

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan wilayah perkotaan menjadi salah satu isu global yang ditandai dengan meningkatnya jumlah penduduk dan dapat mendorong terjadinya urbanisasi. Urbanisasi ini menyebabkan perubahan penggunaan lahan dari kawasan alami menjadi kawasan terbangun seperti permukiman, pusat aktivitas ekonomi, serta infrastruktur perkotaan. Secara global, populasi penduduk yang tinggal di kawasan perkotaan diperkirakan meningkat mencapai 68% pada tahun 2050 (Murayama et al., 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan wilayah perkotaan terus berlangsung dan berpotensi meningkatkan tekanan terhadap lingkungan serta ekosistem alami.

Proses urbanisasi di Indonesia menunjukkan tren peningkatan setiap tahunnya, ditandai dengan jumlah populasi perkotaan yang mencapai 203 juta jiwa pada tahun 2035 dengan tingkat urbanisasi sekitar 66,6% (Mardiansjah et al., 2021). Jakarta sebagai ibu kota dan pusat pemerintahan Indonesia mengalami tekanan urbanisasi yang tinggi, sehingga berkurangnya ruang terbuka hijau dan menurunnya kualitas ekosistem (Khoerunnisa et al., 2025). Peningkatan aktivitas pembangunan di wilayah perkotaan mendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan yang berdampak pada kondisi lingkungan dan menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi keanekaragaman hayati.

Perubahan penggunaan lahan di wilayah perkotaan dianggap sebagai ancaman utama terhadap keanekaragaman hayati karena mengakibatkan fragmentasi habitat, penurunan tutupan vegetasi alami, serta meningkatnya gangguan antropogenik seperti kebisingan dan pencahayaan buatan (Wolf et al., 2022). Wilayah perkotaan umumnya memiliki struktur vegetasi yang lebih sederhana serta perubahan kondisi mikroklimat seperti peningkatan suhu akibat efek pulau panas perkotaan dan meningkatnya polusi udara dan air (Wang et al., 2024). Perubahan lanskap urban tersebut berpotensi menurunkan keanekaragaman hayati, namun tidak menghilangkan fungsi ekologi di kawasan perkotaan.

Kawasan perkotaan memiliki fungsi ekologi melalui keberadaan ruang terbuka hijau seperti taman kota dan hutan kota, yang berperan sebagai habitat bagi satwa

liar. Wilayah ini membentuk mosaik habitat yang terdiri atas kawasan dengan vegetasi kompleks dan kawasan yang telah mengalami degradasi akibat aktivitas manusia. Sebagian hutan kota masih memiliki kondisi struktur vegetasi yang lebih kompleks, kanopi yang rapat, mikrohabitat yang beragam, serta tingkat gangguan manusia yang masih rendah (Hasibuan et al., 2023). Beberapa ruang terbuka hijau lainnya telah mengalami tingkat gangguan yang lebih tinggi sehingga memiliki vegetasi yang lebih sederhana, intensitas aktivitas manusia, serta paparan pencahayaan dan kebisingan yang lebih besar (Sockhill et al., 2025). Perbedaan karakteristik kedua habitat tersebut dapat memengaruhi komposisi dan struktur komunitas satwa liar yang mampu beradaptasi di lingkungan perkotaan.

Salah satu kelompok fauna yang mampu beradaptasi pada habitat perkotaan adalah kelelawar (ordo Chiroptera). Kelelawar memiliki peran ekologi yang penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Kelompok kelelawar pemakan buah berperan sebagai agen penyerbuk dan penyebar biji bagi berbagai tumbuhan tropis sehingga membantu regenerasi vegetasi, sedangkan kelelawar pemakan serangga berfungsi sebagai pengendali alami populasi serangga, termasuk hama pertanian (Stidsholt et al., 2023). Kelelawar dikenal sebagai bioindikator yang sering dimanfaatkan untuk menilai kualitas lingkungan, terutama pada kawasan perkotaan yang mengalami perubahan lingkungan akibat aktivitas manusia (Briones-salas et al., 2024). Keberadaan kelelawar dapat mencerminkan tingkat keanekaragaman hayati dan menunjukkan kondisi struktur komunitas pada suatu habitat.

Secara global, kelelawar telah diidentifikasi sekitar 1.500 jenis atau sekitar 30% dari seluruh jenis mamalia yang ada di dunia (Simmons & Cirranello, 2026). Di Indonesia, terdapat sekitar 239 jenis yaitu 81 jenis kelelawar Megachiroptera dan 158 jenis Microchiroptera dan tersebar di gua, hutan alami, hutan buatan, dan perkebunan (Ramadhana et al., 2026). Kelelawar perkotaan umumnya didominasi oleh kelompok pemakan buah dan serangga yang mampu beradaptasi di lingkungan urban. Penelitian Ait-Abdesselam et al. (2025) menunjukkan adanya dominasi jenis perkotaan seperti *Pipistrellus kuhlii*, *Tadarida teniotis*, dan *Hypsugo savii*. Penelitian Wijayanti et al. (2016) juga menemukan jenis kelelawar seperti

Cynopterus brachyotis dan *Cynopterus horsfieldii*, *Macroglossus sobrinus*, *Myotis muricola* di lingkungan perkotaan.

Perbedaan antara karakteristik habitat alami dan habitat yang terdegradasi di perkotaan menunjukkan variasi kondisi lingkungan dan menjadi faktor utama yang memengaruhi struktur komunitas kelelawar (Wong et al., 2024). Habitat dengan vegetasi kompleks dan gangguan rendah mendukung keanekaragaman jenis yang lebih tinggi, sedangkan habitat yang terdegradasi mengalami penyederhanaan komunitas dan hanya didominasi oleh jenis yang toleran terhadap gangguan (Imron et al., 2025). Struktur komunitas tidak hanya menggambarkan jumlah jenis yang ditemukan, tetapi juga menunjukkan hubungan antarjenis melalui tingkat kelimpahan, dominansi, dan pemerataan jenis dalam suatu habitat. Analisis struktur komunitas penting dilakukan untuk mengetahui kondisi ekologi habitat serta respon organisme terhadap perubahan lingkungan perkotaan.

