

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati merujuk pada variasi berbagai bentuk kehidupan di Bumi, yang meliputi mikroorganisme, tumbuhan, dan hewan (Meng & Song, 2023). Di antara kelompok hewan, ordo Lepidoptera atau kupu-kupu menunjukkan tingkat keanekaragaman yang tinggi. Terdapat lebih dari 17.500 spesies yang tersebar secara global, kecuali di wilayah Antartika. Sekitar 66% dari total spesies kupu-kupu dunia terkonsentrasi di wilayah tropis dan subtropis, termasuk di Indonesia (Pinkert *et al.*, 2025).

Indonesia menempati peringkat kedua di dunia dalam hal keanekaragaman spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*), dengan jumlah spesies yang diperkirakan mencapai sekitar 2.500 spesies. Berbagai studi menunjukkan variasi keanekaragaman di wilayah tertentu. Di Tanahbalu, Sumatera Utara, ditemukan 52 spesies, yang mengindikasikan tingginya keanekaragaman di wilayah pulau kecil (Mairawita *et al.*, 2023). Sementara itu, di Lumajang, Jawa Timur, tercatat 123 hingga 124 spesies dari enam famili di kawasan hutan dan Perkebunan (Millah *et al.*, 2023). Di kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Jawa Timur, ditemukan 46 spesies, termasuk sembilan spesies endemik yang dilindungi (Fahlefi *et al.*, 2024). Temuan ini menegaskan peran strategis Indonesia dalam pelestarian keanekaragaman hayati kupu-kupu secara global.

Di Jawa Barat, khususnya Kota Bandung, tercatat tingkat keanekaragaman kupu-kupu yang tinggi. Kondisi ini didukung oleh keberagaman ekosistem, meliputi pegunungan, perkebunan, dan taman kota. Penelitian yang dilakukan oleh Parsaoran *et al.*, (2024) di Pasir Jambu, Kota Bandung, menemukan 49 spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*). Sementara itu, penelitian oleh Ramadhani (2023) di Taman Keanekaragaman Hayati (Kehati) Kota Bandung mengidentifikasi 56 spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) dari empat famili, dengan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* (H') berkisar antara 2,725 hingga 3,129. Temuan ini menunjukkan bahwa Bandung memiliki potensi besar meskipun ruang terbuka

hijau atau taman kotanya hanya mencakup sekitar 12% dari total wilayah kota, jauh dari standar ideal WHO sebesar 30%.

Kota Bandung memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, melebihi 15.000 jiwa/km² di pusat kota, sehingga menimbulkan tekanan besar pada ruang terbuka hijau. Salah satu taman kota yang terletak di pusat aktivitas adalah Taman Lansia. Lokasi taman yang berbatasan langsung dengan jalan raya padat kendaraan meningkatkan potensi paparan polusi udara, kebisingan, serta aktivitas antropogenik lainnya yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem mikro. Penelitian terdahulu di Taman Abhirama Sidoarjo menunjukkan bahwa taman kota mampu mendukung keanekaragaman spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) meskipun menghadapi tantangan seperti polusi dan fragmentasi habitat. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2023), mengidentifikasi sepuluh spesies kupu-kupu dari tiga famili dengan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* sebesar 2,202, yang mengindikasikan tingkat keanekaragaman sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun taman kota menghadapi tekanan lingkungan, mereka tetap berfungsi sebagai habitat penting bagi kupu-kupu jika dikelola dengan baik. Namun, tantangan seperti polusi dan fragmentasi habitat tetap memengaruhi keanekaragaman spesies kupu-kupu di taman kota.

Pemilihan kupu-kupu (*Lepidoptera*) sebagai objek penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan penting. Kupu-kupu (*Lepidoptera*) relatif tidak mengganggu keseimbangan populasi saat diteliti karena siklus hidupnya yang singkat dan populasinya yang umumnya melimpah (Bonebrake *et al.*, 2010). Secara visual, karakteristik warna dan pola sayap yang menarik pada kupu-kupu berpotensi meningkatkan minat serta kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian serangga dan keanekaragaman hayati (Manesi *et al.*, 2022).

