (Wahidah et al., 2022; Tiara et al., 2024). Faktor abiotik, seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kondisi tanah, menentukan kesesuaian habitat bagi pertumbuhan tumbuhan, sedangkan faktor biotik, terutama struktur komunitas vegetasi, memengaruhi ketersediaan ruang tumbuh serta interaksi antartumbuhan dalam suatu ekosistem (Kumar & Kumar, 2018; Yin et al., 2023). Komposisi vegetasi mencerminkan struktur komunitas tumbuhan pada suatu kawasan sekaligus memberikan gambaran mengenai kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan suatu spesies.

Beberapa penelitian mengenai *Amorphophallus* telah dilakukan, meliputi kajian struktur komposisi vegetasi habitat *Amorphophallus titanum* di Bengkulu (Wahyudi et al., 2019), distribusi populasi *Amorphophallus* pada berbagai ketinggian di Gunung Poteng, Kalimantan Barat (Wulandari et al., 2022), serta analisis habitat dan upaya konservasi *A. titanum* (Setiawan et al., 2025). Namun, informasi mengenai komposisi vegetasi dan struktur komunitas tumbuhan penyusun habitat *Amorphophallus hewittii*, khususnya di Kalimantan Barat, masih terbatas. Hutan Gunung Roban di Kota Singkawang merupakan salah satu lokasi ditemukannya *A. hewittii* yang berupa hutan sekunder sehingga berpotensi mengalami perubahan komposisi vegetasi akibat aktivitas manusia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi vegetasi dan kelimpahan tumbuhan penyusun habitat *A. hewittii* di Hutan Gunung Roban, Kota Singkawang, melalui

analisis distribusi individu, Indeks Nilai Penting (INP), dan keanekaragaman jenis sebagai dasar pengelolaan habitat dan upaya konservasi spesies tersebut.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2023 di kawasan Hutan Gunung Roban, Kecamatan Singkawang Timur, Kota Singkawang, Kalimantan Barat. Identifikasi spesies dan pengolahan data dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Alat dan Bahan

Alat penelitian ini meliputi alat tulis, kamera, Global Positioning System (GPS), lux meter, temperature humidity meter, soil pH and soil moisture meter, roll meter, meteran jahit, patok, tali tambang, kalkulator, laptop, aplikasi ArcGIS, dan Microsoft Excel. Bahan yang digunakan berupa seluruh vegetasi yang terdapat pada habitat *Amorphophallus hewittii* di kawasan Hutan Gunung Roban.

Prosedur Kerja

Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan keberadaan individu *Amorphophallus hewittii*. Area pengamatan dibagi menjadi empat stasiun berdasarkan arah mata angin, yaitu Barat, Selatan, Timur, dan Utara.

Pembuatan Plot Pengamatan

Pada setiap lokasi ditemukannya *A. hewittii* dibuat plot pengamatan bertingkat. Plot berukuran 20 × 20 m digunakan untuk tingkat pohon, subplot 10 × 10 m untuk tingkat tiang, subplot 5 × 5 m untuk tingkat pancang, dan subplot 2 × 2 m untuk tingkat semai. Jumlah plot yang diamati sebanyak 16 plot. Tingkat pohon merupakan individu dengan diameter setinggi dada (DBH) >20 cm, tingkat tiang memiliki DBH 10–19 cm, tingkat pancang memiliki DBH <10 cm dengan tinggi ≥1,5 m, sedangkan tingkat semai memiliki tinggi <1,5 m

