

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan adalah suatu ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lain tidak dapat dipisahkan. Sedangkan Hutan Kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Hutan kota berfungsi sebagai penyangga lingkungan dalam hal pengaturan tata air, udara, habitat, flora dan fauna yang memiliki nilai estetika dan dengan luas yang solid yang merupakan ruang terbuka hijau pohon-pohonan, serta area tersebut ditetapkan oleh pejabat berwenang sebagai Hutan Kota (Alfian dan Kurniawan, 2010: 195).

Hutan kota dapat memberikan kota yang nyaman, sehat dan indah (estetis). Kita sangat membutuhkan Hutan Kota, untuk perlindungan dari berbagai masalah lingkungan perkotaan. Hutan Kota mempunyai banyak fungsi (kegunaan dan manfaat). Hal ini tidak terlepas dari peranan tumbuh-tumbuhan di alam. Tumbuh-tumbuhan sebagai produsen pertama dalam ekosistem, mempunyai berbagai macam kegiatan metabolisme untuk dapat hidup, tumbuh dan berkembang. Kegiatan metabolisme tumbuh-tumbuhan dimaksud telah memberikan keuntungan dalam kehidupan kita. Tidak ada satu makhlukpun yang dapat hidup tanpa tumbuh-tumbuhan (Hadinoto dkk, 2018: 119).

Hutan Kota berperan penting dalam peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. Sementara laju pencemaran di wilayah perkotaan cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Untuk itu, hutan kota yang tersedia harus memiliki luas yang memadai agar memiliki fungsi yang optimal sebagai penyerap polutan. Selain luas hutan kota yang memadai, juga diperlukan pemilihan jenis pohon yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya agar pohon yang ditanam mampu hidup dengan baik dan berfungsi optimal sebagai hutan kota. Pemilihan jenis pohon untuk pengembangan hutan kota juga harus memperhatikan toleransi pohon terhadap

polutan di wilayah perkotaan, seperti daya tahan yang tinggi terhadap paparan polutan. Dengan demikian, pemilihan jenis pohon yang tepat dalam pembangunan Hutan Kota akan mendukung fungsi Hutan Kota sebagai pereduksi polutan di wilayah perkotaan (Mukhlison, 2013: 38).

Pohon merupakan komponen yang mendominasi pada suatu Hutan, yang berperan sebagai organisme produsen dan habitat dari berbagai jenis burung dan hewan lainnya. Pohon merupakan energi radiasi matahari dalam proses fotosintesis, sehingga mampu mengasimilasi CO₂ dan H₂O menghasilkan energi kimia yang tersimpan dalam karbohidrat dan mengeluarkan oksigen dan kemudian dimanfaatkan oleh semua makhluk hidup di dalam proses pernapasan. Keanekaragaman pohon dapat dijadikan penciri (indikator) tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman pohon dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman pohon juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Wahyudi dkk, 2014: 2).

Rambah adalah sebuah Kecamatan Kabupaten Rokan Hulu, Riau, Indonesia. Rambah merupakan salah satu Kecamatan dari 16 Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu yang sebagian besar wilayahnya terletak di pusat Kota Pasir Pengaraian yang merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Kota Pasir Pengaraian memiliki luas 39.665 Ha.

Kawasan Hutan Kota Pasir Pengaraian merupakan sebuah Hutan yang banyak terdapat pohon. Kawasan Hutan Kota ini memiliki luas $\pm 7,2$ ha yang terletak di belakang Kantor Bupati Rokan Hulu untuk dijadikan tempat rekreasi bagi masyarakat sekaligus taman bermain. Keberadaan Hutan Kota Pasir Pengaraian ini berada di Komplek Perkantoran Pemda Rokan Hulu, memiliki tujuan untuk menjaga kawasan dan lingkungan Pasir Pengaraian tetap berada dalam kondisi udara yang sejuk. Kawasan ini terdapat sungai kecil, jenis-jenis tumbuhan. Hutan Kota Pasir Pengaraian sudah diberi pagar yang terbuat dari besi sehingga Hutan Kota Pasir Pengaraian semakin bagus, bukan hanya itu saja

