

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Deskripsi

#### 1.1.1 Judul

Judul Laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) yang dipilih adalah “*Botanical Garden di Boyolali*”.

#### 1.1.2 Pengertian Judul

Untuk mengetahui pengertian dari judul di atas, judul akan dijabarkan dengan menguraikan arti per kata berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia dan sumber lain. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut :

*Botanical Garden* : Tempat dimana terdapat varietas tumbuhan yang luas dengan tujuan sebagai penelitian, edukasi, dan ornamental, sebagian besar terdiri dari perpustakaan, herbarium dan *greenhouse* (Mamiri, 2008 dalam Apriyanti, 2011).

Boyolali : Boyolali adalah nama sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Boyolali dengan luas wilayah 1,008.45 km<sup>2</sup>, terdiri atas 19 kecamatan, yang dibagi lagi atas 260 desa dan 7 kelurahan (Boyolali.go.od, 2016).

Kebun Botani yang berada di Kabupaten Boyolali.

## 1.2 Latar Belakang

### 1.2.1 Kebutuhan Konservasi Hayati di Indonesia

Indonesia terkenal sebagai Negara dengan kekayaan hayati yang berlimpah, lebih dari 10% jenis tumbuhan diseluruh dunia atau setidaknya 25.000 jenis tumbuhan menjadi kekayaan flora Indonesia. Namun, keberlangsungan hidup tumbuhan asli di Indonesia mulai terancam karena terjadinya perubahan iklim yang terjadi akibat kenaikan suhu yang terjadi belakangan ini. Kenaikan suhu tersebut terjadi sejak revolusi industri karena adanya peningkatan jumlah emisi gas efek rumah kaca. Hal ini menyebabkan terjadinya fenomena alam seperti kebakaran hutan, banjir dan sebagainya. Kondisi ini diperparah dengan kerusakan yang ditimbulkan oleh manusia sendiri yang sebagian berdampak bagi flora yang ada.

Peningkatan suhu muka bumi telah lama diketahui oleh manusia, akan tetapi belum mendapat solusi yang berarti. Salah satu dampak adalah menurunnya kualitas lingkungan hidup. Lingkungan menjadi terancam karena perubahan suhu tersebut menjadikan pola cuaca yang tidak teratur, sedangkan tanaman dan binatang sulit untuk beradaptasi dan pada akhirnya tumbuhan dapat mati dan hewan akan mencari area lain yang tentu akan mengancam manusia. Oleh karena itu perlu adanya upaya pencegahan dampak yang lebih besar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan *Botanical Garden* yang mana terdapat usaha untuk mengkonservasi tumbuh-tumbuhan sekaligus mengupayakan pembibitan dan pengembangan tanaman. Selain itu, perlu adanya upaya edukasi pada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dalam melestarikan alam sekaligus mencegah dampak perubahan iklim mulai dari lingkungan sekitar.

### 1.2.2 Desain *Botanical Garden* di Indonesia

*Botanical Garden* adalah suatu tempat atau wadah yang mempunyai fungsi utama sebagai lembaga konservasi *ex-situ* yang melakukan usaha koleksi, pemeliharaan, dan penangkaran berbagai jenis tumbuhan dalam rangka membentuk

dan mengembangkan habitat baru. Kebun ini juga bisa dimanfaatkan sebagai sarana perlindungan dan pelestarian alam dan dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta sarana rekreasi yang sehat (LIPI, 2007).

*Botanical Garden* pertama di Indonesia adalah Kebun Raya Bogor yang didirikan pada 18 Mei 1817 oleh Prof Dr CGL Reindwardt. Awalnya, Kebun Raya ini diberi nama *Lands Plantentuinte Buitenzorg* yang selanjutnya lebih dikenal dengan nama Kebun Raya Bogor, nama Kebun Raya digunakan karena tapak pada kawasan tersebut sangat luas. Kawasan ini merupakan asal-muasal pelestarian jenis tumbuhan secara ex-situ di Indonesia. Meskipun dalam awal sejarahnya Kebun Raya Bogor adalah tempat untuk menampung jenis-jenis tumbuhan pendatang yang bernilai ekonomi, secara perlahan tapi pasti kebun ini berkembang menjadi kebun botani. Sebuah kebun untuk tapak pelestarian dan ilmu pengetahuan.

Kemudian dikembangkan juga oleh LIPI beberapa Kebun Raya di tempat yang berbeda demi pengembangan koleksi tanaman yang disesuaikan iklim yang ada di Indonesia. Kebun Raya tersebut adalah: Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi, Kebun Raya Eka Karya Bali, dan Kebun Raya Baturaden. Dalam target 8 *Global Strategy for Plant Conservation* (GSPC-CBD 2010-2020) menyebutkan bahwa minimal 75% tumbuhan terancam kepunahan telah dikoleksi secara ex situ di negara asalnya, dan 20% di antaranya dimasukkan dalam program pemulihan dan restorasi.

