



Pohon Sarang dan Karakteristik Habitat Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh

*Nest Trees and Habitat Characteristics of the Weaver Ant (*Oecophylla smaragdina*) within the UIN Ar-Raniry Banda Aceh Campus*

Muhammad Farhan Putra Emil¹, Mulyadi², Rizky Ahadi³

¹Program Studi Biosains Hewan, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Aceh, Indonesia

^{2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

Received: 10 Agustus 2025;

Accepted: 06 Desember 2025

Published: 20 Desember 2025

KATA KUNCI
KEYWORDS

Arboreal, Habitat, Predator, Sarang, Vegetasi
Arboreal, Habitat, Predator, Nest, Vegetation

ABSTRAK

Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) berperan penting sebagai predator alami pada berbagai tanaman, namun kajian ekologi di lingkungan kampus dengan kombinasi vegetasi alami dan tanaman hias masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis pohon sarang, karakteristik habitat, dan sebaran sarang di Kampus UIN Ar-Raniry sebagai dasar pengelolaan vegetasi berbasis konservasi. Survei eksploratif pada Desember 2021 mencatat 100 sarang pada 16 spesies pohon dari 10 famili. Pohon sarang umumnya memiliki habitus kokoh, percabangan memadai, daun lebar-panjang-mengkilap, serta kelenturan optimal di bawah cahaya matahari langsung. Sarang berada di pucuk batang, sering pada pohon dengan infeksi organisme tinggi. Rata-rata tinggi sarang 3,89 m, tinggi pohon sarang 4,6 m, panjang daun 15,83 cm, dan lebar daun 5,33 cm. Sarang tersebar pada pohon peneduh median jalan, taman, dan pekarangan gedung di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry.

ABSTRACT

The weaver ant (*Oecophylla smaragdina*) plays an important role as a natural predator of various plants; however, ecological studies in campus environments combining natural and ornamental vegetation remain limited. This study aimed to identify nest tree species, habitat characteristics, and nest distribution within the UIN Ar-Raniry campus as a basis for conservation-based vegetation management. An exploratory survey conducted in December 2021 recorded 100 nests on 16 tree species from 10 families. Nest trees generally exhibited sturdy growth forms, adequate branching, broad-elongated-glossy leaves, and optimal leaf flexibility under direct sunlight. Nests were typically located at branch tips, often on trees with high levels of organismal infestation. The average height of nest trees was 4.6 m, with nests positioned 3.89 m above ground; average leaf length and width were 15.83 cm and 5.33 cm, respectively. Nests were distributed across roadside shade trees, gardens, and building courtyards in the UIN Ar-Raniry campus area.

Correspondence:

Email: muhammadfarhan@utu.ac.id

1. Pendahuluan

Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) salah satu spesies semut sosial yang memiliki peran penting dalam ekosistem, terutama sebagai predator alami hama pada berbagai jenis tanaman (Wetterer, 2017; Forbes *et al.*, 2017). Keberadaan semut *O. smaragdina* sering dikaitkan dengan kelimpahan sumber pakan, ketersediaan vegetasi, dan karakteristik habitat yang mendukung (Kamhi *et al.*, 2015; Van Itterbeeck *et al.*, 2015; Sangma *et al.*, 2021). Semut *O. smaragdina* membangun sarang dari daun yang dijalin menggunakan sutra larva, umumnya pada tajuk pohon dengan struktur cabang yang sesuai untuk menopang sarang (Exélis *et al.*, 2025).

