

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Persebaran Populasi Orangutan**

Para ahli memprediksi orangutan berasal dari Daratan Asia di sepanjang pegunungan Himalaya. Orangutan yang terdapat di pegunungan Himalaya diperkirakan bermigrasi sejauh 3.000 km ke arah Daratan Sunda pada masa Pleistosen. Pola migrasi orangutan diyakini di sepanjang sungai-sungai dan kaki gunung hal ini di karenakan orangutan tidak memiliki kemampuan untuk berenang. Para ahli juga memperkirakan orangutan menyeberangi sungai pada kedua tepi sungainya yang terhubung dengan tajuk pohon batang yang rubuh, atau bebatuan besar sebagai tempat loncatan (Meijaard, *et al*, 2021).

Populasi orangutan yang terdapat di sebagian dataran Asia diperkirakan telah punah sekitar abad ke-16 dan hingga kini hanya menyisahkan populasi orangutan yang terdapat di Sumatera dan Kalimantan. Orangutan Sumatera yang terdapat di wilayah Aceh diketahui keberadaanya melalui publikasi oleh B. Hagen dari Jerman pada tahun 1890. Tahun 1970-an, rimbawan Indonesia, K.S. Depari, melaporkan bahwa orangutan masih terdapat di hutan sepanjang Sungai Batang Toru. Pada tahun 2000-an para peneliti memperkuat keberadaan orangutan di kawasan hutan Batang Toru (Meijaard, *et al*, 2021).

Pertumbuhan dan perkembangan manusia yang pesat telah menyebabkan keberadaan orangutan semakin lama semakin tertekan, dan penyebarannya pada saat ini terbatas hanya di kedua pulau besar. Penyebaran di kedua pulau inipun tidak merata, di Sumatera hanya dapat dijumpai di bagian utara dan di Kalimantan selain dijumpai di Sarawak dan wilayah Kalimantan lainnya, keberadaan orangutan tidak dapat dijumpai di Kalimantan Selatan dan Brunei Darussalam (Yanuar, *et al.*, 2019)

Berdasarkan data artikel resmi yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, populasi orangutan mengalami penurunan yang luar biasa dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. Populasi orangutan di habitatnya saat ini mengalami penurunan drastis, diperkirakan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir populasi tersebut sudah berkurang 30- 50%. Penurunan yang sangat

signifikan ini disebabkan oleh banyaknya konversi habitat dalam skala besar dari hutan menjadi perkebunan monokultur, *illegal logging*, pemukiman, pembukaan lahan untuk ladang, perburuan untuk dikonsumsi ataupun untuk diperjual belikan sebagai hewan peliharaan (Hardiansyah, *et al.*, 2019).

Faktor-faktor tersebut menjadi faktor eksternal yang berpengaruh langsung terhadap keberlangsungan hidup orangutan. Selain faktor eksternal diketahui juga adanya faktor internal yang juga sangat berpengaruh yaitu ukuran tubuhnya yang relatif besar dan gerakannya yang cukup lambat dibandingkan dengan kera lainnya sehingga mudah untuk diburu, panjangnya interval kelahiran antara satu anak dengan anak yang lain sekitar 6-8 tahun (Sijabat, *et al.*, 2020).

## 2.2. Deskripsi Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*)

Orangutan merupakan satwa yang sangat unik, endemik dan dilindungi oleh pemerintah (Annas & Nenden, 2020). Kelestarian orangutan menjamin kelestarian hutan yang menjadi habitatnya, sehingga diharapkan kelestarian makhluk hidup lain ikut terjaga pula. Sebagai pemakan buah, orangutan merupakan agen penyebar biji yang efektif untuk menjamin regenerasi hutan. Orangutan juga sangat menarik dari sisi ilmu pengetahuan karena kemiripan karakter biologi satwa itu dengan manusia. Sebagai satu-satunya kera besar yang hidup di Asia, orangutan memiliki potensi menjadi ikon pariwisata untuk Indonesia (Erianto, *et al.*, 2022).



