

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Kajian teori adalah sekumpulan teori yang mencakup deskripsi teoritis yang berisi hasil kajian terhadap teori, konsep, dan hasil penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan permasalahan penelitian. Kajian ini berfungsi sebagai landasan ilmiah yang memperkuat argument dan temuan dalam penelitian.

Dalam penelitian mengenai Analisis Cadangan Karbon Tersimpan Pada Pohon di Taman Ganesha Kota Bandung dan sekitarnya, kajian teori yang mendukung penelitian ini sangat penting karena harus mencakup berbagai aspek yang terkait dengan cadangan karbon, biomassa dan peran ruang terbuka hijau. Ini termasuk teori-teori mengenai siklus karbon, metode pengukuran karbon yang tersimpan dalam biomassa pohon, serta keanekaragaman pohon di Taman Kota Bandung,

1. Cadangan Karbon

Karbon adalah elemen yang sangat melimpah di alam semesta dan ada di sekitar kita, termasuk dalam tubuh kita. Karbon membentuk 18,5% dari tubuh manusia, menjadikannya unsur paling umum kedua setelah oksigen. Di alam semesta, karbon menempati posisi keempat dalam jumlah kelimpahan, setelah hidrogen, helium, dan oksigen. Siklus karbon adalah proses perpindahan atau pertukaran karbon antara organisme hidup (biosfer) dan komponen tak hidup (laut, atmosfer, dan kerak bumi). Perpindahan karbon antar reservoir ini mencakup serangkaian proses kimia, fisik, geologi, dan biologis. Proses biologis melibatkan aktivitas makhluk hidup, dengan perhatian khusus pada organisme fotosintetik seperti pohon, yang memainkan peran penting dalam siklus karbon (Firdaus et.al, 2019). Dalam proses alami ini, tumbuhan menyerap karbon dari atmosfer dan kemudian melepaskannya kembali ke atmosfer. Perubahan iklim terkait dengan perubahan komposisi atmosfer, yang sebagian besar disebabkan oleh peningkatan kadar gas rumah kaca (GRK) (Ginting et.al, 2018).

Menurut Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC), terdapat lima sumber cadangan karbon di alam, yaitu: biomassa di atas tanah (*above ground biomass*), biomassa di bawah tanah (*below ground biomass*), kayu mati (*dead wood*), serasah (*litter*), dan tanah (*soil*). Cadangan karbon (*C-stock*) merujuk pada potensi jangka panjang dalam biomassa pohon (Ginting et.al, 2018).

Tumbuhan mengurangi konsentrasi karbon dioksida (CO₂) di atmosfer melalui proses fotosintesis dan menyimpan karbon dalam jaringan mereka. Selanjutnya, karbon ini mengalami siklus kembali ke atmosfer dan terkumpul dalam berbagai "*reservoir carbon*." Semua elemen tumbuhan, seperti pohon, semak, liana, dan epifit, menyumbang biomassa di atas permukaan tanah. Selain itu, karbon juga disimpan dalam komponen biomassa di bawah tanah, seperti tanah. Penyimpanan karbon di tanah gambut mungkin lebih besar daripada penyimpanan karbon di permukaan. Karbon juga tersimpan dalam bahan organik mati dan produk yang berasal dari biomassa, termasuk barang-barang yang saat ini digunakan dan yang telah diubah menjadi barang yang disimpan.

Umur pohon merupakan faktor krusial yang memengaruhi cadangan karbon tumbuhan. Kandungan karbon tumbuhan mencerminkan kemampuan tanaman untuk menyerap karbon dioksida (CO₂) dari udara. Sebagian besar karbon yang diserap oleh tanaman digunakan dalam proses fotosintesis, sementara sisanya disimpan dalam struktur tanaman sebagai cadangan karbon (Nuranisa et.al, 2020). Total stok karbon dalam tanaman ditentukan oleh jumlah biomassa yang dimilikinya. Biomassa, yang berfungsi sebagai cadangan karbon pada tanaman, tidak hanya terdapat pada daun tetapi juga pada batang. Umumnya, biomassa yang tersimpan dalam batang memberikan kontribusi terbesar terhadap cadangan karbon dibandingkan dengan bagian tanaman lainnya. Ini karena batang berperan sebagai tempat penyimpanan utama hasil fotosintesis yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nuranisa et.al, 2020).