kawasan Hutan Kota juga sudah dibangun jalan yang terbuat dari semen sehingga pengunjung yang berkunjung ke sana lebih nyaman dan lebih mudah melihat wisata di sana. Kawasan Hutan Kota banyak terdapat keanekaragaman jenis pohon dimana beberapa jenis pohon ada yang tumbuh dengan sendirinya dan ada pula pohon yang sengaja ditanam. Permasalahan saat ini belum ada data tentang keanekaragaman pohon yang terdapat di hutan kota tersebut, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang diversitas pohon di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah peneliti adalah bagaimanakah keanekaragaman pohon yang terdapat di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui keanekaragaman pohon yang terdapat di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Memberi informasi tentang keanekaragaman pohon yang terdapat Di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu.
2. Dapat bermanfaat sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pohon

Pohon merupakan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kebutuhan ekonomi manusia, seperti tersediannya sumber kayu bakar, makanan, obat-obatan, bahan bangunan, dan lain-lain. Struktur vegetasi secara vertikal yang merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan berdasarkan tingkat pertumbuhan pohon (semai, tiang, pancang dan pohon dewasa) dan herba penyusun vegetasi (Agustian, 2008: 17).

- a. *Seedling* (semai) permudaan mulai kecambah sampai setinggi 1,5 m
- b. *Sapling* (pancang) permudaan yang tingginya 1,5 m dan lebih sampai pohon-pohon muda berdiameter kurang dari 10 cm (di bagi dalam kelas kelas) ukuran tinggi 1,5-3 m, 3m sampai pohon muda diameter kurang dari 5 cm, dalam pohon muda berdiameter 5-10 cm
- c. Pole (tiang) pohon-pohon muda yang berdiameter 10-35 cm
- d. Pohon dewasa yang berdiameter batang minimal 35 cm

Kondisi tegakan disetiap tapak (tempat tumbuhan) biasanya digambarkan oleh diameter batang setinggi dada (dbh) dan tinggi pohon yang merupakan gambaran penampilan individu pohon. Peninggi merupakan indikator kualitas tempat tumbuh, jumlah pohon dan luas bidang dasar merupakan penjabaran dari diameter yang mencerminkan kerapatan tegakan, volum tegakan mencerminkan massa kayu, dan luas tajuk yang merupakan penjabaran dari diameter tajuk yang dapat menggambarkan produksi buah dan semai suatu tegakan (Hardjana, 2013: 8).

Pohon dapat mengurangi polutan udara dengan proses oksigenisasi. Tanaman menghasilkan oksigen, sehingga polutan udara yang melewati sekitar tanaman akan mengalami proses pencampuran antara oksigen dengan polutan sehingga membuat udara di sekitar tanaman menjadi bersih. Tanaman merupakan penyaring udara yang mampu menyerap gas polutan seperti SO dan HF serta polutan lain di udara dalam jumlah tertentu tanpa memperlihatkan efek kerusakan. Pohon dengan diameter 37,5 cm potensial menghilangkan 43,5 pon SO₂ per tahun

jika konsentrasi SO₂ di atmosfer 0,25 ppm. Disamping itu pohon juga mampu menyerap debu dari jalan. Polutan diserap oleh jaringan tanaman yang aktif, terutama di daun dan dijerap pada permukaan tanaman (Hakim, 2014: 7).

2.2 Morfologi Tumbuhan

Akar merupakan bagian bawah dari sumbu tumbuhan dan biasanya berkembang di bawah permukaan tanah, meskipun terdapat juga akar yang tumbuh di atas tanah. Pada akar *dicotyledoneae* dan *gymnospermae* terdiri atas akar tunggang yang membentuk cabang pada sisinya. Bagian dewasa dari akar biasanya memiliki penebalan sekunder dan hanya berfungsi sebagai alat pemegang pada tanah dan untuk menyimpan bahan cadangan. pengambilan air dilakukan terutama oleh sistem akar yang masih dalam pertumbuhan primer. Tumbuhan tingkat tinggi ini terdiri dari akar tunggang, akar lateral dan serabut (Mulyani, 2006: 18).