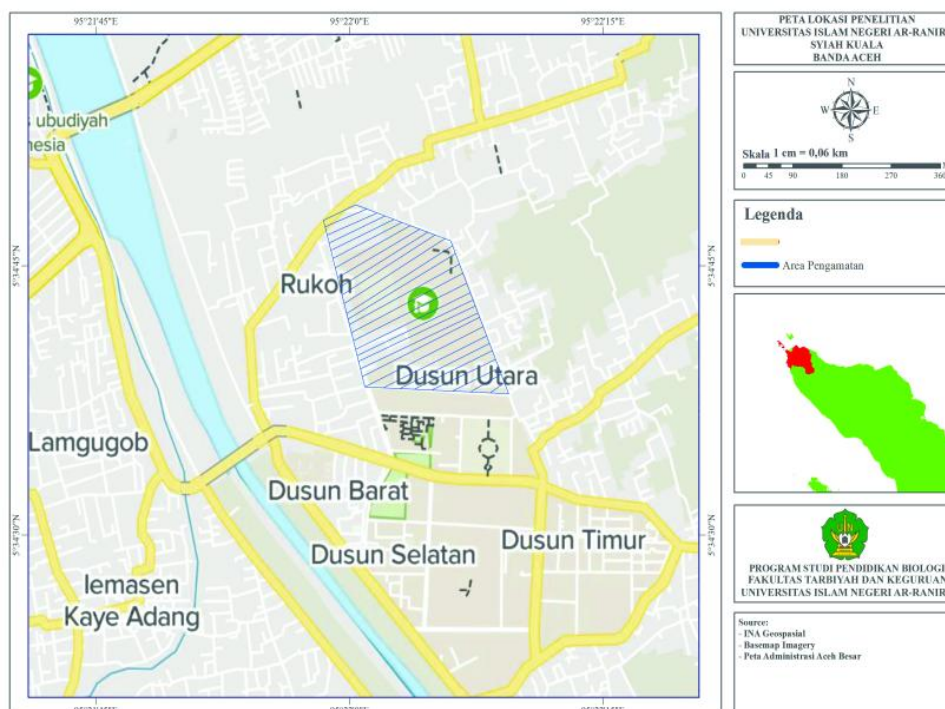
Pemilihan pohon sebagai lokasi sarang tidak bersifat acak, melainkan dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik seperti jenis pohon, ketinggian sarang, kerapatan tajuk, intensitas cahaya, suhu, kelembaban, serta ketersediaan pakan di sekitar habitat (Patel *et al.*, 2020; Exélis *et al.*, 2025). Studi mengenai hubungan antara jenis pohon, karakteristik habitat, dan keberadaan semut *O. smaragdina* menjadi penting untuk memahami pengetahuan ekologi spesies ini, terutama pada lingkungan semi-alami seperti kawasan kampus yang memiliki keragaman vegetasi (Aprizal, 2019).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara jenis pohon dan distribusi sarang semut *O. smaragdina*) di lahan pertanian, perkebunan, dan hutan kota (Castilino *et al.*, 2018; Ambika *et al.*, 2019). Kajian di lingkungan kampus, khususnya pada area dengan kombinasi vegetasi alami dan tanaman hias, masih sangat terbatas (Aprizal, 2019). Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry memiliki potensi ekosistem yang unik dengan keberadaan pohon peneduh, tanaman buah, dan vegetasi ornamental yang bervariasi (Hasanuddin, 2014). Belum adanya inventarisasi sistematis mengenai pohon sarang dan habitat semut *O. smaragdina* di Kampus UIN Ar-Raniry menimbulkan gap pengetahuan penting.

Perbedaan struktur vegetasi dan tata ruang lanskap kampus dapat memengaruhi pola sebaran sarang dan preferensi pohon oleh semut *O. smaragdina*. Kurangnya data dasar (*baseline data*) mengenai jenis pohon sarang, faktor lingkungan yang mendukung, dan karakteristik habitat di area kampus menjadi hambatan untuk mengoptimalkan peran ekologis semut rangrang, baik dalam pengendalian hama alami maupun sebagai indikator kesehatan ekosistem. Penelitian ini diharapkan berkontribusi terhadap upaya konservasi semut *O. smaragdina* dalam mendukung kestabilan ekosistem dalam sistem agro-marin berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021 di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry (Desa Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh) (Gambar 1). Subjek pada penelitian ini seluruh pohon yang terdapat di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry dengan objek penelitian pohon yang terdapat sarang semut *O. smaragdina*. *Survey eksplorative* digunakan selama kegiatan survei lapangan berlangsung (Emil *et al.*, 2024) dengan menjelajahi Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry dengan mencari keberadaan pohon sarang. Pendekatan penelitian ini berbasis survei dan observasi yang bersifat deskriptif-kuantitatif. Pemilihan sarang yang diobservasi pada setiap pohon sarang yang ditemukan dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry

Setiap pohon sarang didata jenis dan familinya serta didata koordinat untuk membuat peta sebaran menggunakan GPS Map Camera dan QGIS 3.30. Pengamatan karakteristik habitat dilakukan terhadap bentuk sarang, tipe habitus dan percabangan pohon sarang, dan struktur permukaan daun pohon sarang. Tinggi pohon sarang dan jarak sarang dari permukaan tanah diukur menggunakan hagameter. Penggaris digunakan dalam mengukur panjang dan lebar daun pohon sarang. Faktor lingkungan abiotik didata menggunakan *lutron four in one*. Seluruh hasil pengamatan dicatat pada tabel pengamatan dan didokumentasikan. Data dianalisis secara deskriptif-kuantitatif, data ditampilkan dalam bentuk gambar, tabel, dan peta sebaran berdasarkan analisis koordinat.

3. Hasil

Pohon Sarang Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*)

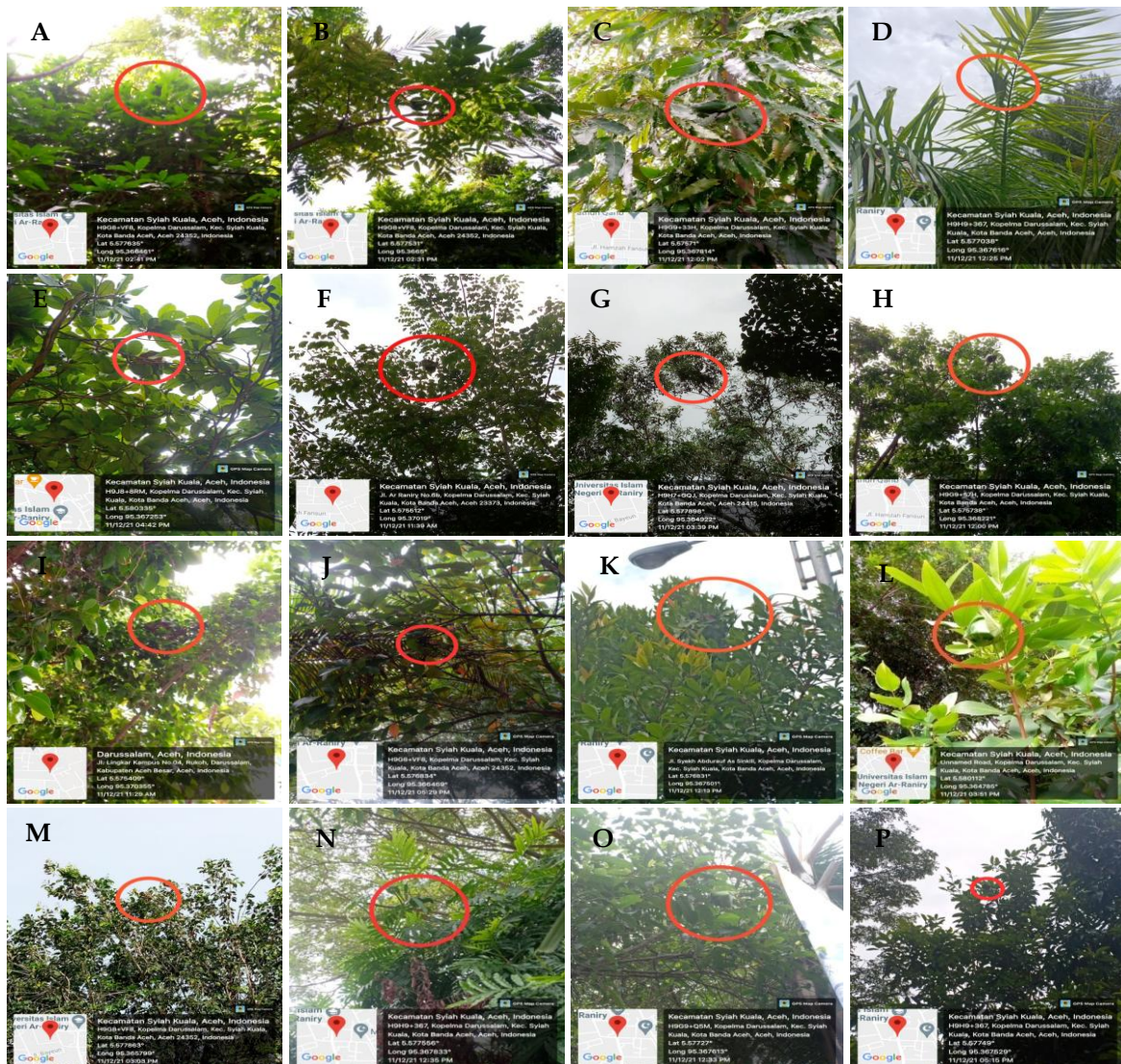
Semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry membangun sarang pada 16 spesies tumbuhan yang secara taksonomi terklasifikasikan pada 10 famili. Sebanyak 100 sarang ditemukan pada 25 individu pohon sarang. Satu pohon dihuni oleh satu koloni semut *O. smaragdina* dan pada beberapa pohon lainnya dihuni oleh lebih dari satu koloni (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah sarang semut *O. smaragdina* pada masing-masing pohon sarang di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry

No.	Pohon Sarang			Jumlah Sarang
	Famili	Nama Lokal	Nama Ilmiah	
1.	Anacardiaceae	Mangga 1	<i>Mangifera indica</i>	1
		Mangga 2		4
2.	Annonaceae	Kedondong hutan	<i>Spondias pinnata</i>	1
		Glodokan tiang 1	<i>Monoon longifolium</i>	4
		Glodokan tiang 2		14
3.	Arecaceae	Palem raja	<i>Roystonea regia</i>	8
4.	Combretaceae	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	6
5.	Fabaceae	Angsana 1	<i>Pterocarpus indicus</i>	9
		Angsana 2		7
		Angsana 3		5
		Akasia	<i>Acacia mangium</i>	2
6.	Meliaceae	Mahoni 1	<i>Swietenia macrophylla</i>	2
		Mahoni 2		4
		Mahoni 3		2
7.	Moraceae	Beringin 1	<i>Ficus benjamina</i>	2
		Beringin 2		2
		Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1
8.	Myrtaceae	Pucuk merah	<i>Syzygium myrtifolium</i>	1
		Jambu air 1	<i>Syzygium aqueum</i>	3
		Jambu air 2		9
		Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	6
9.	Sapindaceae	Kerai payung	<i>Felcium decipiens</i>	3
10.	Sapotaceae	Tanjung 1	<i>Mimusops elengi</i>	1
		Tanjung 2		2
		Sawo manila	<i>Manilkara zapota</i>	1
Total	10 famili	25 individu/16 spesies		100 sarang

Pohon yang menjadi tempat semut *O. smaragdina* membangun sarang di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry yaitu mangga (*Mangifera indica*), kedondong

hutan (*Spondias pinnata*), glodokan tiang (*Monoon longifolium*), palem raja (*Roystonea regia*), ketapang (*Terminalia catappa*), angsana (*Pterocarpus indicus*), akasia (*Acacia mangium*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), beringin (*Ficus benjamina*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*), jambu air (*Syzygium aqueum*), jamblang (*Syzygium cumini*), kerai payung (*Felcium decipiens*), tanjung (*Mimusops elengi*), dan sawo manila (*Manilkara zapota*) (pohon sarang disusun berdasarkan periode perjumpaan dari awal penelitian hingga akhir) (Gambar 2).



Gambar 2. Pohon sarang semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry. A: mangga, B: kedondong hutan, C: glodokan tiang, D: palem raja, E: ketapang, F: angsana, G: akasia, H: mahoni, I: beringin, J: nangka, K: pucuk merah, L: jambu air, M: jamblang, N: kerai payung, O: tanjung, dan P: sawo manila. Sarang ditunjukkan dalam lingkaran merah.

Karakteristik Habitat Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*)

Pohon sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry tergolong pada 10 famili yaitu Famili Anacardiaceae (3 individu, 12,0%), Annonaceae (2 individu, 8,0%), Arecaceae (1 individu, 4,0%), Combretaceae (1 individu, 4,0%), Fabaceae (4 individu, 16,0%), Meliaceae (3 individu, 12,0%), Moraceae (3 individu, 12,0%), Myrtaceae (4 individu, 16,0%), Sapindaceae (1 individu, 4,0%), dan Sapotaceae (3 individu, 12,0%). Perbedaan dalam sistem taksonomi pada tingkat famili dan spesies menyebabkan perbedaan karakteristik habitat pada masing-masing pohon sarang (Gambar 3).