Diameter pohon yang lebih besar berkaitan dengan peningkatan kapasitas penyimpanan biomassa. Fenomena ini terjadi karena proses fotosintesis, di mana karbon dioksida dari atmosfer diubah menjadi molekul organik. Tanaman menggunakan senyawa organik ini untuk pertumbuhan horizontal dan vertikal. Akibatnya, peningkatan diameter batang diakibatkan karena akumulasi biomassa

hasil konversi CO₂ yang sejalan dengan jumlah CO₂ yang diserap oleh pohon (Nuranisa et.al, 2020).

Ketika lahan pertanian ditebang, karbon yang tersimpan dalam biomassa tumbuhan terurai dan dilepaskan kembali ke udara. Sebagian besar karbon yang dilepaskan umumnya berikatan dengan oksigen (O₂) untuk membentuk CO₂. Perubahan ini menjadi dasar untuk menghitung emisi. Ketika tanaman ditanam kembali di lahan kosong, proses sekuestrasi terjadi di mana tanaman secara bertahap menyerap karbon dari udara kembali ke dalam biomassa mereka saat tumbuh besar. Sehingga, luas vegetasi di wilayah daratan dapat berperan sebagai indikator jumlah karbon yang disimpan sebagai cadangan karbon (Ginting et.al, 2018).

2. Biomassa

Biomassa merujuk pada bahan organik yang dihasilkan di dalam jaringan tanaman, berasal dari bahan mentah yang diperoleh dari lingkungan dan energi yang disediakan oleh sinar matahari. Pengukuran biomassa dilakukan dengan menghitung berat bahan organik per unit luas. Biomassa mencakup jumlah total materi hidup yang ada di atas permukaan tanah, sering kali diukur dalam satuan berat kering per unit luas dan terkadang dijabarkan dalam ton. Potensi biomassa ditentukan oleh kemampuan tanaman dalam menyerap karbon dari lingkungan melalui fotosintesis. Cadangan karbon disimpan dalam biomassa pohon, termasuk batang, cabang, dan akar, serta di permukaan tanah dalam bentuk serasah, dan di lapisan tanah dalam bentuk humus (Sukakarya and Sabang 2019)

Biomassa merujuk pada materi organik yang terdapat dalam komponen hidup atau mati dari pohon, seperti batang, cabang, daun, dan akar. Sel-sel tumbuhan berperan sebagai reservoir karbon, dengan dinding selnya memberikan kekuatan struktural dan dukungan bagi organisme, membedakannya dari sel hewan. Karbon sangat penting untuk pembentukan molekul selulosa dan lignin, sehingga cenderung terkonsentrasi di dalam jaringan tanaman. Sekitar separuh dari berat pohon ketika kering sepenuhnya terdiri dari karbon (Andy et.al, 2020).

Model alometrik biomassa pohon mencakup serangkaian model yang dirancang khusus untuk mengestimasi berbagai komponen biomassa pohon. Model-model ini disesuaikan untuk berbagai ekosistem, spesies pohon, dan lokasi

tertentu. Pendekatan alometrik ini untuk menganalisis stok karbon bersifat non-invasif dan ekonomis, karena tidak merusak pohon dan tidak memerlukan biaya tinggi seperti penebangan. Metode ini menggunakan korelasi eksponensial atau logaritmik antara komponen organ tanaman yang berbeda untuk mengukur perkembangan tanaman secara proporsional. Secara umum, pendekatan ini dapat digunakan untuk menentukan hubungan antara diameter batang pohon dan variabel lainnya, seperti biomassa pohon, volume kayu, dan kandungan karbon dalam hutan (Mardiatmoko, G. (2020).

Menurut (Mardiatmoko, G. 2020) persamaan alometrik digunakan untuk tujuan:

1. Menganalisis hubungan antara variabel-variabel dengan menggunakan persamaan seperti Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, atau Regresi non Linier. Persamaan ini menggambarkan hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen.
2. Mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang dapat ditentukan dengan memperhitungkan koefisien regresi.
3. Membuat perkiraan nilai numerik suatu variabel dengan menggunakan variabel lain sebagai dasarnya.