Pada lingkungan perkotaan setiap jenis kelelawar memiliki tingkat adaptasi yang berbeda-beda terhadap tekanan urbanisasi. Ekologi perkotaan mengklasifikasikan jenis umumnya sebagai *urban exploiter*, *urban adapter*, dan *urban avoider*. *Urban exploiter* yaitu jenis yang mampu bertahan di lingkungan perkotaan. *Urban avoider* merupakan jenis yang cenderung sensitif terhadap gangguan dan menghindari habitat perkotaan (Winarni et al., 2022). Beberapa kelelawar pemakan serangga termasuk ke dalam kategori *urban exploiter* karena memiliki fleksibilitas perilaku *foraging*, kemampuan navigasi melalui ekolokasi, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kondisi habitat (Aihartza et al., 2023). Ekolokasi merupakan mekanisme pemancaran gelombang suara untuk menentukan lokasi dan mengenali objek di lingkungan melalui pantulan gema yang diterima kembali oleh organisme (Moss et al., 2023). Beberapa penelitian juga mengkaji tentang respon kelelawar terhadap tingkat urbanisasi.

Penelitian Briones-salas & Medina-cruz. (2024) menunjukkan bahwa perbedaan tingkat urbanisasi di Oaxaca, Meksiko memengaruhi keanekaragaman taksonomi dan fungsi komunitas kelelawar, dengan 33 jenis pada beberapa lokasi dengan tingkat urbanisasi yang berbeda. Penelitian Kohyt et al. (2021) menyatakan bahwa ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan, seperti taman dan kawasan berhutan berperan penting sebagai koridor pergerakan, tempat bertengger, serta sumber

pakan bagi kelelawar. Namun, kajian tentang struktur komunitas kelelawar pada berbagai tipe habitat ruang terbuka hijau di perkotaan Indonesia, seperti Kota Jakarta masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai struktur komunitas kelelawar di wilayah perkotaan dengan karakteristik habitat yang berbeda di Jakarta.

Wilayah Jakarta memiliki keberadaan ruang terbuka hijau seperti hutan kota yang mendukung sebagai habitat kelelawar, seperti Hutan Kota Srengseng dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta. Hutan kota tersebut memiliki vegetasi relatif kompleks dengan berbagai jenis pohon sebagai sumber pakan bagi kelelawar. Sebaliknya, Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta merupakan lingkungan yang lebih terbangun dengan tingkat aktivitas manusia yang lebih tinggi dan ketersediaan pakan lebih terbatas. Perbedaan habitat tersebut memengaruhi struktur komunitas kelelawar. Habitat dengan vegetasi kompleks mendukung komunitas kelelawar yang lebih baik serta berpotensi sebagai kawasan konservasi. Sebaliknya, habitat terdegradasi dapat memengaruhi keberadaan dan kelimpahan kelelawar dan menjadi dasar dalam upaya pengelolaan habitat untuk meningkatkan kualitas lingkungan bagi kelelawar. Penelitian ini menggunakan pendekatan aktif yaitu menggunakan *mist net* untuk memperoleh data pada habitat perkotaan. Hasil penelitian ini memberikan dasar ilmiah dalam mendukung konservasi dan pengelolaan ruang terbuka hijau yang lebih efektif.

B. Perumusan Masalah

1. Apa saja jenis kelelawar (Chiroptera) yang dapat diidentifikasi menggunakan metode penangkapan langsung oleh *mist net* pada kedua lokasi penelitian?
2. Bagaimanakah struktur komunitas yang meliputi keanekaragaman, kemerataan, dominansi dan kekayaan jenis pada kelelawar (Chiroptera) di Hutan Kota Srengseng dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta?
3. Bagaimanakah perbedaan komposisi kelelawar (Chiroptera) antara Hutan Kota Srengseng dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta yang memiliki karakteristik habitat berbeda pada metode *mist net*?
4. Bagaimanakah hubungan parameter lingkungan berupa suhu dan intensitas cahaya terhadap struktur komunitas kelelawar (Chiroptera) pada kedua lokasi penelitian?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi jenis kelelawar (Chiroptera) yang terdeteksi menggunakan metode penangkapan langsung oleh *mist net* pada kedua lokasi penelitian
2. Menganalisis struktur komunitas yang meliputi keanekaragaman, pemerataan, dominansi dan kekayaan jenis kelelawar (Chiroptera) di Hutan Kota Srengseng dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta
3. Menganalisis perbedaan komposisi kelelawar (Chiroptera) antara Hutan Kota Srengseng dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta yang memiliki karakteristik habitat berbeda
4. Menganalisis hubungan parameter lingkungan berupa suhu dan intensitas cahaya terhadap struktur komunitas kelelawar (Chiroptera) pada kedua lokasi penelitian.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data struktur komunitas kelelawar di dua habitat yang berbeda yaitu Hutan Kota Srengseng dengan kawasan yang masih asri dan Edutechno Park Universitas Negeri Jakarta sebagai kawasan yang terdegradasi, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan upaya konservasi kelelawar di kawasan perkotaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat bagi pengelola Hutan Kota Srengseng, Universitas Negeri Jakarta sebagai pengelola Edutechno Park, yang bergerak dalam bidang konservasi keanekaragaman hayati perkotaan.