Gambar 3. Tampilan daun pohon sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry. A: mangga, B: kedondong hutan, C: glodokan tiang, D: palem raja, E: ketapang, F: angšana, G: akasia, H: mahoni, I: beringin, J: nangka, K: pucuk merah, L: jambu air, M: jamblang, N: kerai payung, O: tanjung, dan P: sawo manila.

Sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry ditemukan dalam tiga bentuk yaitu bulat, oval, dan memanjang/lonjong (Tabel 2, Gambar 4). Sarang dengan bentuk bulat mendominasi temuan penelitian (44,0%), sebanyak 36,0% dan 20,0% sarang ditemukan dalam bentuk oval dan memanjang/lonjong. Pohon sarang terklasifikasi dalam tiga habitus yaitu pancang, tiang, dan pohon dengan presentase temuan 20,0%, 48%, 32% (Tabel 2). Tipe percabangan pohon sarang terdiri dari 13 pohon sarang monopodial (52,0%) dan 12 pohon sarang simpodial (48,0%) dengan 100,0% pohon sarang memiliki bentuk permukaan daun yang licin (Tabel 2).

Tabel 2. Bentuk sarang, tipe habitus, dan tipe percabangan pohon sarang semut *Oecophylla smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry.

No.	Jenis Pohon	Bentuk sarang	Tipe Habitus	Tipe Percabangan
1.	Mangga	Memanjang/lonjong	Tiang	Monopodial (I1) Simpodial (I2)
2.	Kedondong hutan	Bulat	Tiang	Simpodial
3.	Glodokan tiang	Memanjang/lonjong	Pancang	Monopodial
4.	Palem raja	Memanjang/lonjong	Pohon	Monopodial
5.	Ketapang	Oval	Pohon	Monopodial
6.	Angsana	Bulat	Tiang	Simpodial
7.	Akasia	Oval	Pohon	Simpodial
8.	Mahoni	Oval	Pohon	Monopodial
9.	Beringin	Bulat	Tiang	Simpodial
10.	Nangka	Oval	Tiang	Monopodial
11.	Pucuk merah	Bulat	Pancang	Simpodial
12.	Jambu air	Oval	Tiang (I1) Pancang (I2)	Simpodial
13.	Jamblang	Bulat	Pohon	Monopodial
14.	Kerai payung	Oval	Tiang	Simpodial
15.	Tanjung	Bulat	Pohon (I1) Pancang (I2)	Monopodial (I1) Simpodial (I2)
16.	Sawo manila	Bulat	Tiang	Monopodial

Catatan: I menunjukkan individu pada tipe percabangan, penggunaan I jika dalam satu spesies dengan individu berbeda memiliki variasi tipe percabangan yang beragam/bervariasi.



Gambar 4. Bentuk sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry. A: bulat (sampel pada pucuk merah), B: oval (sampel pada jambu air), dan C: memanjang/lonjong (sampel pada palem raja).