Biomassa vegetasi merupakan elemen penting dalam menentukan cadangan dan penyerapan karbon. Berat jenis pohon memiliki pengaruh langsung terhadap biomassa yang dihasilkan. Pohon dengan berat jenis yang kecil atau rendah cenderung memiliki dampak yang lebih kecil terhadap jumlah biomassa yang tersimpan. Penyerapan karbon dioksida oleh pohon dalam bentuk biomassa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti keberagaman spesies pohon, kondisi tanah, produksi serasah, dan usia pohon. Variabel-variabel ini secara tidak langsung dapat memengaruhi variasi dalam tingkat penyimpanan karbon di berbagai lahan. Jumlah karbon yang ada di suatu lahan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti keanekaragaman dan kelimpahan tumbuhan, kondisi tanah, dan praktik pengelolaan lahan yang digunakan (Nuranisa et.al, 2020).

Pohon atau vegetasi di taman kota memiliki peran penting sebagai penyerap karbon dioksida (CO_2), mengurangi emisi dari kendaraan bermotor, industri, dan pembakaran sampah. Kandungan karbon dan biomassa pohon bervariasi tergantung

pada karakteristik spesies tanaman, tahap perkembangan, struktur tanaman, dan kondisi lingkungan. Pengukuran kandungan karbon di suatu wilayah geografis memungkinkan estimasi jumlah CO₂ yang diserap oleh pohon dari lingkungan. Selain itu, pengukuran karbon dalam komponen pohon yang sudah mati, yang disebut necromass, memberikan informasi tentang jumlah CO₂ yang tidak dilepaskan ke udara melalui proses pembakaran (Nuranisa et.al, 2020).

3. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merujuk pada area tertentu yang tidak memiliki struktur bangunan dan ditandai oleh dimensi, konfigurasi, serta batas geografis yang spesifik. Area ini sebagian besar ditumbuhi oleh vegetasi hijau yang berkayu dan memiliki daya tahan yang baik. Pohon-pohon menjadi ciri khas utama, sementara tanaman lain seperti semak belukar, rerumputan, dan tanaman penutup tanah lainnya berperan sebagai tambahan yang melengkapi. Selain itu, terdapat berbagai elemen lain yang berfungsi untuk meningkatkan dan mendukung operasional RTH (Maryadi et.al, 2019).

Menurut (Caesarina et.al, 2019) ada 2 jenis ruang terbuka hijau (RTH), yaitu:

1. Ruang Terbuka Hijau Aktif

Ruang Terbuka Hijau Aktif mengacu pada area yang didesain untuk aktivitas manusia. Area hijau ini sering dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti taman bermain, ayunan, patung, kursi taman, dan lain-lain.

2. Ruang Terbuka Hijau Pasif

Ruang Terbuka Hijau Pasif merujuk pada area terbuka yang tidak dimaksudkan untuk aktivitas manusia utama. Biasanya, area kosong ini bertujuan sebagai elemen dekoratif. Untuk menjaga keindahan taman, pagar sering dipasang di sekitarnya.

Taman kota memiliki peran krusial dalam menjaga stabilitas iklim mikro dan keseimbangan lingkungan di area perkotaan. Pepohonan yang tumbuh di taman kota juga berperan signifikan dalam menyerap karbon dari udara, yang kemudian terakumulasi dalam biomassa mereka secara bertahap (Maryadi et.al, 2019).

Taman Ganesha di Kota Bandung adalah salah satu taman yang dikenal dengan jumlah pepohonan yang melimpah. Sebelumnya dikenal sebagai "*Ijzerman Park*" untuk menghormati Dr. J. W. Ijzerman, tokoh pendidikan ITB yang berjasa, taman ini dibangun sebagai bentuk penghargaan atas kontribusinya. Taman Ganesha

memiliki dua tujuan utama: mengurangi polusi perkotaan dan menyediakan sumber udara segar untuk kegiatan sehari-hari masyarakat. Area ini berfungsi sebagai ruang multifungsi di mana individu dapat melakukan berbagai aktivitas seperti bermain, membaca, dan makan.

Vegetasi di Taman Ganesha dan sekitarnya terdiri dari pohon yang difungsikan menjadi pembatas jalan dan peneduh, yang meningkatkan kesejukan dan keindahan taman publik serta jalur hijau di sekitarnya. Pohon-pohon ini menggunakan klorofil untuk menyerap karbon dioksida (CO₂) dari udara menggunakan sinar matahari, air, dan nutrisi dari tanah melalui proses fotosintesis. Biomassa yang dihasilkan dari fotosintesis ini mendukung pertumbuhan dan ukuran vegetasi tersebut (Purwitasari, 2011).