**Gambar 2.1.** Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*)  
(Sumber: Sumatran Orangutan Conservation Programme)

Menurut Supriatna (2018) orangutan dikelompokkan kedalam kera besar yang termasuk kedalam ordo Primata dan famili Homonidae. Hingga kini, para peneliti telah mengelompokkan orangutan berdasarkan perbedaan morfologi, genetika, ekologi, tingkah laku, dan daur hidup (*life history*) menjadi tiga spesies, yaitu, Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*), Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), dan Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*).

Berikut merupakan klasifikasi dari orangutan tapanuli:

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Kingdom | : Animalia                   |
| Filum   | : Chordata                   |
| Kelas   | : Mammalia                   |
| Ordo    | : Primata                    |
| Famili  | : Homonidae                  |
| Genus   | : Pongo                      |
| Spesies | : <i>Pongo tapanuliensis</i> |



(a) (b) (c)

**Gambar 2.2.** Perbedaan ketiga spesies orangutan, (a) orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*), (b) orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), (c) orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) (Sumber: *Generasi Biologi*)

Secara fisik, orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*), orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), dan orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) dapat dibedakan melalui rambut yang menutupi badannya. Orangutan Kalimantan mempunyai ukuran tubuh lebih besar dan rambut lebih pendek berwarna coklat gelap atau kemerahan. Orangutan Sumatera mempunyai ukuran tubuh lebih kecil

dengan rambut berwarna oranye yang lebih cerah. Sedangkan orangutan tapanuli lebih mirip dengan orangutan Sumatera dalam bentuk tubuh, warna dan banyaknya rambut daripada orangutan Kalimantan. Orangutan tapanuli memiliki rambut yang lebih panjang dan lebat sehingga bagian ujung rambut cenderung keriting. Kepala orangutan tapanuli memiliki ukuran yang lebih kecil dan bentuk wajah yang lebih rata (Putro, *et al.*, 2019).

Sama seperti orangutan jantan lainnya orangutan tapanuli jantan dewasa mempunyai kantung suara (*air sack*) yang terdapat pada lehernya yang berfungsi untuk mengambil serta mengumpulkan beberapa liter udara. Kantung ini juga berfungsi untuk membuat suara panjang (*long call*). *Long call* orangutan tapanuli jantan memiliki frekuensi maksimum yang lebih tinggi daripada orangutan Sumatera, dan berlangsung lebih lama dan memiliki lebih banyak irama daripada orangutan Kalimantan. Frekuensi *long call* orangutan tapanuli dapat mencapai 800 Hz dengan durasi mencapai 111 detik (Putro, *et al.*, 2019).

Sebelumnya, orangutan tapanuli dianggap sebagai populasi orangutan paling selatan dari orangutan Sumatera. Namun berdasarkan penelitian secara mendalam kelompok peneliti Indonesia dan mancanegara dalam bidang genetika, ekologi, morfologi, dan perilaku ternyata orangutan tapanuli secara taksonomi lebih dekat dengan spesies orangutan Kalimantan sehingga orangutan tapanuli harus dipisahkan secara tersendiri. Peneliti juga mengindikasikan bahwa orangutan tapanuli merupakan moyang dari ketiga kera besar ini (Harahap, *et al.*, 2022).

Orangutan sangat lambat berkembangbiak, betina dapat mempunyai anak pertama di umur 15 tahun, dengan jarak antar melahirkan anak sekitar 8 atau 9 tahun, dan mereka terbagi dalam beberapa blok hutan yang saat ini terpisah. Maka penyambungan kembali populasi tersebut akan sangat penting untuk pelestarian dan untuk menghindari kawin silang (*inbreeding*). Selain itu, orangutan tapanuli sangat rentan terhadap gangguan sehingga seluruh sisa habitatnya perlu dilindungi karena orangutan tapanuli merupakan spesies kera besar yang paling langka dimana saat ini jumlahnya hanya sekitar 800 ekor. Jumlah populasi kecil ini

menunjukkan bahwa orangutan tapanuli adalah spesies kera besar yang paling langka dan paling terancam di dunia (Sijabat, *et al.*, 2020).