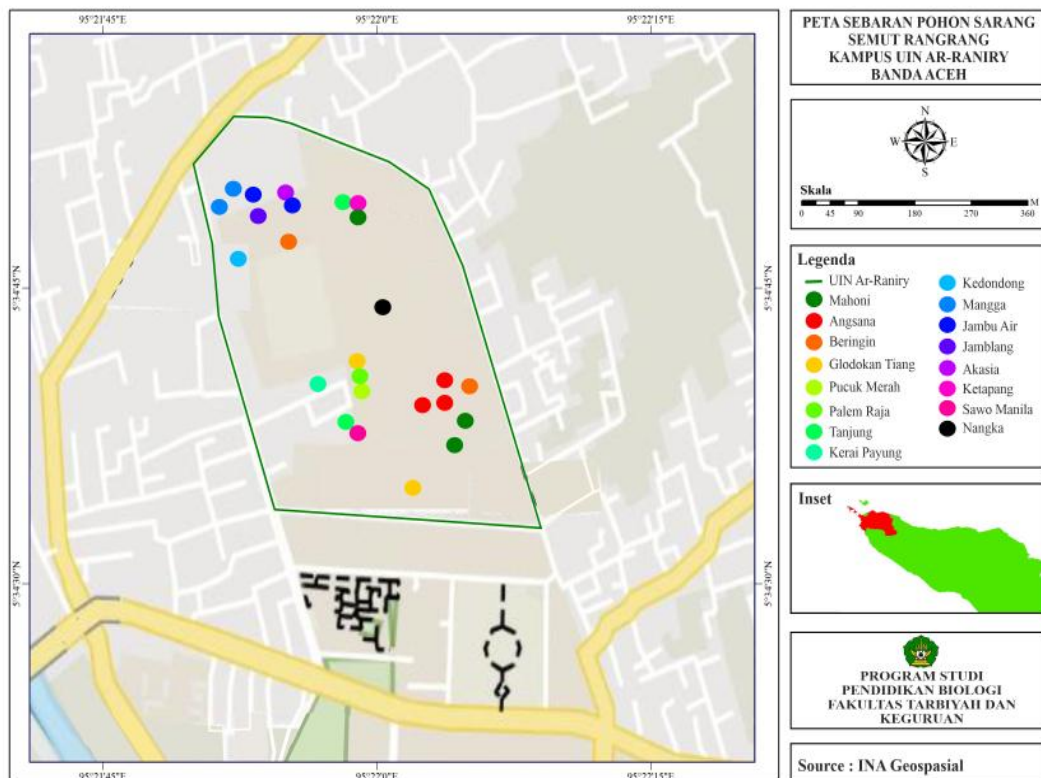
Variasi pada pohon sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry dapat dilihat pula pada tinggi pohon (m), tinggi sarang dari permukaan tanah (m), panjang daun (cm), dan lebar daun (cm) (Tabel 3). Rata-rata tinggi pohon sarang setinggi 4,6 m, ketinggian sarang dari permukaan tanah rata-rata 3,89 m, rata-rata panjang daun 15,83 cm, dan rata-rata lebar daun 5,33 cm (Tabel 3).

Tabel 3. Informasi kuantitatif pohon sarang semut rangrang di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry, data disusun dari nilai terendah hingga nilai ukur yang paling tinggi pada setiap spesies yang sama.

No.	Jenis Pohon	Tinggi Pohon (m)	Sarang dari tanah (m)	Panjang daun (cm)	Lebar daun (cm)
1.	Mangga	2,0-5,0	1,8-5,0	16,0-17,0	4,0-7,5
2.	Kedondong hutan	4,0	3,8	10,0	2,5
3.	Glodokan tiang	1,7-4,0	1,6-2,4	15,0-24,0	3,5-4,4
4.	Palem raja	3,8	3,6	55,0	2,5
5.	Ketapang	11,0	5,0	27,0	12,5
6.	Angsana	4,0-5,0	3,5-4,7	8,0-9,0	2,5-5,4
7.	Akasia	7,0	6,5	15,0	3,0
8.	Mahoni	4,5-9,0	3,5-4,4	13,0-14,0	6,0-7,0
9.	Beringin	3,9-4,0	3,0-3,6	5,7-7,3	4,5-5,7
10.	Nangka	4,2	3,7	19,0	8,2
11.	Pucuk merah	2,4	2,4	6,5	1,8
12.	Jambu air	3,4-4,3	3,0-4,0	21,0-22,0	7,0-10,0
13.	Jamblang	7,8	7,6	15,0	6,9
14.	Kerai payung	3,2	3,0	7,6	2,6
15.	Tanjung	4,0-4,6	2,3-3,2	10,0-11,5	4,3-5,5
16.	Sawo manila	3,6	3,5	12,0	4,8

Sebaran Pohon Sarang Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Pengukuran Faktor Lingkungan Abiotik

Seluruh sarang ditemukan pada pepohonan yang menjadi ruang terbuka hijau dari Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry (100 sarang, 100,0%). Sarang ditemukan pada pepohonan yang ditanam pada median jalan sebagai peneduh, taman, dan pekarangan gedung (Gambar 5). Faktor lingkungan abiotik Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry disajikan pada Tabel 4.



