

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas dengan kekayaan flora dan fauna yang sangat beragam. Di antara fauna tersebut, primata menjadi salah satu kelompok yang memiliki keanekaragaman tinggi, baik dari segi spesies maupun ekologi. Berdasarkan data dari *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2025), terdapat 61 spesies primata di Indonesia. Primata merupakan kelompok mamalia yang memiliki kemampuan adaptasi ekologis yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. Adaptasi tersebut tercermin melalui perubahan perilaku, terutama dalam pemanfaatan sumber pakan dan interaksi dengan lingkungan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kondisi fisiologis individu melalui perubahan metabolisme energi (Emery Thompson, 2017; Holzner *et al.*, 2021).

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), yang juga dikenal sebagai *cynomolgus monkey*, adalah spesies primata Asia yang termasuk dalam famili Cercopithecidae (Fooden, 1995). Primata ini merupakan salah satu primata yang umum ditemukan di Indonesia, terutama di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa. Monyet ekor panjang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk perubahan penggunaan habitat dan pola makan akibat aktivitas manusia (Bolton, 2015). Menurut Soimin dan Nahlunnisa (2023), spesies ini tidak menunjukkan preferensi makanan tertentu sehingga mampu menyesuaikan pola makan dan tingkah lakunya sesuai dengan tingkat interaksi dengan manusia.

Fleksibilitas tersebut memungkinkan monyet memanfaatkan sumber pakan antropogenik, yang berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis individu melalui perubahan keseimbangan metabolisme energi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa demografi dan komposisi diet monyet ekor panjang di lingkungan urban, seperti individu yang sering menerima makanan dari manusia, mengalami perubahan dalam proporsi makanan alami dan antropogenik yang dikonsumsi. Interaksi dengan manusia berpengaruh terhadap pola aktivitas harian monyet, di mana beberapa individu cenderung menghabiskan lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan pengunjung dibandingkan untuk mencari sumber makanan alami (Ilham *et al.*, 2017; Ilham *et al.*, 2018). Perubahan komposisi diet dan pola aktivitas tersebut tidak hanya memengaruhi aspek ekologi populasi, tetapi juga berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis individu. Perubahan komposisi diet dan pola aktivitas tersebut tidak hanya memengaruhi aspek ekologi populasi, tetapi juga berpotensi mengubah regulasi metabolisme energi yang berkaitan dengan homeostasis glukosa, termasuk hormon insulin (Elsakr *et al.*, 2021).

Hormon insulin merupakan salah satu hormon utama yang berperan dalam mengatur metabolisme glukosa dan menjaga keseimbangan energi tubuh. Pada primata, perubahan pola makan, terutama meningkatnya konsumsi makanan tinggi gula dan lemak yang berasal dari aktivitas manusia, dapat memengaruhi regulasi insulin dan glukosa darah (Mubiru *et al.*, 2011; Elsakr *et al.*, 2021). Beberapa penelitian melaporkan bahwa primata yang sering mengonsumsi makanan antropogenik cenderung memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi

dibandingkan individu yang mengandalkan pakan alami (Astuti *et al.*, 2009). Kondisi tersebut dapat disertai peningkatan kadar insulin sebagai respons terhadap peningkatan glukosa darah, meskipun pada paparan jangka panjang dapat berkembang menjadi resistensi insulin (Tattersall *et al.*, 1981). Namun demikian, penelitian mengenai kadar insulin pada populasi liar monyet ekor panjang yang hidup di kawasan urban masih sangat terbatas.

Penelitian mengenai faktor internal yang memengaruhi regulasi insulin juga menunjukkan bahwa respons metabolik primata tidak hanya dipengaruhi oleh pola makan, tetapi juga oleh kondisi fisiologis seperti usia dan berat badan. Studi oleh Wu *et al.* (2012) pada monyet ekor panjang menemukan bahwa penuaan berpengaruh terhadap penurunan kemampuan sekresi insulin, terutama pada fase awal respons terhadap glukosa. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi demografi dalam satu populasi dapat memengaruhi variasi kadar insulin yang terukur di lapangan. Selain itu, analisis genetik oleh Xu *et al.* (2020) melaporkan bahwa obesitas dan peningkatan massa tubuh berhubungan dengan peningkatan kadar insulin puasa serta resistensi insulin. Temuan tersebut menunjukkan bahwa usia dan berat badan merupakan faktor fisiologis yang dapat berkontribusi terhadap variasi kadar insulin pada primata. Oleh karena itu, kedua variabel tersebut perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil pengukuran hormon insulin pada populasi liar.