Penelitian mengenai keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) telah banyak dilakukan di berbagai wilayah, khususnya di Indonesia. Namun, masih terdapat kesenjangan informasi yang signifikan terkait kondisi spesifik di kawasan perkotaan padat penduduk seperti Kota Bandung. Sebagian besar studi sebelumnya lebih berfokus pada kawasan konservasi alami atau taman kota lain yang telah diteliti. Sementara itu, data mengenai keanekaragaman kupu-kupu di Taman Lansia Kota Bandung, yang merupakan salah satu ruang terbuka hijau strategis di pusat

aktivitas dengan tekanan lingkungan tinggi, masih sangat terbatas. Ketidaktahuan mengenai status keanekaragaman spesies di lokasi ini menjadi hambatan dalam merancang strategi konservasi yang efektif dan berbasis data. Jika kondisi ini terus diabaikan, maka potensi penurunan keanekaragaman hayati di Kawasan urban, khususnya kupu-kupu sebagai bioindikator lingkungan, dapat terjadi tanpa terdeteksi dan berisiko mengganggu keseimbangan ekosistem perkotaan. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan data tersebut dengan menganalisis keanekaragaman kupu-kupu sebagai dasar informasi konservasi yang empiris di kawasan urban.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian:

1. Keterbatasan data mengenai spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) yang terdapat di Taman Lansia Kota Bandung. Keterbatasan data ini mencakup informasi terkait jenis-jenis kupu-kupu yang ada, jumlah individu tiap spesies, serta distribusinya di area tersebut. Hal ini menyebabkan kurangnya dasar ilmiah yang kuat untuk memahami kondisi keanekaragaman kupu-kupu di lokasi tersebut.
2. Belum diketahuinya tingkat keanekaragaman kupu-kupu secara kuantitatif, khususnya berdasarkan parameter indeks keanekaragaman, pemerataan, dan dominasi di Kawasan Taman Lansia Kota Bandung. Ketidakjelasan ini mengakibatkan sulitnya menilai kondisi ekologis habitat serta menentukan apakah lingkungan tersebut mendukung keberlangsungan hidup kupu-kupu secara optimal atau tidak.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah utama yaitu: "Bagaimana kondisi keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) di Taman Lansia Kota Bandung yang dapat dijadikan dasar informasi konservasi?"

Untuk memperkuat rumusan masalah yang telah dibuat maka dari itu peneliti menambahkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) yang ditemukan di Taman Lansia Kota Bandung?
2. Bagaimana tingkat keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) di Taman Lansia Kota Bandung berdasarkan indeks keanekaragaman, kemerataan, dan dominasi?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki arah dan tujuan yang jelas serta menghindar terjadinya perluasan masalah yang akan dibahas, maka diperlukannya batasan masalah.

1. Penelitian ini dibatasi pada objek kupu-kupu (ordo *Lepidoptera*) yang ditemukan secara spesifik di kawasan Taman Lansia Kota Bandung.
2. Analisis dibatasi pada identifikasi jenis spesies dan perhitungan indeks keanekaragaman (*Shannon-Wiener*), kemerataan (*Pielou*), serta dominansi (*Simpson*).
3. Hasil penelitian difokuskan sebagai data dasar informasi konservasi, tanpa membahas aspek perilaku, siklus hidup, atau implementasi kebijakan konservasi secara mendalam.
4. Penelitian ini dibatasi pada pengamatan kupu-kupu yang dilakukan selama dua hari pada lima transek sepanjang 100 meter, pada pukul 09.00–11.00 WIB. Hasil penelitian hanya menggambarkan keanekaragaman kupu-kupu pada waktu dan periode pengamatan tersebut serta tidak mencakup variasi waktu lain maupun musim.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini memiliki dua arah, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) di Taman Lansia Kota Bandung sebagai dasar informasi dalam upaya konservasi.

Tujuan Khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) yang terdapat di Taman Lansia Kota Bandung.
2. Menganalisis tingkat keanekaragaman kupu-kupu berdasarkan indeks keanekaragaman (*Shannon-Wiener*).
3. Menentukan tingkat pemerataan spesies kupu-kupu menggunakan indeks pemerataan (*Pielou*).
4. Mengetahui tingkat dominasi spesies kupu-kupu menggunakan indeks dominasi (*Simpson*).