Batang tumbuhan tingkat tinggi ini merupakan batang berkayu dan pohon. Batang dibagi dua yaitu batang primer dan sekunder, batang primer berkembang dari protoderm, prokambium, dan meristem dasar. Batang dikelilingi epidermis. Di antara sel epidermis ada yang berubah menjadi sel penutup, idioblas, dan berbagai tipe trikomata. Disebelah dalam Epidermis terdapat Korteks yang terdiri atas berbagai tipe sel. Parenkim berfungsi untuk fotosintesis dan sebagai penyimpan tepung dan metabolit lain. Batang sekunder merupakan hasil dari keaktifan kambium pembuluh yang membelah secara terus menerus sehingga jumlahnya meningkat. Pada pertumbuhan sekunder terjadi pembentukan primer dari felogen. Kambium yang terdapat diantara Xilem dan Floem disebut kambium pembuluh (Mulyani, 2006: 22).

Daun merupakan suatu tumbuhan yang penting dan pada umumnya tiap tumbuhan mempunyai sejumlah besar daun. Alat ini hanya terdapat pada batang saja dan tidak pernah terdapat pada bagian lain pada tubuh tumbuhan. Bagian batang tempat duduknya atau tempat lekatnya daun dinamakan buku-buku (*nodus*) batang, dan tempat diatas daun yang merupakan sudut antara batang dan daun dinamakan ketiak daun (*axilla*). Daun biasanya tipis melebar, kaya akan suatu zat warna hijau dan menyebabkan tumbuhan atau daerah-daerah yang ditepati

tumbuh-tumbuhan nampak hijau pulak. Bagian tubuh tumbuhan ini mempunyai umur yang terbatas, akhirnya akan runtuh dan meninggalkan bekas pada batang (Tjitrosoepomo, 2012: 6).

2.3 Fungsi Pohon

Pohon berfungsi sebagai Peredam kebisingan, beberapa jenis tanaman dapat meredam suara dengan cara mengabsorpsi gelombang suara oleh daun, cabang, dan ranting. Jenis pohon, perdu dan semak yang paling efektif untuk meredam suara adalah yang mempunyai tajuk yang tebal dan bermassa daun padat. Jenis-jenis tanaman tersebut diperlukan pada tempat-tempat yang berada di pinggir jalan yang membutuhkan ketenangan dan kenyamanan, antara lain yaitu tempat fasilitas umum seperti tempat ibadah, pendidikan, kesehatan, perkantoran dan lainnya (Santoso dkk, 2012: 200). Pemecah Angin, tanaman sepanjang koridor jalan akan berfungsi sebagai pemecah angin, dengan demikian mengurangi efek dari angin pada pengendara, khususnya angin kencang dan angin lintang.

Pencegah Erosi, pohon, perdu dan rumput dapat membantu dalam mengendalikan erosi tanah. Habitat burung, salah satu satwa liar yang dapat dikembangkan diperkotaan adalah burung. Beberapa jenis burung sangat membutuhkan tanaman sebagai tempat mencari makan maupun sebagai tempat bersarang dan bertelur (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2012: 27-32). Keberadaan tanaman peneduh jalan dapat dijadikan sebagai objek pendidikan, pengajaran, dan penelitian. Tanaman berguna untuk pendidikan dalam bidang pertanian dan biologi (Hidayati, 2009: 22).

2.5 Penelitian Relevan

Hairani (2018: 34) menemukan 20 spesies dengan jumlah individu sebanyak 27.003 individu. Spesies yang ditemukan adalah *Phoenix roebelenii*, *Roystonea regia*, *Chlorophytum bichetii*, *Philodendron cellum*, *Pseuderanthemum artopurpureum*, *Pseuderanthemum reticulatum*, *Codiaeum variegatum*, *Excocaria cochinchensis*, *Cratylia terminalis*, *Dracaena sanderiana*, *Ixora coccinea*, *Mussaenda philippica*, *Tabernaemontana corymbosa*, *Tabernaemontana variegatum*, *Allamanda cathartica*, *Cassia siamea*, *Mimusops elengii*, *Syzygium oleina*, *Bougainvillea spectabilis* dan *Ficus microcarpa*.