Secara Keseluruhan Indonesia memiliki 437 spesies tumbuhan yang terancam kepunahan, sementara hingga tahun 2018, Kebun Raya yang ada baru mampu mengoleksi 122 spesies tumbuhan yang terancam kepunahan atau 28.5% dari seluruh spesies terancam di Indonesia (Widyatmoko, 2019). Maka dari itu, perlu dilakukan pengembangan *Botanical Garden* berbasis ekoregion untuk mengkonservasi tumbuhan pada tiap daerah di Indonesia, atau bisa disebut sebagai Kebun Raya Daerah.

### 1.2.3 Desain Kebun Raya Daerah

Mengacu pada perkiraan ketersediaan dan daya dukungnya, Kebun Raya hanya mempunyai kemampuan mengkonservasi 30-40% tumbuhan di Indonesia. Sehingga, dengan adanya Kebun Raya Daerah dapat menjadi *Botanical Garden* yang dapat merepresentasikan tumbuhan berdasarkan regionalnya di Indonesia. Idealnya sebuah *Botanical Garden* mampu mengkonservasi setiap jenis tumbuhan Indonesia sesuai dengan spesifikasi habitatnya.

Saat ini kurang lebih terdapat 32 Kebun Raya Daerah (KRD) yang tersebar diseluruh Indonesia yang dikelola oleh Pemerintah Daerah masing-masing dengan pengawasan dari LIPI.

Tabel 1 Daftar Kebun Raya Daerah

No		No.	
	<b>Sumatra</b>	17	KR. Katingan (102.4 ha)
1	KR. Batam (86 ha)	18	KR. Sampit (300 ha)
2	KR. Liwa (86.7 ha)	19	KR. Sambas (300 ha)
3	KR. Sriwijaya (100 ha)	20	KR. Danau Lait (328 ha)
4	KR. Bukit Sari (425 ha)	21	KR. Balangan (7.1 ha)
5	KR. Solok (112.6 ha)	22	KR. Tanjung Puri Tabalong (50 ha)
6	KR. Pelalawan (100 ha)		<b>Sulawesi</b>
7	KR. Samosir (100 ha)	23	KR. Massenrempulu Enrekan (300 ha)
8	KR. ITERA (75.52 ha)	24	KR. Megawati Soekarno Putri (221 ha)
9	KR. Rimbe Mambang Bangka (55.2 ha)	25	KR. Kendari (113 ha)
10	KR. Tebat Gadong (50 ha)	26	KR. Jompie Parepare (13.5 ha)
	<b>Jawa</b>	27	KR. Pucak (120 ha)
11	KR. Baturraden (142 ha)	28	KR. Universitas Halu Oleo (22.8 ha)
12	KR. Kuningan (172 ha)	29	KR. Minahasa (186 ha)
13	<b>KR. Indrokilo Boyolali (8.9 ha)</b>		<b>Papua</b>
	<b>Nusa Tenggara</b>	30	KR. Biologi Wamena (160 ha)
14	KR. Lemor (130 ha)		<b>Bali</b>
	<b>Kalimantan</b>	31	KR. Jagathnata Jembrana (5.8 ha)
15	KR. Banua (100 ha)	32	KR. Gianyar (9.7 ha)
16	KR. Balikpapan (309 ha)		

(Sumber: <http://kebunrayadaerah.krbogor.lipi.go.id/>)

Kebun Raya Daerah (KRD) tersebut merupakan sebagian Kebun Raya yang telah beroperasi dari target ideal 47 Kebun Raya di Indonesia yang merepresentasikan tipe *ecoregion diversity* Indonesia. 30 Kebun Raya Daerah dikelola oleh Pemerintah daerah dan 2 dikelola oleh Universitas. Kebun Raya Indrokilo di Boyolali merupakan salah satu KRD yang dikelola oleh Pemerintah Daerah.

#### 1.2.4 Rencana Pengembangan Indrokilo *Botanical Garden*

Indrokilo *Botanical Garden* merupakan Kebun Raya Daerah yang menjadi salah satu usaha dari pemerintah kabupaten Boyolali yang dicanangkan oleh Bupati Boyolali sebagai salah satu upaya dalam mengembangkan dan menyelamatkan lingkungan. Kebun Raya ini merupakan tempat pemeliharaan, edukasi, rekreasi dan sebagai tempat penyelamatan tumbuh-tumbuhan yang mulai langka karena degradasi habitat. Degradasi habitat adalah penurunan kualitas tempat tinggal makhluk hidup tertentu yang dipicu oleh aktivitas manusia maupun alam yang berdampak kepada habitat tersebut tetapi pada manusia karena kawasan yang terdegradasi menjadi hilang karena desertifikasi tanah, erosi, dan penipisan nutrisi pada tanah.