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merujuk pada sekelompok flora dan vegetasi pohon yang terdapat di dalam atau dekat dengan kawasan pemukiman padat penduduk (Konijnendijk et al., dalam Strohbach dan Haase, 2012). Undang-undang No.32 tahun 2009 pasal 1 ayat 2 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum lingkungan hidup sesuai dengan peraturan yang berlaku. Penataan ruang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup diatur dalam Undang-undang No.26 tahun 2007 pasal 29 ayat 2 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau, yang mewajibkan 30% luas wilayah perkotaan untuk Ruang Terbuka Hijau. Lingkungan perkotaan yang sehat dan bebas polusi sangat penting bagi kesejahteraan manusia yang tinggal di dalamnya.

Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki peran yang penting dalam menyediakan udara segar, meningkatkan estetika visual, berfungsi sebagai paru-paru kota, mengisi kembali air tanah, mengurangi erosi, mendukung keanekaragaman hayati, dan memberikan kesempatan pendidikan. Berikut ini dijelaskan peran dan manfaat reboisasi di RTH:

- a. Keindahan: Tujuan reboisasi melalui penanaman tanaman dan pepohonan adalah untuk meningkatkan daya tarik visual kota.
- b. Ekologi: Reboisasi berfungsi sebagai penyangga lingkungan perkotaan dengan mengatur air dan udara, serta menyediakan habitat bagi flora dan fauna.

- c. Produksi: Reboisasi melibatkan pohon-pohon yang dipilih dengan sengaja untuk meningkatkan hasil pertanian.
- d. Pelayanan Umum: Penghijauan bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan perlindungan dari terik matahari bagi masyarakat yang beraktivitas, berinteraksi, atau berrekreasi di area RTH seperti taman, jalur hijau, dan fasilitas olahraga.
- e. Konservasi: Penghijauan digunakan untuk melindungi daerah-daerah pulau-pulau, pesisir pantai, dan hutan lindung.
- f. Edukasi: Penghijauan berperan vital dalam mencapai peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait lingkungan serta membangun wawasan tentang pentingnya menjaga lingkungan hidup.

Keberadaan flora yang tepat di Ruang Terbuka Hijau (RTH) secara visual mencakup ciri-ciri fisik pohon seperti pola percabangan, bentuk kanopi, warna, dan tinggi pohon. Pohon yang dipilih atau sudah ditanam di RTH harus aman bagi penduduk perkotaan, mampu tumbuh subur di tanah yang tidak subur, memiliki sistem perakaran yang dalam dan stabil, tumbuh dengan cepat, menghasilkan oksigen, serta meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan. Pemilihan pohon juga memprioritaskan jenis yang memiliki nilai penting secara endemik. Keberagaman vegetasi pepohonan di RTH tidak hanya meningkatkan keanekaragaman jenis dan tumbuhan, tetapi juga memperbaiki penyediaan layanan ekosistem di dalam dan sekitar RTH. Kekayaan flora dan spesies di RTH ditentukan oleh berbagai kondisi lingkungan seperti topografi, ketinggian, jenis tanah, suhu, serta faktor-faktor penting seperti curah hujan dan kelembaban udara (Saroh, I. (2020).

Kedekatan manusia dengan lingkungannya membentuk hubungan simbiosis yang saling menguntungkan. Manusia bergantung pada alam sebagai habitat untuk hidup dan berkembang. Kelestarian alam sangat tergantung pada kesadaran dan tindakan manusia. Kesadaran akan dampak lingkungan mendorong mereka untuk menjaga hubungan yang erat dengan lingkungan sebagai bagian penting dari eksistensi mereka. Masyarakat Indonesia umumnya menikmati kehidupan di lingkungan perkotaan yang ditandai dengan gedung-gedung tinggi, lalu lintas yang sibuk, industri, serta berbagai aspek lainnya seperti polusi dan persaingan yang ketat. Dari sudut pandang sosial, kehidupan di perkotaan seringkali ditandai oleh

individualitas, keberagaman, dan persaingan yang kadang-kadang memunculkan konflik. Ruang Terbuka Hijau (RTH) di perkotaan mengacu pada area khusus di dalam kota yang diisi dengan tanaman, termasuk tanaman pangan, baik yang asli maupun non-asli. RTH merupakan pilihan yang ekonomis bagi warga perkotaan untuk refreshing dan rekreasi (Mashar, M. F. (2021).