Identifikasi Vegetasi dan Pengukuran Parameter Lingkungan

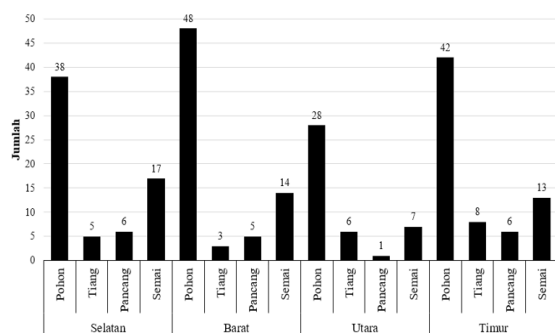
Identifikasi spesies tumbuhan dilakukan secara langsung di lapangan dengan bantuan buku identifikasi tumbuhan dan pemandu lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi nama spesies, jumlah individu pada setiap tingkat pertumbuhan, dan diameter batang. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu udara, suhu tanah, kelembapan udara, kelembapan tanah, intensitas cahaya, dan pH tanah. Pengukuran dilakukan menggunakan temperature humidity meter, lux meter, serta soil pH and soil moisture meter.

Analisis Data

Analisis vegetasi dilakukan untuk menentukan komposisi dan struktur komunitas tumbuhan berdasarkan nilai kerapatan (K), kerapatan relatif (KR), frekuensi (F), frekuensi relatif (FR), dominansi (D), dominansi relatif (DR), dan Indeks Nilai Penting (INP) mengacu pada Mukrimin (2011). Keanekaragaman jenis dihitung menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') dengan rumus $H' = -\sum (p_i \ln p_i)$. Nilai H' dikategorikan menjadi tinggi ($H' > 3$), sedang ($1 \leq H' \leq 3$), dan rendah ($H' < 1$).

Hasil dan Pembahasan

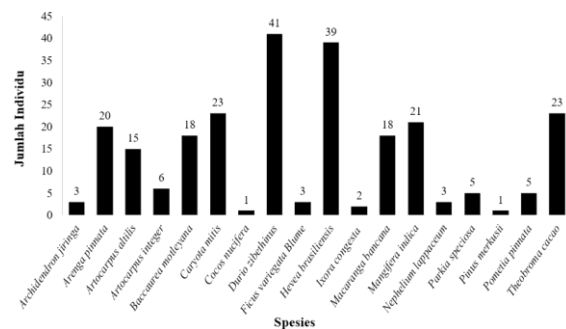
Hasil penelitian di Hutan Gunung Roban, Kota Singkawang, ditemukan 18 spesies tumbuhan dengan total 247 individu. Spesies dengan jumlah individu tertinggi adalah *Durio zibethinus* (41 individu), diikuti *Hevea brasiliensis* (39 individu), *Caryota mitis* (23 individu), dan *Theobroma cacao* (23 individu). Sebaliknya, *Cocos nucifera* dan *Pinus merkusii* merupakan spesies dengan jumlah individu terendahsebanyak 1 individu.



Gambar 1. Jumlah individu tingkat pohon, tiang,

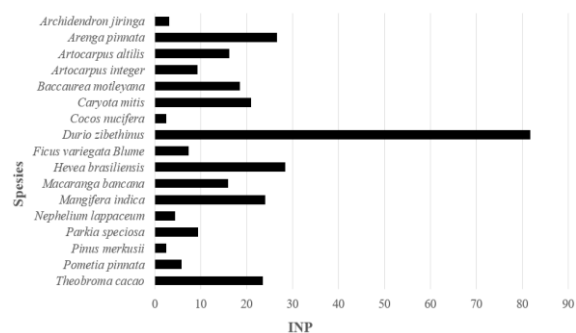
pancang dan semai di habitat *A. hewittii* kawasan Gunung Roban

Susunan vegetasi pada ke-empat lokasi penelitian didominasi dengan pohon kemudian diikuti oleh jumlah semai. Jumlah individu tertinggi berada di lokasi Barat dengan jumlah 70 individu, diikuti dengan lokasi Timur (69) dan Selatan (66). Lokasi yang memiliki jumlah individu terendah adalah Utara yang berjumlah 42 individu (Gambar 2).