### 2.3. Identifikasi Kelas Umur dan Jenis Kelamin Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*)

Perkembangan Orangutan sama seperti mamalia lain yang mengalami tahap perkembangan dimulai dari bayi, anak-anak, remaja, hingga dewasa. Tahap perkembangan ini dikelompokkan menurut umur, seks, tingkah laku dan morfologi (Sutekad, *et al.*, 2022).

Menurut Farhana, (2023) identifikasi kelas umur dan jenis kelamin orangutan meliputi :

1. Bayi (*infant*): dimulai dari umur 0-2,3 tahun pada tahapan ini berat tubuh orangutan berkisar antar 2-6 kg. Memiliki ciri morfologi dengan mata yang berwarna terang, rambut di sekitar wajah panjang dan berdiri. Pada tahap ini bayi orangutan sangat bergantung pada induknya, bayi juga akan selalu menempel pada tubuh induknya kemanapun sang induk pergi.
2. Anak-anak (*juvenile*): dimulai dari umur 2,5-5 tahun pada tahapan ini berat tubuh orangutan 6-15 kg. Sang anak masih hidup bersama induknya tetapi dia mulai aktif bergelantungan pada dahan pohon sendiri dan bermain sendiri namun masih dalam pengawasan sang induk, ketika tahap ini mulai berakhir sang anak mulai mencoba membuat sarang mereka sendiri berdekatan dengan sarang induknya.
3. Remaja (*adolescent*): dimulai dari umur 5-8 tahun pada tahap ini berat tubuh orangutan 15-30 kg. Memiliki ciri morfologi dengan rambut panjang yang masih ada di sekitaran wajahnya saat memasuki usia remaja mata orangutan perlahan mulai berubah menjadi gelap dan juga struktur gigi mulai berubah. Orangutan remaja sudah mulai melakukan pengembara dan juga bermain dengan rekan-rekannya.
4. Jantan pra dewasa (*sub adult*): dimulai dari umur 8-13/15 tahun pada tahap ini berat tubuh orangutan 30-50 kg. Memiliki ciri morfologi dengan warna

gelap pada bagian keseluruhan wajah, saat memasuki fase ini rambut-rambut pada bagian wajah mulai memendek dan mulai ditumbuhi janggut. Jantan pra dewasa mulai mengalami kematangan seksual, hingga mereka tumbuh menjadi jantan dewasa mereka umumnya menghindari pertemuan dengan jantan dewasa.

5. Betina dewasa (*adult female*): dimulai dari umur 8 tahun ke atas pada tahap ini berat tubuh orangutan 30-50 kg. Saat betina dewasa sudah tua maka mereka akan memiliki jenggot sama seperti jantan pra dewasa, pada tahap ini betina dewasa akan sulit dibedakan dengan jantan pra dewasa, namun pada betina dewasa terlihat puting susu sudah mulai membesar.
6. Jantan dewasa (*adult male*): dimulai dari umur 13/15 tahun keatas pada tahap ini berat tubuh orangutan 50-90 kg. Memiliki ciri morfologi dengan bantalan pipi yang membesar, memiliki suara yang besar dan lantang dan juga rambut di sekitar tubuh yang panjang. Jantan dewasa telah matang secara seksual dan secara sosial mereka umumnya sering melakukan perjalanan jelajah sendiri dengan menyerukan seruan panjang (*long call*).

#### **2.4. Habitat Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*)**

Habitat ideal bagi satwa liar termasuk orangutan adalah kawasan yang dapat menjamin semua kebutuhan dan kelangsungan hidupnya yang terbentuk dari interaksi dan kombinasi berbagai komponen habitat, baik biotik maupun fisik. Orangutan umumnya beraktivitas dari pohon ke pohon, dan mendiami hutan hujan tropis, terutama yang ditumbuhi pepohonan dipterokarpa dataran rendah dan hutan primer (Kuswanda, *et al.*, 2021).

