

BAB 2

TINJAUAN TEORI DAN STUDI BANDING

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Definisi Tema

a) Struktur

Struktur adalah sebuah sarana untuk menyalurkan beban dan akibat penggunaannya dan atau kehadiran bangunan ke dalam tanah (Schodek, Daniel L, (1998), “Struktur”. Bandung: PT. Refika Aditama.)

b) Arsitektur (Estetika)

Arsitektur adalah seni dan ilmu dalam merancang bangunan. Praktik dan teori adalah akar arsitektur. (Morgan, Morris Hicky. 60. Vitruvius; The Ten Books on Architecture. New York: Dover Publication).

Sehingga dapat disimpulkan, tema dari “Struktur sebagai Elemen Arsitektur (Estetika)” adalah bahwa struktur dipilih untuk memenuhi karakteristik visual arsitekturnya. Sehingga struktur diperlihatkan (diekspos) tanpa ditutup-tutupi sebagai bagian dari elemen estetika dalam bangunan yang akan dirancang.

2.1.2 Definisi Taman Botani

Beberapa definisi Taman Botani:

- a) Menurut Perka LIPI Nomor 10 tahun 2015 tentang Pengelolaan Kebun Raya dan Perpres no.093 tahun 2011 tentang Kebun Raya, Kebun Raya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara ex situ yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik, atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata dan jasa lingkungan.
- b) Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Taman adalah kebun yang ditanami dengan bunga-bunga dan sebagainya (tempat bersenang-

senang); tempat (yang menyenangkan dan sebagainya). Botani adalah cabang biologi tentang kehidupan tumbuh-tumbuhan; ilmu tentang tumbuh-tumbuhan. Sehingga disimpulkan Taman Botani adalah suatu tempat berupa kebun atau lahan yang ditanami berbagai macam tumbuh-tumbuhan dengan fungsi sebagai tempat untuk rekreasi, koleksi tumbuh-tumbuhan dan tempat untuk mempelajari tumbuh-tumbuhan di dalamnya.

- c) Menurut Kamus Oxford, “*Botanical Garden is a park where plants, trees, and flowers are grown for scientific study*” sebuah taman dimana tumbuh-tumbuhan, pepohonan dan bunga-bunga tumbuh dengan maksud sebagai studi penelitian.
- d) Menurut Arnoldia, *A continuation of the BULLETIN OF POPULAR INFORMATION of the Arnold Arboretum, Harvard University*, Taman Botani adalah adalah area yang luas dengan memamerkan vegetasi yang tumbuh dan efektif dari semua berbagai jenis pohon hias yang layak, semak-semak, tanaman merambat dan tanaman lainnya yang dapat ditanam di area tertentu, dari segi perawatannya, pemberian nama (label) yang tepat, dan sebagai sarana edukasi. Hal ini tidak harus mencakup semua tanaman yang bisa ditanam di suatu daerah, selain itu tidak perlu harus menyediakan sarana penginapan di lokasi tersebut.

2.1.3 Fungsi dan Kriteria Taman Botani

Menurut makalah *Botanical Garden Ferdinand Mueller (1825-1896)*, fungsi taman botani yakni:

- a) Ketersediaan tumbuhan untuk penelitian.
- b) Menampilkan keanekaragaman tanaman dalam bentuk dan penggunaan
- c) Menampilkan tanaman dari daerah tertentu (termasuk lokal)
- d) Terdapat rumah kaca dimana tumbuhnya tumbuhan dengan berbagai karakteristik
- e) Semua tumbuhan yang terdapat di Taman Botani harus diberi label

- f) Mencatat seluruh tumbuhan yang tumbuh di Taman Botani dan kinerjanya.
- g) Katalog kepemilikan diterbitkan secara berkala
- h) Fasilitas penelitian tumbuhan di dalam Taman Botani

Terdapat tempat belajar taksonomi tumbuhan

- i) Menyediakan berbagai sampel vegetasi
- j) Sarana edukasi bagi pengunjung
- k) Terdapat herbarium
- l) Pemilihan dan pengenalan tanaman hias dan lainnya untuk perdagangan
- m) Melaporkan keadaan tumbuhan kepada yang bersangkutan secara berkala
- n) Setidaknya satu petugas melakukan pekerjaan lapangan.