Gambar 2. Jumlah individu berdasarkan tingkat pertumbuhan tumbuhan di tempat arah mata angin

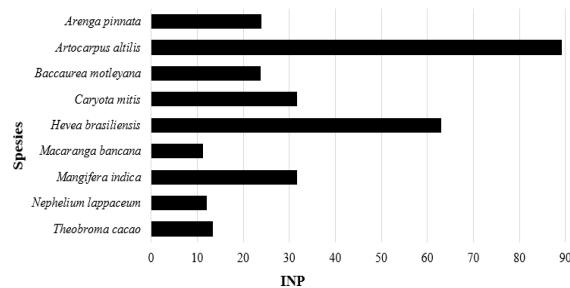
Nilai Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan adanya perbedaan dominansi spesies pada setiap tingkat pertumbuhan vegetasi. Pada tingkat pohon, *Durio zibethinus* memiliki nilai INP tertinggi, diikuti *Hevea brasiliensis* dan *Theobroma cacao*, sedangkan *Cocos nucifera* dan *Pinus merkusii* memiliki nilai INP terendah. Pada tingkat tiang, spesies yang paling dominan adalah *Artocarpus altilis*, diikuti *Hevea brasiliensis*, sementara *Macaranga bancana* memiliki nilai INP terendah.



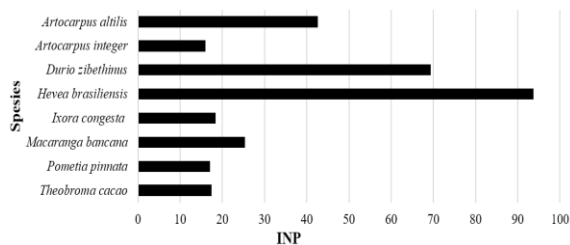
Gambar 3. Indeks nilai penting vegetasi tingkat pohon pada habitat *A. hewittii*

Tingkat pancang, *Hevea brasiliensis* menunjukkan nilai INP tertinggi, diikuti *Durio zibethinus* dan *Artocarpus altilis*, sedangkan

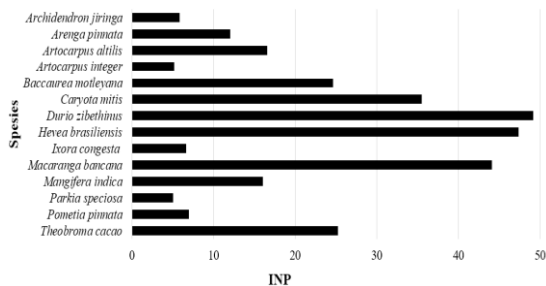
Artocarpus integer memiliki nilai terendah. Pada tingkat semai, *Durio zibethinus* kembali menjadi spesies dengan nilai INP tertinggi, diikuti *Hevea brasiliensis* dan *Macaranga bancana*, sementara nilai INP terendah dimiliki oleh *Parkia speciosa* dan *Artocarpus integer* (Gambar 3 – 6).



Gambar 4. Indeks nilai penting vegetasi tingkat tiang pada habitat *A. hewittii*



Gambar 5. Indeks nilai penting vegetasi tingkat tiang pada habitat *A. hewittii*



Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Jenis vegetasi pada habitat *A. hewittii*

Stasiun	Suhu Udara (°C)	Suhu Tanah (°C)	Kelembapan Tanah (%)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (Cd)	pH
Selatan	29	27	44	28	531	6,0
Barat	28	27	39	83	650	6,6
Utara	26	25	20	65	423	6,5
Timur	28	28	42	81	660	7,0

Pembahasan

Kawasan Hutan Gunung Roban dikategorikan sebagai hutan sekunder yang telah mengalami berbagai gangguan dan intervensi, di mana masyarakat lokal melakukan penanaman

Gambar 6. Indeks Nilai Penting vegetasi tingkat semai pada habitat *A. hewittii*

Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener menunjukkan variasi pada setiap tingkat vegetasi. Tingkatan pohon memiliki keanekaragaman sedang ($H' = 2,16$), demikian pula pada tingkatan tiang ($H' = 2,02$). Pada tingkatan pancang, nilai keanekaragaman lebih rendah ($H' = 1,46$), sedangkan tingkatan semai menunjukkan keanekaragaman sedang ($H' = 2,35$) (Tabel 1).