Gambar 5. Sebaran pohon sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry

Tabel 4. Faktor Lingkungan Abiotik Saat Penelitian Berlangsung

No.	Waktu Pengamatan	Kelembaban Udara	Suhu Udara	Intensitas cahaya
1.	Pagi hari	84,7%	27,4°C	120 lux
2.	Siang hari	74,2%	31,6°C	350 lux
3.	Sore hari	78,0%	29,7°C	257 lux

Catatan: Hasil perhitungan rata-rata selama penelitian Desember 2021

4. Pembahasan

Pohon yang menjadi pilihan semut *O. smaragdina* membangun sarang di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry (10 famili, 16 spesies, 25 individu) sangat

bervariasi. Angsana (21 sarang), glodokan tiang (18 sarang), jambu air (12 sarang), mahoni (8 sarang), dan palem raja (8 sarang) menjadi tumbuhan preferensi utama semut *O. smaragdina* membangun sarang secara arboreal. Sawo manila (1 sarang), pucuk merah (1 sarang), nangka (1 sarang), kedondong hutan (1 sarang), dan akasia (1 sarang) kurang diminati sebagai tumbuhan utama sarang.

Sejalan dengan penelitian Aprizal (2019) sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry (Banda Aceh) dan UIN Syarif Hidayatullah (Jakarta) memiliki beberapa jenis kesamaan pohon sarang diantaranya sawo manila, mangga, beringin, tanjung, dan tumbuhan palem. Empat jenis tumbuhan yang tidak ditemukan menjadi sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry diantaranya matoa, rukam, durian, dan bisboll berkaitan dengan perbedaan komposisi vegetasi. Preferensi tumbuhan sarang berbeda dapat dipahami pula sebagai respon semut *O. smaragdina* terhadap aspek morfologi dan karakteristik fisiologi tumbuhan (Petel *et al.*, 2020). Temuan angsana sebagai pohon sarang dominan dipahami sebagai tumbuhan yang memiliki ukuran dan bentuk ideal secara morfologi dalam membangun sarang. Kristiaga *et al.*, (2020) melaporkan setiap tumbuhan memiliki daya tarik berbeda, memberikan ruang bagi serangga dalam menyediakan tempat berlindung dan makanan.

Penemuan sarang pada tipe habitus pohon sarang tiang (12), pohon (8), dan pancang (5) sebagai cara koloni mendapatkan substat sarang kuat guna meminimalkan resiko sarang rusak dan kokoh terhadap ancaman (Aprizal, 2019). Bentuk sarang berupa bulat, oval, dan memanjang/lonjong berkaitan dengan tampilan morfologi (panjang dan lebar daun) pohon sarang (Van Itterbeeck *et al.*, 2015; Kristiaga *et al.*, 2020). Sarang yang dibangun pada bagian pucuk pohon sarang pada pengematan di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry menjadi cara koloni untuk mendapatkan cahaya matahari, bagian tumbuhan dengan infeksi tinggi dengan komposisi organisme pengganggu melimpah (Yan *et al.*, 2024), dan mudah dalam pembentukan (Ahmad *et al.*, 2019). Semut *O. smaragdina* membutuhkan larva yang dikaitkan dengan cahaya matahari yang hal ini menjawab posisi pembangunan sarang di tempat yang tinggi (Ariska *et al.*, 2019). Percabangan pohon membantu semut rangrang memilih pohon sarang dengan struktur rindang (Riyanto *et al.*, 2020).

Kelimpahan semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry tergolong besar sebagai akibat melimpahnya jenis pohon sarang dan kriteria pohon sarang yang cukup memadai untuk kehidupan dan keberlanjutan koloni. Kehidupan yang bergantung pada pohon sarang kodrat biologis semut *O. smaragdina* sebagai organisme arboreal. Kelimpahan selain akibat melimpahnya jenis pohon sarang juga dipengaruhi oleh faktor abiotik yang memberikan kontribusi besar bagi kehidupan koloni. Semut *O. smaragdina* membangun sarang membutuhkan suhu lingkungan

dengan kelembaban udara yang rendah. Sebagaimana laporan Aprizal, 2019, Semut *O. smaragdina* ditemukan pada tumbuhan yang berasosiasi dengan ruang terbuka hijau Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan 100 sarang semut *O. smaragdina* di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry, 16 jenis pohon sarang (10 famili) dengan 25 individu. Diketahui pemilihan pohon sarang berdasarkan kebutuhan koloni pada lingkungan yang aman (tipe habitus, ketinggian pohon, dan jarak sarang dari permukaan tanah), ketersediaan nutrisi (pucuk), dan ketersediaan material sarang (tipe percabangan, panjang dan lebar daun, dan struktur permukaan daun), bentuk sarang berbeda dipengaruhi oleh bentuk, panjang, dan lebar daun. Sarang ditemukan pada pepohonan yang ditanam pada median jalan sebagai peneduh, taman, dan pekarangan gedung.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada Elsie Nurlidza Razma, Siska Rahayuni, dan Safriadi yang telah menjadi kolaborator penulis dalam mengumpulkan data lapangan.