Taman Botani harus memadukan antara kebutuhan akan perdamaian dan pengasihan, sementara pada saat yang sama memuaskan kebutuhan publik akan informasi dan layanan pengunjung yang meliputi restoran, pusat informasi dan area penjualan. Desain lanskap dan penanaman yang atraktif terkadang bersaing dengan minat ilmiah - dengan sains sekarang sering menempati posisi kedua. Beberapa taman botani sekarang adalah lanskap warisan yang tunduk pada permintaan konstan untuk pameran baru dan pengelolaan lingkungan.

Banyak Taman Botani sekarang memiliki toko-toko tanaman yang menjual bunga, jamu, dan benih sayuran yang cocok untuk tanam.

2.1.4 Klasifikasi Kegiatan dan Sasaran di Taman Botani

a) Discovery Garden

Usia: 6-15 Tahun (Individu / Kelompok)

Kegiatan: Mendapat buku jurnal, kepingan puzzle, teka-teki dan sampel tumbuhan, mengeksplorasi dan menjelajah area. Mencari tumbuhan dan mencatat hasil temuan dalam jurnal, mengkonfirmasi hasil temuan mendapatkan hadiah penghargaan berupa koleksi stiker jurnal. Inspirasi: Brooklyn Botanic Garden.

b) *Seeding's and Children's Garden*

Usia: 6-15 Tahun (Individu / Kelompok)

Kegiatan: Peserta diajarkan bagaimana cara menanam bibit tumbuhan, merawat tumbuhan (teknik penyiraman, pemupukan, clipping serta pembasmian hama dan gulma), serta membuat kompos secara langsung. Selain itu peserta dapat memanen hasil sayur dan buah pada area kebun buah untuk kegiatan tambahan. Inspirasi: Denver Botanic Garden.

c) *Workshop Bonsai dan Ikebana (Seni Merangkai Bunga)*

Usia: Semua Usia

Kegiatan: Pelatihan pembuatan mini-topiary dan ikebana dengan memanfaatkan tumbuhan dan bunga yang diambil peserta langsung dari rumah kaca khusus (material greenhouse). Hasil pelatihan dapat dibawa pulang sebagai souvenir.

d) *Herbal Garden*

Usia: Semua Umur

Kegiatan: Herbal Garden adalah program pembelajaran mengenai tumbuhan yang dapat berfungsi dan berguna bagi tubuh manusia. Peserta akan diajak mengenal dan mengidentifikasi jenis-jenis tanaman herbal beserta fungsinya terhadap tubuh. Dalam program ini, peserta juga akan diajak untuk menanam serta mengolah tumbuhan tersebut menjadi ramuan herbal seperti jamu maupun teh yang dapat dinikmati bersama di bawah pengawasan pembimbing.

e) *Growth Emulation Alley*

Usia: Semua Umur

Kegiatan: Growth Simulation Alley adalah lorong observasi dimana peserta dapat secara langsung mengamati dan mencermati fase-fase pertumbuhan pada beberapa spesies tumbuhan melalui alat bantu berupa observation box. Inspirasi: By the Bay Garden Singapore.