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Jenis Vegetasi pada habitat *A. hewittii*

Tingkatan	Keanekaragaman Jenis (H')
Pohon	2,16
Tiang	2,02
Pancang	1,46
Semai	2,35

Parameter lingkungan menunjukkan suhu udara rata-rata 27,7°C, suhu tanah 26,7°C, kelembapan tanah 36,25%, dan kelembapan udara 64,25%. Kelembapan tanah terendah di stasiun Utara dan tertinggi di Selatan. Kelembapan udara tertinggi di stasiun Timur dan terendah di Selatan. Intensitas cahaya tertinggi terdapat di stasiun Barat dan terendah di Utara. Rata-rata pH tanah adalah 6,5.

berbagai spesies tumbuhan bernilai ekonomi. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian vegetasi alami bercampur dengan tumbuhan komersial sehingga mengubah struktur dan komposisi vegetasi kawasan hutan (Arbain et al., 2019). Meskipun mengalami gangguan,

Amorphophallus hewittii masih dapat tumbuh dengan baik di kawasan tersebut. Temuan ini sejalan dengan Gao et al. (2024), yang melaporkan bahwa spesies dalam genus *Amorphophallus* memiliki kemampuan beradaptasi terhadap variasi kondisi lingkungan melalui proses diferensiasi. Kemampuan tersebut tercermin dari keberadaan beberapa spesies *Amorphophallus*, termasuk *A. paeoniifolius*, yang tetap mampu tumbuh pada habitat sekunder atau kawasan yang telah mengalami gangguan.

Hal ini didukung oleh temuan Santosa et al. (2017) dan Hidayat (2019), yang menunjukkan bahwa *A. paeoniifolius* dapat tumbuh pada hutan sekunder di Yogyakarta, Bali, dan Lombok maupun sebagai tumbuhan bawah di hutan jati, sehingga mengindikasikan toleransi terhadap habitat yang telah mengalami gangguan. Kemampuan adaptasi tersebut didukung oleh karakteristik habitat yang sesuai, seperti tanah yang kaya bahan organik, tidak tergenang air, serta memiliki pH sekitar 6,0–7,5 yang mendukung pertumbuhan *Amorphophallus* (Aji et al., 2018). Supriati (2016) juga menyatakan bahwa beberapa spesies *Amorphophallus* memiliki kemampuan tumbuh pada berbagai kondisi habitat hutan tropis yang teduh dan lembap. Hal tersebut menunjukkan bahwa *A. hewittii*, *A. paeoniifolius*, maupun *A. muelleri* memiliki kemampuan beradaptasi pada habitat yang telah mengalami gangguan akibat aktivitas manusia selama kondisi lingkungan masih sesuai untuk menunjang pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 18 spesies dengan total 247 individu pada habitat *Amorphophallus hewittii* di Hutan Gunung Roban. Spesies yang mendominasi adalah *Durio zibethinus* dan *Hevea brasiliensis*. Dominansi kedua spesies tersebut menunjukkan bahwa kawasan hutan telah mengalami intervensi manusia, seperti pembukaan lahan dan penanaman tumbuhan bernilai ekonomi, sehingga memengaruhi struktur komunitas vegetasi. Kondisi tersebut diduga menyebabkan perubahan komposisi dan kelimpahan spesies, yang ditunjukkan oleh tingginya jumlah individu pada beberapa spesies dibandingkan spesies lainnya. Perubahan komposisi vegetasi akibat aktivitas manusia dapat memengaruhi struktur komunitas tumbuhan dan kondisi habitat yang mendukung keberadaan spesies *Amorphophallus* (Wahyudi et al., 2019). Kondisi habitat yang

terjaga merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung upaya konservasi dan keberlangsungan populasi spesies *Amorphophallus* (Setiawan et al., 2025).