Kawasan Indrokilo *Botanical Garden* terletak di Kelurahan Kemiri, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali dengan luas 10 hektar. *Botanical Garden* sebelumnya merupakan tegalan milik kas desa dengan jarak 521 m dari jalur utama Boyolali-Klaten. Kebun Botani ini merupakan ekoregion dengan tema tumbuhan hutan hujan dataran rendah Jawa bagian timur. kondisi geografis Boyolali terletak dikaki Gunung Merapi dan Gunung Merbabu sehingga menjadikan kawasan ini cenderung lebih subur.



Gambar 1 Lokasi Indrokilo Botanical Garden

(Sumber: Google Earth,2020)

Keadaan Indrokilo *Botanical Garden* diresmikan pada 3 Mei 2019 terbilang masih baru dan masih memerlukan banyak pengembangan. Pembangunan dengan konsep bangunan-bangunan yang *iconic* menjadikan Indrokilo *Botanical Garden* sebagai wisata yang diminati, tidak hanya sebagai sarana konservasi tumbuhan dan sebagai sarana penelitian bagi ahli dan akademisi, akan tetapi menjadi daya tarik wisata bagi masyarakat umum. Selain itu kawasan ini telah memiliki *Tourism Information Center* (TIC) untuk memudahkan pengunjung dalam mencari informasi pada *botanical garden*, gedung pengelola yang menjadi pusat penelitian, area pembibitan, area koleksi tanaman mulai untuk buah-buahan lokal, paku-pakuan hingga tanaman jamu. Kedepannya, pemerintah daerah dan pengelola *Botanical Garden* memiliki wacana untuk mengembangkan fasilitas untuk retail, kafetaria dan berencana untuk mengkonsep menjadi tempat wisata *day and night* yang diharapkan mampu memberikan pengalaman baru yaitu wisata kebun raya di malam hari. Sehingga dapat menarik minat masyarakat sekitar maupun dari luar untuk berkunjung ke kawasan ini.



(a)



(b)

Gambar 2 Bangunan *Iconic* di Indrokilo *Botanical Garden* :  
(a) Bahtera Nabi Nuh (b) Gerbang Pasingsingan  
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2019)



(a)

(b)

Gambar 3(a) TIC (b) Area Pembibitan  
(Sumber: Dokumentasi Penulis,2019)

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nur Rahmawati Syamsiyah dan Naufal Kholid (2019) pada Indrokilo *Botanical Garden* memperoleh hasil pada evaluasi secara objektif menggunakan tolok ukur *Movement and Connectivity* (MAC) dari *GreenShip Neighborhood* versi 1.0 dimana kawasan ini sudah memiliki strategi desain bagi pejalan kaki yang baik, akan tetapi kawasan ini belum terjangkau bagi transportasi umum serta belum memiliki halte maupun shelter bagi transportasi umum. Bahwa kondisi sarana prasarana Kebun Raya ini masih dalam kategori sedang dan masih bisa dikembangkan lagi pada sarana untuk pengguna berkebutuhan khusus untuk mencapai kesamaan kesempatan beraktifitas serta untuk mengurangi *on the street parking* pada kawasan. Dari hasil penelitian itu pula, mendapatkan hasil dalam evaluasi secara subjektif kepada pengunjung bahwa tingkat kepuasan pengunjung pada kawasan *Botanical Garden* ini masih dalam kategori cukup puas, dengan kategori maksimal sangat puas.

Oleh karena itu, perlu adanya kajian lebih detail mengenai kondisi dan kebutuhan ruang mendatang. Selain itu strategi yang tepat dengan melihat potensi untuk menjadikan Indrokilo *Botanical Garden* ini dapat menjadi kawasan konservasi dan wisata yang dapat dijadikan sebagai sarana edukasi dan penelitian yang atraktif bagi masyarakat.

### 1.2.5 Potensi Wisata Boyolali

Kabupaten Boyolali merupakan Kabupaten yang memiliki sejumlah daya tarik wisata yang sangat berpotensi sekali akan perkembangannya. Jumlah wisatawan ke obyek wisata yang ada di Boyolali terus mengalami peningkatan (Salikin, 2018). Karena Posisi geografis yang berada pada *golden triangle* wilayah Semarang-Solo-Yogyakarta menjadikan wilayah Boyolali strategis dan menjadi modal kekuatan pengembangan daerah. Pengoprasian jalan tol Solo-Semarang serta pengembangan Bandara Internasional Adi Soemarmo di Boyolali.

