

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komponen utama keanekaragaman hayati terdapat dua, yaitu kekayaan jenis dan pemerataan. Kelimpahan jenis disini merupakan jumlah jenis dari suatu area, dan pemerataan merupakan kelimpahan relatif suatu individu pada setiap spesies. Tidak hanya diukur dari banyaknya jenis di suatu daerah tertentu, keanekaragaman jenis juga dilihat dari keanekaan takson, diantaranya yaitu kelas, famili, atau Ordo (Gunawan dkk, 2008).

Sebagaimana telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 164 tentang penciptaan bumi dan isinya:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَع النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya: “Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut degan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu Dihidupkan-Nya bumi setelah mati (kering), dan Dia Tebarkan di dalamnya bermacam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang Dikendalikan antara langit dan bumi (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti.”

Dilanjutkan dengan surat An-Nur ayat 45 tentang penciptaan hewan:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنٍ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ ۗ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya: “Dan Allah Menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki, sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah Menciptakan apa yang Dia Kehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”

Wilayah Indonesia memiliki banyak pulau dengan berbagai kontur, dari bukit ke gunung, dari sempit hingga besar, dengan berbagai flora dan fauna, dan mikroba hidup (Triyono, 2013 dalam Sukma dkk, 2021). Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan jenis mamalia yang tinggi yaitu sedikitnya 701 jenis. Anggota Kelas Mamalia dapat dikategorikan berdasarkan ukurannya yaitu, mamalia kecil dan mamalia besar. Fauna yang disebut sebagai mamalia kecil merupakan mamalia yang memiliki berat badan dewasa yang kurang dari lima kilogram, sedangkan selebihnya termasuk dalam mamalia besar. Dari 701 spesies mamalia di Indonesia, mamalia kecil menyumbang jumlah spesies yang lebih banyak. Dua kelompok mamalia kecil yang memiliki keanekaragaman tertinggi yaitu berasal dari Ordo Rodentia dan Chiroptera (Nasir dkk, 2017).

Mamalia yang masih hidup saat ini diperkirakan sebanyak 4.000 spesies dengan dua per tiga diantaranya adalah Rodentia (hewan pengerat) (Baco, 2011). Ordo Rodentia terbagi menjadi 29 famili, 468 genus dan 2.052 spesies. Tiga famili dari anggota Rodentia diantaranya terdapat di Indonesia, yaitu Sciuridae, Muridae, dan Hystricidae. Pengelompokan famili tersebut didasarkan pada konsistensi rambut, panjangnya rambut dan kelebatan rambut yang tumbuh di bagian ekor, serta ada tidaknya dan perbedaan ukuran *foramen orbitalis* (Marbawati & Ismanto, 2011).

Jenis hewan yang tergolong Ordo Chiroptera adalah kelelawar. Keanekaragaman kelelawar di dunia mencapai 977 spesies yang dikelompokkan ke dalam 18 famili dan sekitar 192 genus. Jumlah jenisnya merupakan kedua terbesar sesudah Ordo binatang pengerat (Rodentia) dalam Kelas Mamalia (Nowak, 1994). Sekitar 21% dari total jenis kelelawar di dunia terdapat di Indonesia. Hingga saat ini, diketahui terdapat sekitar 205 jenis kelelawar di Indonesia yang tergolong dalam 9 famili dan 52 genus. Sembilan famili tersebut adalah Pteropodidae, Megadermatidae, Nycteridae, Vespertilionidae, Rhinolophidae, Hipposideridae, Emballonuridae, Rhinopomatidae, dan Molossidae (Widayati & Nurjana, 2018).

LIPI merupakan lembaga yang menyimpan berbagai koleksi spesimen fauna seperti mamalia, burung, serangga, amfibi, reptil, ikan, moluska, dan invertebrata lainnya. Spesimen yang dikoleksi tersebut salah satunya berasal dari penangkapan langsung yang dilakukan oleh peneliti-peneliti. Penangkapan dilakukan di berbagai wilayah Indonesia dengan memperhatikan lingkungan yang menjadi habitat spesimen yang akan ditangkap. Hasil tangkapan selanjutnya dijadikan koleksi basah atau pun kering di masing-masing laboratorium berdasarkan jenis spesimen. Salah satunya spesimen jenis mamalia disimpan di ruang koleksi Laboratorium Biosistemika Mamalia.