Wahyudi dkk (2014: 9) menemukan 60 spesies pohon yang berasal dari 22 famili. Indeks keanekaragaman (H') di areal hutan pendidikan berkisar antara 0,70 s.d 1,44 dan Indeks Kemerataan (E) 0,74 s.d 0,95. Indeks Kesamaan spesies pohon (IS) antara zona lindung dan zona perhutanan sosial sebesar 0,12%. Dominansi spesies pohon di zona lindung pada fase semai adalah Medang Seluang (*Litsea spp*), fase pancang Ki Tulang, fase tiang Pinangsi (*Villebrunea rubescens*), fase pohon Kenari (*Canarium commune*), sementara di zona perhutanan sosial pada fase semai adalah Durian (*Durio zibethinus*), fase pancang Karet (*Hevea brasiliensis*), fase tiang Karet (*Hevea brasiliensis*), dan fase pohon Durian (*Durio zibethinus*).

Putra dkk (2017: 236-237) Pada Kawasan Hutan Adat Bukit Tunggul ditemukan sedikitnya 77 jenis vegetasi yang dikelompokkan ke dalam 37 family yang teridentifikasi mulai dari tingkat semai (termasuk tumbuhan bawah, perdu, semak dan liana), pancang, tiang sampai pohon. Vegetasi tingkat pohon terdapat 30 spesies dengan jumlah 443 individu, jenis pohon yang mendominasi antara lain: Akasia (*Acacia auriculiformis*), Mahoni (*Swietenia macrophylla*), Pulau (*Alstonia scholaris*), Ketapang (*Terminalia catappa*), sedangkan untuk spesies yang sedikit ditemukan adalah Duku (*Lansium domesticum*), Mengkudu (*Morinda citrifolia*), Trembesi (*Samanea saman*), Biduri bulan (*Calotropis gigantea*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan lain-lain.

Isnaini dkk (2015: 630) menemukan adanya 195 pohon, yang tersebar di tiga hutan kota yaitu: di Hutan kota Velodrom berjumlah 75 jenis pohon, di hutan kota Malabar berjumlah 81 jenis pohon, dan di hutan kota Jl. Jakarta berjumlah 39 jenis pohon. Afronius dkk (2018: 177-178) menemukan sebanyak 12 jenis pohon penghasil buah konsumsi pada 8 jalur pengamatan dengan jumlah petak sebanyak 280 petak, dan jumlah individu sebanyak 730 individu. Jumlah jenis pohon buah konsumsi yang terbanyak ditemukan yaitu pada jalur 3 sebanyak 11 jenis pohon buah, diikuti dengan jalur 5 sebanyak 10 jenis pohon buah, dan diikuti 178 dengan jalur 8 sebanyak 10 jenis pohon buah.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2020 sampai selesai. Lokasi penelitian ini yaitu di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu, kemudian dilanjutkan identifikasi di Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraia.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu (Sumber: Google Earth, 2019).

Adapun posisi koordinat yang dijadikan lokasi pencuplikan sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Posisi koordinat yang akan dijadikan lokasi pencuplikan sampel

Peta	Koordinat	Deskripsi Lokasi
Lokasi	Garis lintang $00^{\circ}54'01.97U$ Garis bujur $100^{\circ}18'19.78 T$	Di Hutan Kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, meteran, GPS, gunting stek, alat tulis, jarum dan oven. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kantong plastik, alkohol, kertas koran, tali raffia, label identifikasi dan kardus.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *deskriptif kualitatif* dengan menggunakan metode survei, dan pengambilan sampel secara *total sampling*.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah beberapa pohon yang ada di dalam hutan kota pasir pengaraian sedangkan sampel adalah tumbuhan yang berupa pohon yang tercuplik selama penelitian.