4. *Wood Density Database*

Berat jenis kayu (*wood density*) adalah faktor krusial dalam menetapkan jumlah biomassa dan karbon yang tersimpan di pohon. Karakteristik ini menjadi faktor kunci dalam persamaan alometrik yang digunakan untuk mengestimasi biomassa dan cadangan karbon, yang bergantung pada diameter batang pohon. Berat jenis kayu dapat bervariasi secara signifikan antara spesies maupun di dalam satu spesies yang berbeda-beda.

Wood Density Database (WDD) mengacu pada salah satu sumber data yang dipergunakan dalam perhitungan biomassa pohon. Data dari WDD ini dikumpulkan dari berbagai penelitian di Indonesia, termasuk yang tersedia dalam database *Indonesia National Carbon Accounting System* (INCAS) yang dikelola oleh Badan Litbang Kehutanan (Ditjen Planologi Kehutanan, 2014).

5. *Keanekaragaman Jenis Pohon Di Taman Kota Bandung*

Pada setiap ekosistem, hidup berbagai jenis spesies mulai dari flora, fauna dan mikroorganisme yang kaya dan beragam. Keanekaragaman hayati merupakan aset berharga bagi kelangsungan hidup manusia dan ekosistem. Taman di Kota Bandung merupakan Kawasan yang memiliki banyak tanaman di dalamnya. Taman juga dikelilingi oleh penduduk setempat dan memiliki peranan yang penting dalam menjaga kelestarian alam yang telah lama ada (Amandari et.al, 2023). Berikut adalah Keberagaman Jenis Pohon di Taman Kota Bandung:

1. Ki Hujan (*Samanea saman*)

Gambar 2.1 Pohon Ki Hujan



Sumber: Buku Pohon di Taman Kota Bandung

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Famili : Fabaceae
Genus : *Albizia*
Spesies : *Samanea saman* (Jacq.) Merr

Pohon ini memiliki batang pendek dengan banyak percabangan, dan tinggi kanopi berkisar 10-25 m. Kayunya termasuk yang mudah rapuh. Daunnya menyirip rangkap, dengan panjang hingga 30 cm, dan memiliki poros daun dengan kelenjar. Setiap sirip memiliki 3-9 pasang anak daun, yang bertumbuh lebih besar ke arah ujung sirip, berbentuk oval atau bulat telur terbalik, dengan ukuran 1,5-6 cm kali 1-4 cm. Bunga pohon ini bertangkai, beraturan, dan berbilangan 5. Kelopaknya berbentuk tabung, dengan ujung berujung 5, panjangnya 7 mm, berwarna hijau dengan pangkal yang kemerah-merahan. Mahkotanya berbentuk corong, dengan panjang sekitar 1 cm. Benang sarinya berjumlah 20-30, dengan tangkai sari berwarna merah ungu, yang pada pangkalnya menyatu membentuk tabung. Bakal buahnya berambut, dengan tangkai putik panjang sekitar 4 cm, terbuka tanpa cangap, dan panjang total 15-20 cm. Jumlah bijinya sekitar 15-20, tersebar melintang (Husodo *et al*, 2014).

2. Damar (*Agathis alba*)

Gambar 2.2 Pohon Damar



Sumber: Buku Pohon di Taman Kota Bandung

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Divisi : Pinophyta
Kelas : Pinopsida
Ordo : Pinale
Famili : Araucariaceae
Genus : *Agathis*
Spesies : *Agathis alba*

Pohon damar tumbuh di hutan primer dengan tanah berpasir, berbatu, atau liat, tidak tergenang air, pada ketinggian 200-1.750 meter di atas permukaan laut. Perbanyakannya dilakukan melalui proses generatif. Damar merupakan jenis pohon dari kelompok tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) yang berasal dari Indonesia. Pohon damar banyak ditemukan di daerah Maluku, Sulawesi, serta tersebar luas hingga Filipina, seperti Palawan dan Samar. Model arsitektur pohon damar mengikuti pola Massart, menunjukkan pertumbuhan monopodial dan ortotropik, dengan percabangan berirama, serta memiliki cabang monopodial dan plagiotropik. Pada masa muda, pohon damar umumnya memiliki bentuk kerucut, tetapi seiring bertambahnya usia, tajuknya menjadi bulat atau tidak beraturan (Husodo *et al*, 2014).