Ekosistem Batang Toru merupakan habitat yang ideal bagi orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) karena hutan Batang Toru memiliki keanekaragaman tumbuhan berbuah sebagai makanan orangutan tapanuli. Selain itu, hutan Batang Toru juga memiliki keragaman tumbuhan penyusun sarang orangutan tapanuli. Pohon yang paling dominan digunakan untuk bersarang adalah *Syzygium* sp, dan konstituen lainnya termasuk daun *Shorea hopeifolia* dan cabang *Palaquium gutta* (Sianipar, *et al.*, 2021).

Allah Swt memerintahkan manusia untuk tidak merusak alam dan makhluk hidup lainnya yang juga makhluk ciptaan Allah Swt, sebagaimana firman Allah Swt dalam Q.S. Al-‘Araf ayat 56 :

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Yang artinya “Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik”.

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa kita dilarang untuk merusak bumi seperti merusak ekosistem hutan, menebang pohon sembarangan, memburu dan membunuh hewan secara massal demi kepentingan pribadi dan memperkaya diri apalagi hewan yang dilindungi seperti orangutan karena orangutan juga merupakan makhluk ciptaan Allah. Dan dalam ayat tersebut juga dijelaskan bahwa rahmat Allah dekat dengan orang baik, maka janganlah kita berbuat buruk di muka bumi (Mustakim, 2018).

## 2.5. Aktivitas Bergerak Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*)

Sebagai satwa arboreal yang banyak menghabiskan waktu di atas pohon, orangutan sangat bergantung pada habitat khususnya pada pepohonan yang dimanfaatkan untuk bergerak, dan juga sebagai tempat tinggal. Pergerakan orangutan pada pepohonan, memanfaatkan dahan-dahan pohon untuk berpindah dari satu pohon ke pohon lainnya. Dahan-dahan pohon dibengkokkan pada saat mereka berpindah, cara bergeraknya hati-hati dan tidak pernah melompat, kadang-kadang mereka berjalan tegak diatas cabang pohon, mencengkram dahan diatasnya untuk menjangkau jarak yang cukup jauh, mereka bergelayut pada dahan-dahan pohon sampai mereka dapat mencengkram cabang pohon lainnya yang terdekat (Supriatna, 2018)

Bergerak atau menjelajah merupakan kegiatan perpindahan dari satu pohon ke pohon yang lain untuk mencari makan, mencari individu lainnya atau mengelilingi wilayah jelajahnya. Orangutan bergerak atau menjelajah dengan

berjalan *quadra pedal* (menggunakan keempat tangan dan kaki) di percabangan kanopi pohon atau berayun menggunakan cabang-cabang pohon yang kuat untuk menyangga tubuhnya. menjelajah atau bergerak menduduki aktivitas kedua setelah makan (Putro, 2019).