Berdasarkan arah mata angin di Gunung Roban, jumlah individu yang ditemukan menunjukkan variasi. Jumlah individu terbanyak terdapat pada bagian Barat sebanyak 70 individu, sedangkan jumlah paling sedikit ditemukan pada bagian Utara sebanyak 42 individu. Perbedaan jumlah individu tersebut diduga dipengaruhi oleh kondisi topografi dan tingkat gangguan habitat pada setiap lokasi penelitian. Wilayah Utara memiliki karakteristik lahan berupa jurang dan lereng yang curam sehingga menyediakan ruang tumbuh yang lebih terbatas dibandingkan wilayah lainnya. Selain itu, beberapa bagian kawasan di wilayah Utara juga telah mengalami perubahan akibat aktivitas manusia. Sementara itu, bagian Barat dan Selatan memiliki karakteristik topografi yang relatif serupa, namun sebagian areanya telah mengalami pembukaan lahan sehingga vegetasi alami bercampur dengan tumbuhan komersial, seperti *Hevea brasiliensis* dan *Durio zibethinus*. Adapun bagian Timur masih mempertahankan kondisi vegetasi yang relatif baik meskipun sebagian kawasan telah dimanfaatkan sebagai area rekreasi. Perbedaan kondisi topografi, tutupan vegetasi, dan tingkat gangguan tersebut dapat menyebabkan terbentuknya variasi iklim mikro yang selanjutnya memengaruhi distribusi dan kelimpahan vegetasi pada setiap lokasi (Jucker et al., 2018; Marsh et al., 2022). Hasil penelitian Wulandari et al. (2022) juga menunjukkan bahwa distribusi *Amorphophallus* dipengaruhi oleh karakteristik habitat, termasuk kondisi topografi dan lingkungan pada setiap lokasi tumbuh.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada setiap arah mata angin di Gunung Roban, ditemukan 17 spesies pada tingkat pohon dengan total 156 individu. Spesies yang memiliki indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah *Durio zibethinus* sebesar 81,7%, sedangkan *Pinus merkusii* memiliki INP terendah sebesar 2,4% (Gambar 4.3). Pada tingkat tiang ditemukan 22 individu yang terdiri atas 9 spesies, dengan *Artocarpus altilis* sebagai spesies yang memiliki INP tertinggi sebesar 89%, sedangkan *Macaranga bancana* memiliki INP terendah sebesar 11% (Gambar 4.4). Tingkat pancang terdiri atas 18 individu yang termasuk ke dalam

8 spesies, dengan *Hevea brasiliensis* sebagai spesies dominan yang memiliki INP sebesar 93,6%, sedangkan *Artocarpus integer* memiliki INP terendah sebesar 16% (Gambar 4.5). Pada tingkat semai ditemukan 51 individu yang tergolong ke dalam 14 spesies, dengan *Durio zibethinus* memiliki INP tertinggi sebesar 49%, sedangkan *Parkia speciosa* memiliki INP terendah sebesar 5% (Gambar 4.6). Tingginya nilai INP menunjukkan bahwa suatu spesies memiliki peranan yang lebih besar dalam komunitas vegetasi karena didukung oleh nilai kerapatan, frekuensi, dan dominansi yang tinggi dibandingkan spesies lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan vegetasi tinggi dapat mendukung pertumbuhan *Amorphophallus* melalui penyediaan naungan dan perlindungan dari paparan cahaya matahari secara langsung (Wahidah et al., 2021).

Spesies dengan nilai INP rendah memiliki kontribusi yang lebih kecil dalam penyusunan komunitas vegetasi (Arbain et al., 2019). Pola dominansi beberapa spesies pada setiap tingkat pertumbuhan juga menunjukkan bahwa struktur vegetasi habitat *Amorphophallus* dipengaruhi oleh karakteristik habitat dan tingkat gangguan kawasan, sehingga setiap tingkat pertumbuhan dapat didominasi oleh spesies yang berbeda (Wahyudi et al., 2019; Setiawan et al., 2025).

Nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener di Gunung Roban menunjukkan variasi pada setiap tingkat vegetasi. Tingkat pohon memiliki nilai H' sebesar 2,16, tingkat tiang 2,02, tingkat pancang 1,46, dan tingkat semai 2,35. Meskipun terdapat perbedaan nilai antar tingkat vegetasi, seluruhnya masih termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang ($1 \leq H' \leq 3$). Perbedaan nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap tingkat pertumbuhan memiliki komposisi dan kelimpahan spesies yang berbeda sebagai respons terhadap kondisi habitat dan proses regenerasi yang berlangsung di kawasan penelitian. Variasi keanekaragaman vegetasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, seperti topografi, kondisi iklim mikro, intensitas cahaya, kelembapan, serta karakteristik tanah yang menentukan keberhasilan pertumbuhan dan persebaran spesies (Jucker et al., 2018; Marsh et al., 2022). Aktivitas manusia yang mengubah struktur vegetasi juga dapat memengaruhi komposisi spesies pada setiap tingkat pertumbuhan. Nilai

keanekaragaman yang lebih rendah pada tingkat pancang diduga berkaitan dengan proses regenerasi yang berbeda pada setiap spesies serta adanya kompetisi antartumbuhan pada fase pertumbuhan tersebut. Sebaliknya, tingkat semai memiliki nilai keanekaragaman tertinggi ($H' = 2,35$), yang menunjukkan bahwa pada fase awal pertumbuhan terdapat jumlah spesies yang relatif lebih beragam. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses regenerasi alami vegetasi di kawasan Gunung Roban masih berlangsung. Secara keseluruhan, kategori keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa komunitas vegetasi di kawasan penelitian masih memiliki struktur yang cukup beragam meskipun telah mengalami gangguan akibat aktivitas manusia.

Iklim di setiap sisi mata angin Gunung Roban memengaruhi pertumbuhan *A. hewittii* dan vegetasi di sekitarnya. Wulandari et al. (2022) menyatakan *Amorphophallus hewittii* ditemukan pada kisaran suhu udara 24,2–27,2°C. Suhu tertinggi diperoleh di wilayah Selatan (29°C), sedangkan suhu terendah terdapat di wilayah Utara (26°C). Suhu tanah tertinggi tercatat di wilayah Timur (28°C), sedangkan yang terendah berada di wilayah Utara (25°C). Kelembapan tanah tertinggi ditemukan di wilayah Selatan (44%) dan terendah di wilayah Utara (20%). Kelembapan udara tertinggi terdapat di wilayah Barat (83%), sedangkan intensitas cahaya tertinggi tercatat di wilayah Timur (660 Cd) dan terendah di wilayah Utara (423 Cd). Nilai pH tanah berkisar antara 6–7, dengan pH tertinggi ditemukan di wilayah Timur.

Variasi tersebut menyebabkan wilayah Utara memiliki kondisi yang lebih sejuk karena menerima paparan sinar matahari yang lebih rendah, sedangkan wilayah Selatan cenderung lebih hangat akibat paparan sinar matahari yang lebih intens. Wilayah Timur relatif terlindung dari panas matahari sore, sementara wilayah Barat memiliki kondisi yang lebih terbuka sehingga sesuai bagi vegetasi yang toleran terhadap suhu tinggi. Kondisi cahaya merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi proses fisiologis dan pertumbuhan tumbuhan. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat menurunkan efisiensi fotosintesis serta meningkatkan kehilangan air melalui transpirasi, sedangkan intensitas cahaya yang sesuai dapat mendukung berlangsungnya fotosintesis dan

pertumbuhan secara optimal (Lopez & Barclay, 2017; Pan & Guo, 2016).