3. Beringin (*Ficus benjamina* L)

Gambar 2.3 Pohon Beringin



Sumber: Buku Pohon di Taman Kota Bandung

Klasifikasi

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Urticales
Famili	: Moraceae
Genus	: <i>Ficus</i>
Spesies	: <i>Ficus benjamina</i> L.

Pohon damar tumbuh di hutan primer dengan tanah berpasir, berbatu, atau liat, tidak tergenang air, pada ketinggian 200-1.750 meter di atas permukaan laut. Perbanyakannya dilakukan melalui proses generatif. Damar merupakan salah satu jenis pohon Gymnospermae yang berasal dari Indonesia. Pohon damar tersebar luas di wilayah Maluku, Sulawesi, serta mencakup Filipina, termasuk Palawan dan Samar. Model arsitektur pohon damar mengikuti pola Massart yang ditandai dengan pertumbuhan monopodial dan ortotropik, percabangan berirama, serta keberadaan cabang monopodial dan plagiotropik. Pada masa muda, pohon damar umumnya memiliki bentuk kerucut; sementara saat dewasa, tajuknya menjadi bulat atau tidak beraturan (Husodo *et al*, 2014).

4. Ganitri (*Eleaeocapus sphaericus*)

Gambar 2.4 Pohon Ganitri



Sumber: Buku Pohon di Taman Kota Bandung

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Oxalidales
Famili : Elaeocarpaceae
Genus : *Elaeocarpus*
Species : *Eleaeocapus sphaericus* L.

Ganitri atau Jenitri (*Eleaeocapus sphaericus*) adalah pohon yang dikenal dengan sebutan "Air Mata Dewa Siwa". Biji Ganitri atau Jenitri, yang dikenal sebagai 'Rudraksha' di India, diyakini tumbuh dari air mata Dewa Siwa yang jatuh ke bumi. Selain mitosnya, tumbuhan asli Indonesia ini juga telah terbukti secara klinis memiliki sifat herbal yang bermanfaat, termasuk untuk meredakan stres. Pohon Ganitri (*Eleaeocapus sphaericus*) merupakan tumbuhan tropis yang tersebar luas di Asia, termasuk India, Nepal, Sri Lanka, Indonesia, Malaysia, dan Myanmar. Di Indonesia, Ganitri dapat ditemukan di pulau-pulau seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali, Sulawesi, dan Nusa Tenggara. Tumbuh baik pada ketinggian antara 350meter hingga 1200meter di atas permukaan laut. Ganitri tidak termasuk dalam kategori tumbuhan langka atau dilindungi di Indonesia (Husodo *et al*, 2014).