2.1.5 Elemen Lanskap Jepang

- a) Pada desain lanskap taman Jepang, ilustrasi warna pada lanskapnya adalah didominasi oleh elemen taman dengan prinsip bahwa lanskap Jepang menggunakan material yang berasal dari alam, sehingga untuk visualisasi warna pada taman Jepang adalah warna yang dihasilkan dari material alam, seperti warna tanaman dan pepohonan, rumput, sculpture, dan kolam.
- b) Pada desain lanskap taman Jepang, terdapat dekorasi taman yang dapat menambah nilai estetis dan karakteristik dari Taman Jepang, seperti dekorasi lampu taman, pagar taman yang terbuat dari bambu alami. Tentunya taman Jepang dapat dihiasi dengan tanaman-tanaman hias seperti bonsai, bunga-bunga dan pepohonan untuk menambah suasana Taman Jepang semakin terasa. Yang terakhir adalah sumur air khas Jepang yang selalu terletak di area taman, terutama pada rumah tradisional Jepang.
- c) Penggunaan material perkerasan pada desain lanskap Jepang menggunakan material yang berasal dari alam, berupa pasir, bebatuan granit yang telah terdekomposisi. Taman Jepang memiliki prinsip penggunaan material yang berasal dari alam, atau penggunaan material kembali tanpa harus membeli yang baru.
- d) Pembahasan berikutnya adalah jenis tanaman dan bunga-bunga yang cocok untuk ditanami pada lanskap dengan tujuan untuk menghiasi taman Jepang. Menanam tanaman khas Jepang untuk memberikan kesan nilai lanskap Jepang, namun perlu diperhatikan iklim dan cuaca pada lokasi penanaman. Terdapat beberapa bunga-bunga dan pohon yang harus diperhatikan penumbuhannya. Umumnya, tumbuh-tumbuhan khas Jepang dapat tumbuh di iklim tropis.
- e) Material Paving pada Taman Jepang
Penggunaan beton agregat ekspos adalah pilihan yang sangat baik untuk taman Jepang karena tampilannya yang alami dan bersahaja. Lalu

adanya rumput dan lumut yang tumbuh di antara lubang-lubang atau sela-sela paving.

Saat mendesain taman Jepang, penting untuk memasang paving sederhana dan yang alami. Paving tidak harus menjadi titik fokus, melainkan menyatu dengan desain keseluruhan ruang. Secara tradisional, kerikil atau batu alam digunakan untuk membuka teras dan jalan setapak di taman Jepang. Kadang-kadang bahkan lebih tepat untuk memilih tanpa paving sama sekali.

Beton agregat ekspos sering digunakan sebagai bahan paving di taman Jepang. Beton dengan agregat terbuka memiliki tampilan yang kasar. Lapisan atas beton dihapus untuk mengungkapkan potongan-potongan kecil batu yang memberikan kekuatan dan tekstur pada beton. Agregat yang terpapar memiliki penampilan yang mirip dengan kerikil. Muncul dalam berbagai warna; namun, sesuai dengan tema alami taman Jepang, pemilihan warna yang menyatu dengan alam seperti cokelat muda, cokelat tua, atau krem.

f) Bebatuan pada Taman Jepang






Batu memiliki peran penting di taman Jepang. Menurut filosofi Jepang, batu mewakili rasa kekuatan dan keinginan. Di taman Zen (jenis taman Jepang dengan menggunakan material perkerasan alami), bebatuan mewakili pulau-pulau dan dikelilingi oleh kerikil yang meraup air. Di Jepang, menempatkan batu di dalam lanskap dianggap sebagai proses spiritual dan artistik. Batuan harus berasal dari bentuk alami dan ukuran yang bervariasi. Umumnya, batu granit gelap harus digunakan.









Saat mendesain taman Jepang, hal pertama yang harus dilakukan adalah menempatkan bebatuan. Dalam desain taman Jepang, batu adalah titik utama / focal point seluruh taman. Paling umum, batu ditempatkan dalam pengelompokan bernomor ganjil. Atur tiga batu dengan berbagai ukuran dan bentuk, tetapi warna dan tekstur yang serupa dalam formasi segitiga untuk menciptakan titik fokus di taman.









2.1.6 Klasifikasi dan Jenis Tanaman yang Dipamerkan









Berikut pada Tabel 2.1 adalah Tabel Jenis dan Deskripsi Tanaman yang dipamerkan di Taman Botani