Kesimpulan

Delapan belas spesies penyusun habitat *Amorphophallus hewittii* di Hutan Gunung Roban berhasil diidentifikasi dengan total 247 individu. *Durio zibethinus* dan *Hevea brasiliensis* mendominasi, menunjukkan pengaruh manusia. Distribusi individu bervariasi, terbanyak di Barat (70 individu) dan paling sedikit di Utara (42 individu) yang dipengaruhi oleh topografi. Struktur komunitas menunjukkan *D. zibethinus* dominan di tingkat pohon dan semai, *A. altilis* pada tiang, serta *H. brasiliensis* pada pancang. Indeks keanekaragaman sedang, dengan regenerasi alami yang baik. Faktor lingkungan dan intervensi manusia memengaruhi distribusi spesies, tetapi ekosistem tetap stabil.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Rafdinal, S.Si, M.Si dan Dr. Elvi Rusmiyanto, P. W., S.Si, M.Si. yang telah memberikan saran dan masukan pada penelitian ini serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Referensi

- Aji, L. M. I., Wahyuningsih, E., & Patoni, P. (2018). Identifikasi hasil hutan bukan kayu genus *Amorphophallus* di Desa Satong, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Belantara*, 1(2), 107–114. <https://doi.org/10.29303/jbl.v1i2.71>
- Arbain, A., Sugiarto, & Syah, T. H. (2019). Struktur dan komposisi hutan di kawasan Karst Temeang. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(2), 173–182. <https://doi.org/10.36084/jpt.v7i2.197>
- Chai, S. K., & Wong, S. Y. (2019). Five pollination guilds of aroids (Araceae) at Mulu National Park (Sarawak, Malaysian Borneo). *Webbia*, 74(2), 353–371. <https://doi.org/10.1080/00837792.2019.1679613>
- Claudel, C., Buerki, S., Chatrou, L. W., Antonelli, A., Alvarez, N., & Hettterscheid, W. L. A. (2017). Large-scale phylogenetic analysis of *Amorphophallus* (Araceae) derived from nuclear and plastid sequences reveals new subgeneric delineation. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 184(1), 32–45. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/box018>
- Claudel, C., Yadun-Lev, S., Hettterscheid, W. L. A., & Schultz, M. (2019). Mimicry of lichens and cyanobacteria on tree-sized *Amorphophallus* petioles results in their masquerade as inedible tree trunks. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 190(2), 192–214. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boz014>
- Fontarum-Bulawin, N., Calaramo, M. A., & Alejandro, G. J. D. (2025). An annotated checklist of the genus *Amorphophallus* Blume ex Decne. (Araceae): An update on the distribution and conservation status of its species. *Journal of Threatened Taxa*, 17(6), 27141–27158. <https://doi.org/10.11609/jott.9405.17.6.27141-27158>
- Gao, Y., Dai, D., Wang, H., Wu, W., Xiao, P., Wu, L., Wei, X., & Yin, S. (2024). Genomic insights into differentiation and adaptation of *Amorphophallus yunnanensis* in the mountainous region of Southwest China. *Ecology and Evolution*, 14(1). <https://doi.org/10.1002/ece3.10861>
- Hidayat, S. (2019). The study of suweg (*Amorphophallus paeoniifolius*) and other undergrowth species in teak plantation forest of Temengeng, Blora, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(1), 37–42. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d200105>
- Jucker, T., Hardwick, S. R., Both, S., Elias, D. M. O., Ewers, R. M., Milodowski, D. T., Swinfield, T., & Coomes, D. A. (2018). Canopy structure and topography jointly constrain the microclimate of human-modified tropical landscapes. *Global Change Biology*, 24(11). <https://doi.org/10.1111/gcb.14415>
- Kite, G. C., & Hettterscheid, W. L. A. (2017). Phylogenetic trends in the evolution of inflorescence odours in *Amorphophallus*. *Phytochemistry*, 142, 126–142. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2017>