Salah satu kawasan urban di Sumatera Barat adalah Ngarai Sianok, Bukittinggi, yang merupakan kawasan wisata sekaligus permukiman padat penduduk dengan populasi monyet ekor panjang. Monyet di kawasan ini telah terbiasa hidup di lingkungan urban dan memanfaatkan berbagai sumber makanan manusia, termasuk

sisia makanan dan sampah. Interaksi dekat antara monyet ekor panjang dan manusia berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis, termasuk regulasi hormon metabolik seperti insulin dan kadar glukosa darah. Penelitian di Kota Padang (Sumatera Barat) menunjukkan bahwa kelompok monyet ekor panjang yang mendapat makanan manusia sebesar 70,19 % dari total dietnya mengindikasikan perubahan yang kuat ke arah ketergantungan pada pemberian makanan manusia (Ilham *et al.*, 2017). Kondisi ini juga menimbulkan potensi konflik, seperti meningkatnya agresivitas terhadap pengunjung dan perambahan permukiman warga (Nelfitriza, 2020). Fenomena serupa tercatat di Taman Wisata Alam Kuala Selangor, Malaysia, di mana monyet ekor panjang mulai merusak fasilitas warga akibat ketergantungan pada makanan manusia (Hambali *et al.*, 2012).

Urgensi konservasi monyet ekor panjang di kawasan urban semakin meningkat seiring dengan tingginya interaksi dengan manusia (Woodroffe *et al.*, 2006). Strategi pengelolaan kawasan urban yang tepat, sangat penting untuk mencegah dampak negatif terhadap ekosistem dan kesehatan primata (Chapman *et al.*, 2005). Konservasi yang efektif seharusnya juga mencakup pembatasan interaksi antara satwa liar dan manusia, guna mencegah perubahan tingkah laku dan gangguan fisiologis (Maréchal *et al.*, 2011). Oleh karena itu, informasi mengenai kondisi fisiologis, seperti kadar insulin dan glukosa darah, dapat melengkapi data ekologi dalam mengevaluasi respons monyet ekor panjang terhadap tekanan lingkungan di kawasan urban. Integrasi kedua aspek tersebut diharapkan dapat mendukung penyusunan strategi konservasi yang lebih komprehensif.

Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan perubahan perilaku dan pola

makan monyet ekor panjang di kawasan urban, kajian mengenai kadar insulin pada populasi liar masih sangat terbatas, padahal informasi tersebut penting untuk memahami mekanisme adaptasi metabolik primata terhadap tekanan lingkungan akibat aktivitas manusia. Selain mengukur kadar insulin dan glukosa darah, penelitian ini juga mempertimbangkan kondisi ekologis populasi monyet ekor panjang melalui informasi mengenai ukuran populasi pada titik pengambilan sampel sebagai konteks untuk menginterpretasikan variasi parameter fisiologis yang diperoleh. Dengan mengintegrasikan informasi ekologi dan fisiologi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai respons metabolik monyet ekor panjang terhadap tekanan lingkungan di kawasan urban. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis kadar insulin dan glukosa darah pada monyet ekor panjang di kawasan urban Ngarai Sianok, Bukittinggi, sebagai dasar pengembangan strategi konservasi berbasis fisiologi dan ekologi.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana kadar insulin pada monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok?
2. Bagaimana kadar glukosa darah pada monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok?
3. Apakah ada hubungan antara kadar insulin dan glukosa dengan berat badan dan kategori usia monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kadar insulin pada monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok.
2. Mengetahui kadar glukosa darah pada monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok.
3. Menganalisis hubungan antara kadar insulin dan glukosa darah dengan berat badan dan kategori usia monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) yang hidup di kawasan urban Ngarai Sianok.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan praktis bagi pengelola kawasan urban bahwa sangat penting untuk menjaga kesehatan populasi monyet ekor panjang. Aktivitas manusia di kawasan urban, termasuk interaksi langsung dan akses terhadap sampah makanan, dapat memengaruhi keseimbangan hormon. Dengan pemahaman ini, pengelola dapat merancang strategi pengelolaan yang tepat untuk meminimalkan risiko kesehatan primata serta mengurangi potensi konflik antara manusia dan satwa.