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambahkan informasi ilmiah dan data dasar tentang keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) di lingkungan perkotaan, khususnya di ruang terbuka hijau seperti Taman Lansia Kota Bandung. Ini juga akan berfungsi sebagai referensi untuk penelitian terkait keanekaragaman hayati, ekologi serangga, dan konservasi di lingkungan perkotaan.

2. Manfaat Praktis

Memberikan data dasar bagi pengelola taman dan pihak terkait dalam upaya pengelolaan dan pelestarian ruang terbuka hijau perkotaan. Data mengenai komposisi jenis, kelimpahan, dan tingkat keanekaragaman kupu-kupu diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan awal dalam perencanaan pengelolaan habitat yang mendukung keberadaan kupu-kupu serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap peran kupu-kupu sebagai indikator kualitas lingkungan.

G. Definisi Operasional

1. Analisis

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pengolahan data hasil pengamatan kupu-kupu yang diperoleh melalui metode transek di Taman Lansia Kota Bandung. Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi spesies berdasarkan ciri morfologi yang teramati serta menghitung indeks keanekaragaman (H'), indeks pemerataan (E), dan indeks dominansi (C) untuk mengetahui struktur komunitas kupu-kupu pada lokasi penelitian.

2. Keanekaragaman

Keanekaragaman yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu menggambarkan variasi spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*) yang ditemukan selama periode pengamatan di Taman Lansia Kota Bandung. Keanekaragaman diukur secara kuantitatif berdasarkan jumlah spesies, jumlah individu tiap spesies, serta nilai indeks keanekaragaman, pemerataan, dan dominansi yang diperoleh dari hasil perhitungan data lapangan.

3. Informasi konservasi

Informasi konservasi yang dimaksud dalam penelitian ini didefinisikan sebagai data dasar keanekaragaman hayati yang dihasilkan dari hasil analisis penelitian, yang berfungsi sebagai landasan awal bagi perencanaan pelestarian tanpa membahas implementasi kebijakan atau strategi pengelolaan secara langsung di Taman Lansia Kota Bandung.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terdiri atas tiga bagian utama yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup.

1. Bagian Pembuka Skripsi

Bagian pembuka skripsi berisikan halaman sampul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, serta daftar lampiran.

2. Bagian Isi Skripsi

a. Bab I (Pendahuluan)

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan. Berfokus pada keanekaragaman kupu-kupu (*Lepidoptera*) sebagai dasar informasi konservasi di Taman Lansia Kota Bandung.

b. Bab II (Kajian Teori)

Kajian teori merupakan hasil kajian terhadap teori dan konsep yang memperkuat penelitian yang akan dilakukan. Bagian ini juga membahas uraian hasil penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran dari hasil kajian di atas seperti ekologi kupu-kupu (*Lepidoptera*) dan peranannya dalam ekosistem, konsep keanekaragaman hayati, indeks keanekaragaman Shannon Wiener sebagai metode pengukuran biodiversitas, penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

c. Bab III (Metode Penelitian)

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai langkah yang akan digunakan oleh peneliti untuk menjawab permasalahan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Taman Lansia Kota Bandung selama dua hari untuk mengkaji keanekaragaman spesies kupu-kupu (*Lepidoptera*). Pengambilan sampel, menggunakan metode *transect belt* data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* untuk mengukur tingkat keanekaragaman spesies kupu-kupu di taman tersebut.

d. Bab IV (Hasil dan Pembahasan)

Bagian ini memberikan penjelasan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan. Pembahasan temuan akan diuraikan berdasarkan hasil pengolahan data dengan indeks keanekaragaman, kemerataan, dan dominasi untuk menjawab masalah penelitian. Data keanekaragaman berupa jumlah kupu-kupu (*Lepidoptera*) yang diperoleh dari masing-masing transek.

e. Bab V (Simpulan dan Saran)

Bab ini berisi simpulan berdasarkan hasil penelitian serta saran yang dapat digunakan sebagai dasar informasi konservasi dan penelitian selanjutnya.

3. Bagian Penutup Skripsi

Bagian ini berisikan daftar Pustaka yaitu referensi yang digunakan penulis dalam menunjang skripsinya dan lampiran yang berisi dokumentasi kegiatan penelitian, surat bimbingan, riwayat hidup peneliti, dan lain-lain.