- 07.003
- Kumar, R., & Kumar, V. (2018). A review of phylogeography: Biotic and abiotic factors. *Geology, Ecology, and Landscapes*, 2(4), 268–274. <https://doi.org/10.1080/24749508.2018.1452486>
- Lopez, F. B., & Barclay, G. F. (2017). Plant anatomy and physiology. In S. Badal & R. Delgoda (Eds.), *Pharmacognosy: Fundamentals, applications and strategies* (pp. 45–60). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802104-0.00004-4>
- Marsh, C. D., Hill, R. A., Nowak, M. G., Hankinson, E., Abdullah, A., Gillingham, P., & Korstjens, A. H. (2022). Measuring and modelling microclimatic air temperature in a historically degraded tropical forest. *International Journal of Biometeorology*, 66(6). <https://doi.org/10.1007/s00484-022-02276-4>
- Pan, J., & Guo, B. (2016). Effects of light intensity on the growth, photosynthetic characteristics, and flavonoid content of *Epimedium pseudowushanense* B. L. Guo. *Molecules*, 21, 1475. <https://doi.org/10.3390/molecules21111475>
- Santosa, E., & Sugiyama, N. (2016). *Amorphophallus* species in East Nusa Tenggara Islands, Indonesia. *Tropical Agriculture and Development*, 60(1), 53–57. <https://doi.org/10.11248/jsta.60.53>
- Santosa, E., Lian, C. L., Sugiyama, N., Misra, R. S., Boonkorkaew, P., & Thanomchit, K. (2017). Population structure of elephant foot yams (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson) in Asia. *PLOS ONE*, 12(6), e0179897. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179897>
- Scholten, I. (2023). An updated identification guide to the species of *Amorphophallus* (Araceae): New synonyms and a set of global dichotomous keys. *Blumea: Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants*, 68(2), 139–161. <https://doi.org/10.3767/blumea.2023.68.02.03>
- Setiawan, R. B., Yusniwati, Y., Wati, D. R., Sari, I. P., Rahmah, S., Haryanti, S., & Bosma, P. A. L. (2025). Conservation comprehensive approach: Study on exploration, habitat analysis, propagation, and reintroduction of the Indonesian endemic endangered titan arum (*Amorphophallus titanum* Becc.). *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 31(3), 261–273. <https://doi.org/10.7226/jtfm.31.3.261>
- Supriati, Y. (2016). Keanekaragaman illes-iles (*Amorphophallus* spp.) dan potensinya untuk industri pangan fungsional, kosmetik, dan bioetanol. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(2), 69–80. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n2.2016.p69-80>
- Tiara, R., Suwardi, B. A., & Pandia, S. (2024). Karakteristik habitat bunga bangkai (*Amorphophallus titanum*) di Ekowisata Batu Katak, Taman Nasional Gunung Leuser, Sumatra Utara. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 7(3). <https://doi.org/10.33323/indigenous.v7i3.613>
- Wahidah, B. F., Afiati, N., & Jumari. (2021). Community knowledge of *Amorphophallus muelleri* Blume: Cultivation and utilization in Central Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(7), 2731–2738. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220722>
- Wahidah, B. F., Afiati, N., & Jumari. (2022). Ecological role and potential extinction of *Amorphophallus variabilis* in Central Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(4), 1765–1773. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230407>
- Wahyudi, A., Zuhud, E. A. M., Hikmat, A., Sunarminto, T., & Siregar, I. Z. (2019). Kajian populasi dan struktur komposisi vegetasi habitat bunga bangkai (*Amorphophallus titanum* [Becc.] Becc. ex Arcang.) di kawasan hutan Bengkulu. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(2), 241–257. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.2.241-257>
- Wong, S. Y., Abd. Rahim, N. F., & Hettterscheid, W. L. A. (2022). Phylogeny of *Amorphophallus* (Araceae) on Borneo with notes on the floral biology of three

-
- species. *Taiwania*, 67(1), 55–66.
<https://doi.org/10.6165/tai.2022.67.55>
- Wulandari, R., Ivo, S., & Darwati, H. (2022). Population distribution of *Amorphophallus* at several altitudes in Mount Poteng, Raya Pasi Nature Reserve, West Kalimantan. *Jurnal Sylva Lestari*, 10(1), 167–179.
<https://doi.org/10.23960/jsl.v10i1.548>
- Yin, S., Hao, Z., Lu, F., & Gao, Y. (2023). Genetic diversity of six *Amorphophallus* species in Southwest China based on cpDNA sequences. *Guihaia*, 43(11), 2042–2051.
<https://doi.org/10.11931/guihaia.gxzw202206048>