Daftar Pustaka

- Ahmad F, Putra AH, Viza RY. 2019. Keanekaragaman jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) di Hutan Adat Guguk Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains* 2(1).
- Ambika S, Nalini T. 2019. Colony inhabitation of weaver ant, *Oecophylla smaragdina* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae) in different plant hosts and their impact on the yields of selected horticultural crops. *Plant Archives* 19: 1935-1940.
- Aprizal R. 2019. Pemanfaatan tumbuhan sebagai habitat semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) (fabricius, 1775) di Kampus 1 Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Ariska D, Umar S, Nukmal N, Kanedi M. 2019. Karakteristik Habitus dan Lingkungan Pohon Sarang Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati* 5: 31-35.
- Castilino C, Roopavathy J. 2018. Studies on the nest construction and microclimate of *Oecophylla smaragdina*. *International Journal for Science and Advance Research in Technology*, 4: 3068-3073.

- Emil MFP, Priawandiputra W, Kahono S, Atmowidi T. 2024. Diversity and nesting ecology of Indo-Malayan stingless bees (Hymenoptera: Apidae) in Aceh Province, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 25(10).
- Exelis MP, Ramli R, Idris AH, Ibrahim, RW, Clemente-Orta GM, Ayra-Pardo C, Sani, MSA. 2025. Distribution and nest occupancy patterns of *Oecophylla smaragdina* (Hymenoptera: Formicidae) colonies in Southeast Asian oil palm plantations. *Journal of Asia-Pacific Entomology* 28: 102451.
- Forbes SJ, Northfield TD. 2017. *Oecophylla smaragdina* ants provide pest control in Australian cacao. *Biotropica* 49: 328-336.
- Hasanuddin. 2014. *Menjadikan Kampus UIN Ar-Raniry sebagai laboratorium matakuliah taksonomi tumbuhan tinggi*. Yayasan Pena, Banda Aceh.
- Kamhi JF, Nunn K, Robson SK, Traniello JF. 2015. Polymorphism and division of labour in a socially complex ant: neuromodulation of aggression in the Australian weaver ant, *Oecophylla smaragdina*. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282: 20150704.
- Kristiaga ZCJ, Agastya IMI. 2020. Kelimpahan serangga musuh alami dan serangga hama pada ekosistem tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada fase vegetatif di kecamatan Dau kabupaten Malang. *Jurnal penelitian pertanian terapan* 20: 230-236.
- Patel D, Bhatt N. 2020. Nesting, protective and foraging behavior of *Oecophylla smaragdina* (weaver ants) in Anand, Gujarat. *Advances in Zoology and Botany* 8: 351-357.
- Riyanto R, Saputra A, Arifin Z. 2020. Pola perilaku keberadaan semut famili formicidae pada tepian sungai Musi Gandus Kota Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Biologi Tropis* 20: 116-124.
- Sangma JSA, Prasad, SB. 2021. Population and nesting behaviour of weaver ants, *Oecophylla smaragdina*, from Meghalaya, India. *Sociobiology*, 68(4), e7204.
- Van Itterbeeck J, Sivongxay N, Praxaysombath B, Van Huis A. 2015. Location and external characteristics of the *Oecophylla smaragdina* queen nest. *Insectes Sociaux* 62: 351-356.
- Wetterer JK. 2017. Geographic distribution of the weaver ant *Oecophylla smaragdina*. *Asian Myrmecology* 9: e009004.
- Yan L, Kagame SP, Liu Y, Mizuno T, Nakamura A. 2024. Olfaction foraging in visually oriented tropical arboreal ants *Oecophylla smaragdina*: Implications for insect predation studies using artificial sentinel prey. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 172: 910-918.