Laboratorium Biosistemika Mamalia menyimpan koleksi spesimen mamalia khususnya jenis mamalia kecil, seperti Ordo Chiroptera dan Rodentia. Selain spesimen yang telah teridentifikasi, terdapat pula banyak spesimen yang belum diidentifikasi dan masih dibiarkan terendam dalam cairan pengawet. Hal tersebut menyebabkan status taksonomi dari spesimen-spesimen tersebut belum diketahui. Belum diidentifikasinya spesimen, kemungkinan dikarenakan jumlah taksonom Mamalia terutama di LIPI masih sedikit dan belum sebanding dengan jumlah spesimen yang sangat banyak. Hal ini seringkali menyebabkan proses identifikasi memerlukan waktu yang lama. Spesimen yang belum diidentifikasi dan hanya dibiarkan dalam waktu lama dapat rusak dan tidak layak digunakan sebagai koleksi. Kerusakan spesimen dapat terjadi karena berbagai faktor, salah satunya dan paling umum karena adanya jamur atau mikroba yang tumbuh pada spesimen hingga menyebabkan pembusukan. Contoh jamur yang dapat hidup pada awetan spesimen yang direndam alkohol menurut penelitian Suharna & Rahayu (2000) adalah jamur *Monascus*. Jamur *Monascus* ditemukan dalam spesimen awetan yang memang sudah berjamur. Setelah diteliti, *Monascus* sp. dapat tumbuh pada semua tingkatan konsentrasi alkohol 15%, 30%, 50%, dan 70%. Pertumbuhan terbaik dicapai pada konsentrasi alkohol 70% dalam waktu 7 hari.

Identifikasi spesimen Rodentia dan Chiroptera di Laboratorium Mamalia LIPI mengandalkan pada data morfologi dan morfometri, sehingga dibutuhkan pengerjaan

yang cepat, tepat, dan perawatan agar mikroorganisme tidak tumbuh dalam medium spesimen. Spesimen anggota mamalia memiliki risiko yang tinggi dalam hal kerusakan spesimen. Hal ini dikarenakan tubuhnya yang berdaging dan berambut. Risiko yang dapat terjadi ialah terdapatnya bakteri atau jamur pada daging dan rambut yang menempel, akibat proses pembersihan daging pada saat *degreasing* tidak dilakukan dengan benar. Sehingga, dilakukannya tahap sterilisasi untuk membersihkan bagian tubuh luar spesimen dari mikroorganisme, seperti bakteri, jamur, dan kutu. Perawatan spesimen awetan kering difokuskan pada kondisi ruang koleksi tempat spesimen, seperti suhu, kelembapan, dan cahaya. Lalu, perawatan untuk spesimen basah memerlukan penggantian alkohol secara rutin jika terdapat jamur pada cairan alkohol, hal ini menyebabkan biaya yang dikeluarkan akan bertambah. Identifikasi spesimen merupakan langkah yang penting tidak hanya untuk mengetahui status taksonomi, melainkan juga berbagai aspek termasuk ekologi, seperti habitat spesimen dan dapat dilakukan penelitian lanjut mengenai jumlah spesies di habitat tersebut. Lalu, dapat pula mengetahui perkembangan dan proses evolusi spesimen tersebut. Selain karena hal yang telah disebutkan, pentingnya melakukan penelitian ini adalah membantu tugas dari bidang zoologi LIPI yaitu membina koleksi fauna Indonesia dengan selengkap-lengkapannya dan mengidentifikasi spesimen yang sudah berumur, yang kemudian hal ini dapat digunakan sebagai koleksi referensi takson, baik sebarannya, stadium pertumbuhan maupun ekosistemnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian dapat diuraikan yaitu:

1. Bagaimana status taksonomi spesimen Rodentia terpilih yang terdapat di Laboratorium Biosistematika Mamalia LIPI berdasarkan data morfometri dan morfologi?

2. Bagaimana status taksonomi spesimen Chiroptera terpilih yang terdapat di Laboratorium Biosistemika Mamalia LIPI berdasarkan data morfometri dan morfologi?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian dapat diuraikan yaitu:

1. Mengetahui status taksonomi spesimen Rodentia terpilih yang terdapat di Laboratorium Biosistemika Mamalia LIPI berdasarkan data morfometri dan morfologi.
2. Mengetahui status taksonomi spesimen Chiroptera terpilih yang terdapat di Laboratorium Biosistemika Mamalia LIPI berdasarkan data morfometri dan morfologi.

1.4 Manfaat

- a. Teoritis

Menambah pengetahuan mengenai status taksonomi spesimen Rodentia dan Chiroptera yang terdapat di Laboratorium Biosistemika Mamalia LIPI.

- b. Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain dengan adanya referensi taksonomi spesimen Rodentia dan Chiroptera. Data taksonomi tersebut nantinya dapat bermanfaat sebagai data biodiversitas fauna di Indonesia yang dapat digunakan sebagai bahan penelitian baik taraf nasional atau pun taraf internasional