3.5 Cara Kerja

3.5.1 Di Lapangan

Titik sampling ditentukan dengan menggunakan metode *total sampling*, berdasarkan luas hutan kota. Titik koordinat ditentukan dengan menggunakan GPS. Pengamatan dan pengambilan spesimen tumbuhan dilakukan dengan mengoleksikan langsung tumbuhan di lapangan, tanaman yang tercuplik diidentifikasi dengan buku acuan *Collection Of Illustrated Tropical Plant* (Corner dan Watanabe, 1969). Semua tumbuhan yang teridentifikasi dilapangan diambil spesimennya selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dijadikan herbarium. kemudian dicatat sifat, karakter dan tingkatan strata, tumbuhan yang ditemukan dapat digolongkan kepada strata 1 tinggi tumbuhan kurang atau sama dengan 1 m, strata 2 tinggi tumbuhan 1-3 m dan strata 3 tinggi tumbuhan lebih dari 3 m (Indriyanto, 2006:4). Semua jenis tumbuhan yang teridentifikasi dilapangan akan diambil sampelnya, diberi label gantung yang diberi keterangan seperti hari dan tanggal, nomor koleksi, habitat, posisi, diameter batang, warna batang, warna daun, bentuk bunga, dan warna bunga serta difoto menggunakan kamera. Adapun langkah-langkah dalam pengambilan spesimen tanaman adalah dengan mengambil daun, batang muda atau ranting kemudian meletakakan spesimen

tersebut kedalam koran bekas, selanjut masukkan kedalam plastik kemudian percikkan dengan alkohol supaya terhindar dari serangan jamur.

3.5.2 Di Laboratorium

Setelah pengamatan di lapangan, tumbuhan yang telah dikoleksi, dibuka, selanjutnya dilakukan identifikasi dengan buku acuan *Collection of illustrated plants* (Corner dan Watanabe, 1969). Pembuatan herbarium tumbuhan dengan menggunakan herbarium kering. Spesimen yang akan dibuat herbarium diseleksi untuk setiap jenis pohon. Proses pengeringan dilakukan menggunakan oven. Langkah dalam pembuatan spesimen pertama spesimen dikeluarkan dari koran dan dirapikan lalu letakkan pada sehelai lipatan kertas koran baru. Setelah semua spesimen ditata rapi dalam kertas koran kemudian dijepit dengan menggunakan kardus lalu diikat dengan tali rafia. Kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu $40^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ selama lebih kurang 72 jam, sampai spesimen benar-benar kering.

Proses pengawetan spesimen yaitu dengan cara menyimpan spesimen di tempat yang kering. Pembuatan spesimen yang sudah kering ditempel pada kertas manila kemudian jahit bagian-bagian tertentu dan pada sisi kanan spesimen diletakkan label identifikasi. Pada label tersebut memuat keterangan nama-nama famili, jenis, nama kolektor, tanggal dan deskripsi pohon.

3.6 Analisis data

Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan cara dideskripsikan karakter morfologinya dan dihitung nilai indeks keanekaragamannya dengan cara sebagai berikut: Odum (1998: 179) Keanekaragaman pohon dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H': Indeks keanekaragaman Odum

Pi: Peluang untuk kepentingan setiap jenis (n_i/N)

n_i : Nilai kepentingan setiap jenis (jumlah individu tiap jenis)

N: Nilai kepentingan total (jumlah total semua individu)

Σ : Jumlah

Hasil (H') dihubungkan dengan kategori indeks keanekaragaman, yang terdiri dari beberapa kriteria, yaitu:

- >3,00 : Keanekaragaman tinggi
- 1,00-3,00 : Keanekaragaman sedang
- <1,00 : Keanekaragaman rendah

Selanjutnya tumbuhan yang didapatkan dianalisis menurut kategori status *International Union For Conservation Of Nature* atau Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia NOMOR P. 20/MENLHK/SETJEN/KUM. 1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi.

Keterangan:

- EN : Endangered (Terancam Punah)
- LC : Least Concern (Resiko Rendah)
- NT : Near Threatened (Mendekati Terancam Punah)
- VU : Vulnerable (Rentan Terancam Punah)