5. Mahoni Daun Besar Uganda (*Khaya anthotheca*)

Gambar 2.5 Pohon Mahoni Uganda



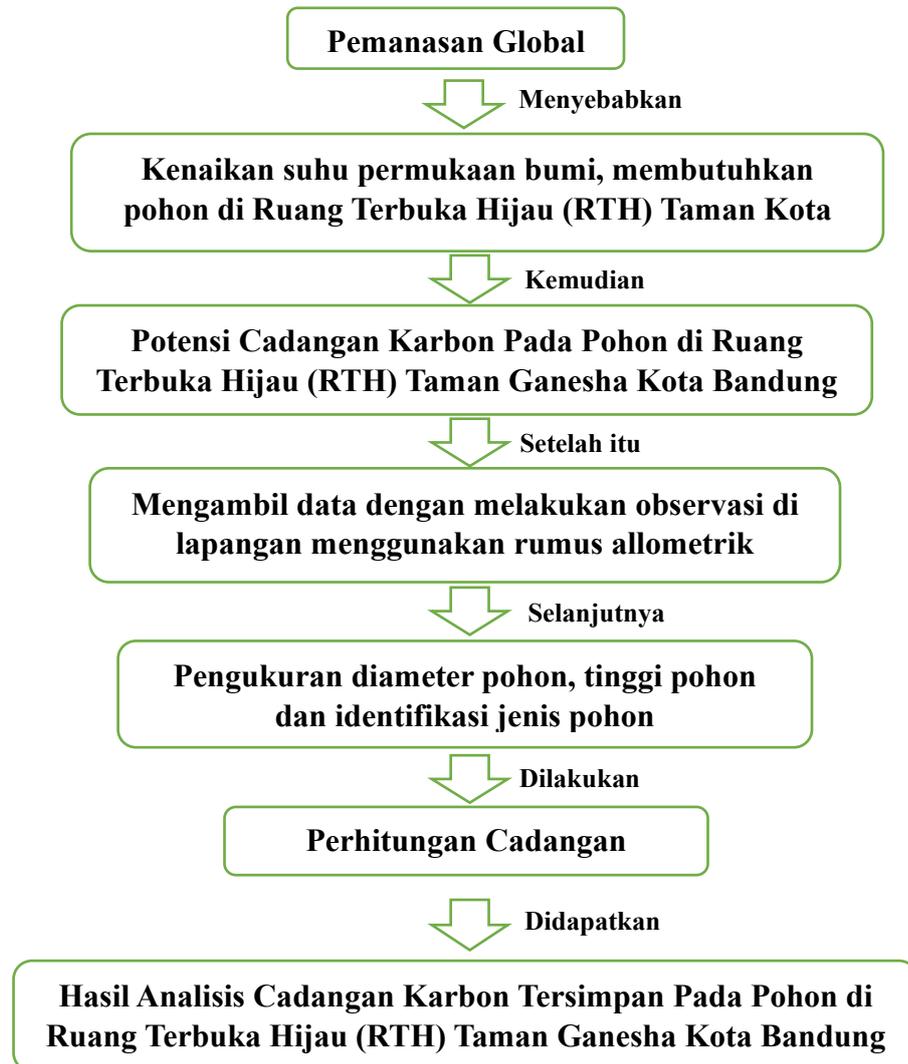
Sumber: Buku Pohon di Taman Kota Bandung

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Sapindales
Famili : Meliaceae
Genus : *Khaya*
Species : *Khaya anthotheca*

Khaya anthotheca adalah jenis pohon tropis yang selalu hijau sepanjang tahun. Pohon ini memiliki ukuran yang besar, bisa mencapai tinggi hingga 60 meter. Batangnya berbentuk silinder dan tumbuh dengan cepat di habitat alaminya. Batang silinder dapat mencapai ketinggian yang signifikan sebelum mengembangkan pertumbuhan lateral. Mahkota pohonnya berbentuk bulat atau agak lonjong dengan banyak cabang. Pohon ini biasanya tumbuh di hutan hujan dataran rendah dan di sepanjang tepi sungai, terutama pada ketinggian sekitar 1500 meter di atas permukaan laut. Keberadaannya paling subur di daerah dengan curah hujan tahunan antara 600 hingga 1600 mm. Di Afrika, spesies ini telah dieksploitasi secara berlebihan sehingga IUCN mengategorikannya sebagai spesies yang rentan terhadap kepunahan, sehingga perlunya dilakukan upaya konservasi. (Husodo *et al*, 2014).

B. Kerangka Pemikiran



2.6 Bagan Analisis Cadangan Karbon Tersimpan pada pohon di Taman Ganesha Kota Bandung dan Sekitarnya

Pemanasan global yang menyebabkan kenaikan suhu permukaan bumi menyebabkan pentingnya keberadaan pohon di Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota, termasuk Taman Ganesha Kota Bandung. Pohon di RTH ini berfungsi sebagai penyimpan karbon yang potensial, membantu mengurangi dampak pemanasan global dengan menyerap CO₂. Untuk memanfaatkan potensi cadangan karbon ini, perlu dilakukan penelitian dengan mengamati dan mengukur berbagai parameter pohon di RTH tersebut.

Penelitian dimulai dengan melakukan observasi lapangan menggunakan rumus allometrik untuk memperoleh data yang akurat. Pengukuran diameter pohon, tinggi pohon dan identifikasi jenis pohon menjadi langkah awal dalam proses ini. Data yang dikumpulkan kemudian digunakan untuk menghitung cadangan karbon yang tersimpan dalam biomassa pohon. Hasil dari analisis ini adalah menyediakan informasi tentang potensi cadangan karbon yang tersimpan pada pohon di Ruang Terbuka Hijau Taman Ganesha Kota Bandung dan sekitarnya, yang selanjutnya dapat digunakan untuk mendukung mitigasi perubahan iklim.