## 2.6. Strata Hutan

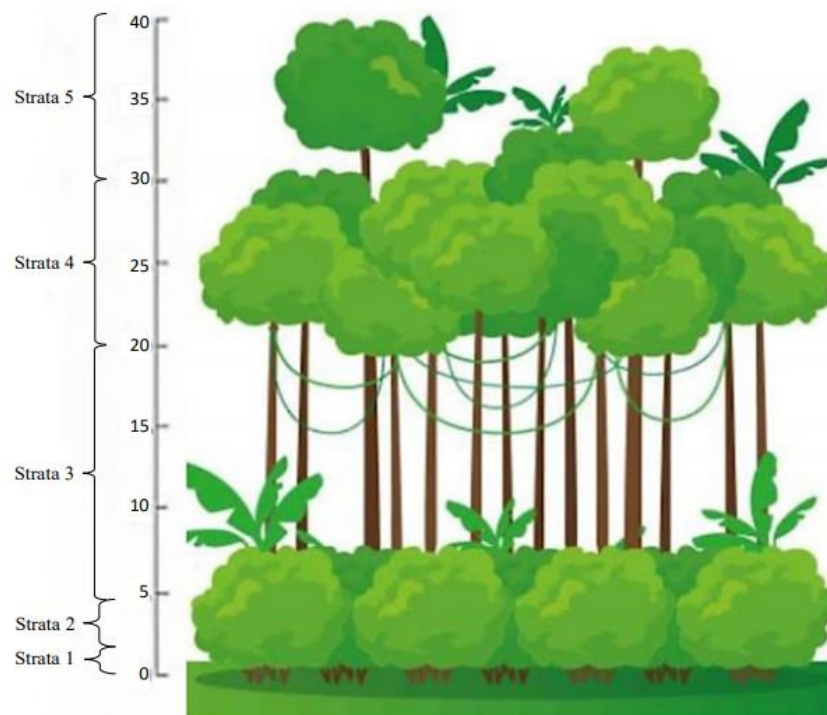
Hutan hujan tropis terkenal karena adanya pelapisan tajuk (*stratifikasi*). Pelapisan tajuk (*stratifikasi*) merupakan susunan tetumbuhan secara vertikal di dalam suatu komunitas tumbuhan atau ekosistem hutan. Tiap lapisan dalam stratifikasi itu disebut strata. Lapisan tajuk adalah rumah bagi flora dan fauna yang hidup di hutan hujan tropis, khususnya bagi orangutan. Orangutan mendirikan sarangnya di kanopi hutan untuk berlindung dari serangan predator di permukaan tanah, seperti harimau.

Menurut Wang, *et al* (2021) tingkatan strata dibagi menjadi berbagai tingkatan. Ada lima tingkatan pada hutan tropis, dari A sampai E.

1. **Strata tingkat 5**, yaitu lapisan tajuk (kanopi) hutan paling atas yang dibentuk oleh pepohonan yang tingginya lebih dari 30 m. Pada umumnya tajuk pohon pada stratum tersebut lebar, tidak bersentuhan ke arah horizontal dengan tajuk pohon lainnya dalam stratum yang sama, sehingga stratum tajuk itu berbentuk lapisan diskontinu. Pohon pada tingkat 5 umumnya berbatang lurus, batang bebas, cabang tinggi, dan bersifat intoleran (tidak tahan naungan).
2. **Strata tingkat 4**, yaitu lapisan tajuk kedua dari atas yang dibentuk oleh pepohonan yang tingginya 20-30 m. Bentuk tajuk pohon pada tingkat 4 membulat atau memanjang dan tidak melebar seperti pada tajuk pohon pada tingkat 5. Jarak antar pohon lebih dekat, sehingga tajuk-tajuk pohonnya cenderung membentuk lapisan tajuk yang kontinu. Batang pohon banyak cabangnya dengan batang bebas cabang tidak begitu tinggi.
3. **Strata tingkat 3**, yaitu lapisan tajuk ketiga dari atas yang dibentuk oleh pepohonan yang tingginya 4-20 m. Pepohonan pada tingkat 3 mempunyai bentuk tajuk yang berubah-ubah tetapi membentuk suatu lapisan tajuk

yang tebal. Selain itu, pepohonannya memiliki banyak percabangan yang tersusun dengan rapat, sehingga tajuk pohon menjadi padat.

4. **Strata tingkat 2**, yaitu lapisan tajuk keempat dari atas yang dibentuk oleh spesies tumbuhan semak dan perdu yang tingginya 1-4 m. Pada stratum ini juga terdapat dan dibentuk oleh spesies pohon yang masih muda atau dalam fase anakan, terdapat palma-palma kecil, herba besar, dan paku-pakuan besar.
5. **Strata tingkat 1**, yaitu tajuk paling bawah atau lapisan kelima dari atas yang dibentuk oleh spesies-spesies tumbuhan penutup tanah yang tingginya 0-1m. Keanekaragaman spesies pada tingkat 1 lebih sedikit dibandingkan dengan stratum lainnya.



**Gambar 2.3.** Stratifikasi Pada Hutan Hujan Tropis (Sumber: *irwantoforester.wordpress*)