Kondisi geografis Boyolali terletak dikaki Gunung Merapi dan Gunung Merbabu sehingga menjadikan wilayah ini kaya akan daya tarik wisata alam. Beberapa potensi wisata alam tersebut dijadikan sebagai wadah promosi wisata Boyolali dan telah diupayakan pengembangannya dengan baik oleh Pemerintah Daerah maupun oleh masyarakat sekitar.

Maka dari itu, Boyolali berpotensi sebagai kawasan wisata alam. karena Boyolali berada di kawasan lintas daerah sekaligus tempat transit dari berbagai kota dan kabupaten di sekitarnya serta kondisi tanah yang relatif subur.

## 1.3 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang tersebut, maka dapat ditentukan rumusan permasalahan “Bagaimana mendesain *Botanical Garden* sebagai kawasan konservasi tanaman yang dapat dijadikan sebagai sarana penelitian dan wisata edukasi yang atraktif bagi masyarakat.”

## 1.4 Tujuan dan Sasaran

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari perencanaan dan perancangan *Botanical Garden* adalah:

1. Merancang dan mendesain *Botanical Garden* yang dapat menjadi kawasan konservasi sebagai sarana penelitian.

2. Merancang dan mendesain *Botanical Garden* sebagai wisata edukasi.
3. Merancang dan mendesain *Botanical Garden* yang atraktif.

#### 1.4.2 Sasaran

Mendapatkan ketentuan konsep yang ada dalam sebuah *Botanical Garden* dengan memperhatikan tumbuhan konservasi dan pengelolaan serta perawatannya. menerapkan konsep *Botanical Garden* yang atraktif sebagai sarana wisata edukasi yang meningkatkan hubungan antara lingkungan buatan manusia dengan alam. sehingga dapat mendukung upaya pelestarian alam dari ancaman akibat degradasi habitat serta menyelaraskan dengan program LIPI dalam menciptakan *Botanical Garden* berbasis ekoregion. Jika berhasil dan berjalan dengan baik maka aspek dari konsep tersebut akan memberikan manfaat yang sangat banyak bagi makhluk hidup untuk keberlangsungan hidup di masa sekarang bahkan di masa yang akan datang.

#### 1.5 Lingkup Pembahasan

Dari penjabaran yang ada, memiliki batasan dan lingkup sebagai berikut:

1. Pembahasan dan perencanaan berorientasi pada *Botanical Garden* sebagai kawasan konservasi, edukasi dan penelitian yang atraktif.
2. Lingkup kegiatan yang ada pada *Botanical Garden* berupa konsep kegiatan pada bidang konservasi, perawatan, penelitian, edukasi mengenai tumbuhan yang berguna bagi masyarakat.

#### 1.6 Keluaran

Keluaran yang dihasilkan berupa konsep Perencanaan dan Perancangan Indrokilo *Botanical Garden* sebagai pusat konservasi, edukasi dan penelitian yang atraktif yang mengacu pada pengembangan ekowisata dan kaidah arsitektur hijau dan ramah lingkungan serta memperhatikan aturan-aturan yang berlaku.

#### 1.7 Metode Pembahasan

##### 1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mencari data-data yang dibutuhkan dengan unsur yang berkaitan dengan pengamatan lokasi, potensi yang ada, serta kendala yang ditimbulkan.

b. Studi Literatur

Penggunaan literatur yang berasal dari buku-buku maupun media elektronik lainnya yang berhubungan dengan *Green House*, Gedung ramah lingkungan, arsitektur hijau dan lainnya.

### 1.7.2 Analisa Dan Sintesa

Metode yang digunakan dalam menganalisa dan membuat kesimpulan awal akan dijabarkan sebagai berikut :

- a. Analisa Melakukan identifikasi masalah berdasarkan data-data yang ada, kemudian dilakukan analisa berdasarkan teori-teori pendukung yang memiliki kaitan dengan bentuk permasalahan, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan kesimpulan awal.
- b. Sintesa Kesimpulan dari analisa yang merupakan inti dari pembahasan yang akan digunakan sebagai acuan untuk mendapatkan konsep rancangan *Botanical Garden*.

## 1.8 Sistematika Pembahasan

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi gambaran umum dari observasi awal dan fenomena mengenai topik yang diangkat. Materi dalam bab ini berisi mengenai: latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metode pembahasan dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai studi literatur yang berisi dasar-dasar dan teori mengenai *botanical garden*. Pada bagian ini membahas terkait objek perancangan, konsep perancangan, studi kasus dan ringkasan teori

**BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN PERENCANAAN**

Berisi data fisik dan data non fisik mengenai objek yang diambil sebagai pembahasan dan gagasan perancangan yang sesuai dengan lokasi perancangan dan konsep yang diambil.

**BAB IV ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Berisi Analisa konsep makro dan mikro serta output atau keluaran berupa konsep yang menjawab isu dari analisis tersebut yang sesuai dengan judul dan topik yang diambil.

