

Hampir 40% biodiversiti S'pura pupus dalam dua abad



Lebah tak bersengat berwarna jingga dan hitam (*Tetragonilla atripes*) di Pulau Pinang. Spesies ini telah pupus di Singapura. – FOTO NPARKS

Selama bertahun-tahun, saintis berpendapat bahawa kehilangan hampir semua hutan asal Singapura sejak dua abad lalu, telah menghapuskan kira-kira dua pertiga daripada biodiversitinya.

Berikutan penubuhan Singapura moden pada 1819, kawasan hutan yang subur dan penduduk semula jadinya, telah dibersihkan untuk memberi laluan kepada orang ramai, tanaman dan bangunan, lapor akhbar *The Straits Times*.

Tetapi laporan baru-baru ini mendedahkan, bahawa 37 peratus daripada spesies flora dan fauna negara ini, telah lenyap semasa tempoh penebangan hutan dan pembangunan bandar.

Walaupun ia adalah jumlah yang besar, ia adalah kurang daripada anggaran sebelumnya. Malah, ia adalah hampir separuh daripada anggaran kadar kepupusan sebanyak 73 peratus, dalam kertas perancangan 2003.

Satu kajian terkini, yang melibatkan 27



Burung belatuk perut putih di Semenanjung Malaysia pada 2018. Burung ini memerlukan hutan yang luas dan kini pupus di Singapura. – Foto SIN YONH CHEE KEITA

pakar dan penyelidik junior, serta menggunakan model matematik baru, telah diterbitkan dalam jurnal saintifik *Prosiding Akademi Sains Kebangsaan* pada Disember 2023.

Penyelidikan selama satu dekad yang dipimpin ahli ekologi teori Profesor Madya Ryan Chisholm dari Universiti Nasional Singapura (NUS) telah menyediakan kaedah statistik yang memberi sumbangan kepada pemahaman kepupusan gelap - iaitu bilangan tumbuhan dan haiwan yang tidak diketahui, yang mati sebelum ditemui.

Di peringkat global, kepupusan senyap ini telah menimbulkan masalah kepada saintis yang ingin mencatat skala sebenar kepupusan yang didorong oleh manusia.

“Penemuan itu penting untuk Singapura,” kata Profesor Chisholm, yang melakukan penyelidikan itu pada 2012.

Kajian ini memberi anggaran kepupusan yang lebih tepat berbanding kajian sebelumnya, dan ia mengenal pasti spesies besar dan berkarisma sebagai sangat terdedah kepada kepupusan di sini.

Spesies karismatik merujuk kepada fauna dan flora yang mendapat lebih banyak minat dari orang ramai, disebabkan daya tarikan estetik atau kepentingan budaya mereka.

Dalam konteks Singapura, contoh spesies ini termasuk tenggiling dan orkid, seperti yang dijelaskan oleh Profesor Chisholm.

Rekod sejarah bagi kumpulan flora dan fauna di sini yang tidak dikaji dengan baik, menjadikan sukar mengetahui berapa banyak spesies yang pernah wujud di negara ini.

Dr. Tan Heok Hui, seorang kurator di Muzium Sejarah Semula Jadi NUS yang turut menyumbangkan kertas kerja baru-baru ini, menyatakan bahawa kebanyakan ikan air tawar asli di pulau itu mungkin tidak direkodkan kerana senarai semak terawal bermula pada tahun 1960-an, hampir dua dekad selepas kawasan besar hutan bakau dan air tawar dibersihkan.

Beliau berkata: “Rekod ikan air tawar mungkin tidak lengkap, tetapi tetap memberi petunjuk penting kepada peristiwa masa lalu.”

Bagi melukis gambaran kepupusan yang paling tepat di Singapura, para penyelidik telah berusaha keras mengumpulkan pangkalan data rekod yang terperinci, yang terdiri daripada lebih 50,600 pemerhatian ke atas lebih 3,060 spesies daripada 10 kumpulan haiwan dan tumbuhan utama.

Kumpulan bahan selidik ini terdiri daripada

da bahan sejarah semula jadi tertua yang diperolehi di Singapura - tangkai jati laut yang dikumpul pada tahun 1796 - hingga kepada penemuan di media sosial dan rekod warga Singapura, seperti gambar yang diambil oleh Perdana Menteri Encik Lee Hsien Loong tentang seekor ular berkepala hitam, iaitu spesies yang semakin pupus di sini.

Untuk kumpulan seperti burung yang mempunyai set data yang lebih luas, model statistik baru telah dicipta untuk menganggarkan setiap spesies yang pupus dan anggaran tarikh kepupusan dengan memproses semua rekod yang ada.

Para penyelidik mendapati bahawa akibat penebangan hutan dan pembangunan bandar dalam tempoh 200 tahun yang lalu, rama-rama asli menghadapi kadar kepupusan tertinggi - hampir separuh daripada spesiesnya hilang - diikuti oleh 42 peratus lebah.

Tiga daripada lima mamalia yang mempunyai berat lebih daripada 10 kilogram, seperti harimau bintang, telah pupus.

Hampir 90 peratus burung yang bergantung kepada hutan yang lebih tua, juga dijangka mati. Antara tumbuhan, orkid adalah yang paling teruk terjejas, dengan 68 peratus spesies diketahui hilang.