Tabel 2.1 Jenis dan Deskripsi Tanaman yang dipamerkan di Taman Botani






No	TANAMAN	SPESIFIKASI
1.	<p>Wortel Kuroda (<i>Daucus carota</i>)</p> 	<p>Ukuran 8-12cm</p> <p>Tekstur daging lembut dan renyah</p> <p>Ketinggian 700-1500 Mdpl</p> <p>pH 6-6,8</p> <p>Umur panen 90-100 hari</p> <p>Menjaga kesehatan mata (Vitamin A, B6, dan K) , menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol, menurunkan risiko kanker dan mengatasi sembelit</p>
2.	<p>Cherry Jepang</p> 	<p>Dapat tumbuh di daerah dataran tinggi dan rendah</p> <p>Selain menghasilkan buah, dapat dijadikan sebagai tanaman hias</p> <p>Asal bibit : Okulasi / Cangkok</p> <p>Masa berbuah : 1-2 tahun</p>
3.	<p>Pir Coklat (<i>Pyrus sp.</i>)</p> 	<p>Berat 150-900gram</p> <p>Buas manis tanpa rasa asam</p> <p>Sangat cocok tumbuh di iklim tropis</p> <p>Bibit : Okulasi</p>
4.	<p>Ashitaba (Seledri Jepang) (<i>Angelica keiskei</i>)</p> 	<p>Tinggi tanaman : 30-40cm</p> <p>Ketinggian 950 dpl</p> <p>Sebagai tanaman herbal</p>
5.	<p>Bambu Jepang (Japanese Arrow Bamboo) (<i>Pseudosasa japonica</i>)</p> 	<p>Sangat cocok tumbuh di iklim tropis</p> <p>Sebagai tanaman hias</p> <p>Stek batang dan biji bambu</p> <p>Tinggi tanaman 30-40cm</p>

6.	<p>Sakura Pink (Japanese Cherry Blossom) (<i>Prunus serrulata</i>)</p> 	Tinggi pohon 3m di Indonesia
		Di Indonesia, bunga sakura mekar pada bulan Februari dan Agustus
		Lokasi tumbuh dataran tinggi / iklim sejuk atau dingin/ suhu 20 - 25°C
		Kebutuhan sinar matahari full sun (sepanjang hari)
7.	<p>Soka Merah Jepang (Red Ixora) (<i>Ixora coccinea</i>)</p> 	Lokasi tumbuh dataran rendah / iklim panas dengan suhu 30-35°C
		Kebutuhan sinar matahari full sun (sepanjang hari)
		Beberapa kali berbunga dalam sebulan
		Tinggi tanaman ketika tumbuh besar 1-2 meter
8.	<p>Kemuning Jepang (<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack)</p> 	Memiliki aroma seperti jeruk saar mekar
		Tinggi 2-4 meter
		Terdiri dari 1-2 biji berwarna abu-abu
		Dapat dijadikan sebagai bonsai
9.	<p>Soka Kuning Jepang (Yellow Ixora)</p> 	Sama dengan Soka Merah Jepang
10.	<p>Soka Pink Jepang (Pink Ixora)</p> 	Sama dengan Soka Merah Jepang
11.	<p>Soka Putih Jepang (White Ixora)</p> 	Sama dengan Soka Merah Jepang
12.	<p>Okra Jepang (<i>Abelmoschus esculentus</i>)</p> 	Menghasilkan buag berwarna hijau tua dan berbentuk lonjong.
		Buahnya dapat dipanen dalam 65-70 hari pasca tanam
		Cocok di dataran rendah hingga menengah
		Tinggi tanaman 1-1.5m Ditanam pada tanah gembur
13.	<p>Adenium</p> 	Tanaman ini menyukai kelembaban yang sangat tinggi, namun tetap upayakan agar tanaman terlindung dari curah hujan, sehingga kebutuhan airnya tetap sesuai
		Tumbuh pada pH 5,5 - 6,5

14	<p>Japanese Morning Glory (<i>Ipomoea nil</i>)</p> 	<p>Tinggi 2-3 meter</p> <p>Bunganya akan mulai bermekaran di pagi hari dan kuncup kembali setelah 10 jam hingga sore menjelang malam</p>
15	<p>Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> (L.) O. Kuntze)</p> 	<p>Dapat menghasilkan biji yang dapat diproses untuk mendapatkan minyak teh</p> <p>Asal bibit : Stek Batang</p> <p>Kebutuhan sinar matahari full sun (sepanjang hari)</p>
16	<p>Kabocha (Labu Hibrida Jepang)</p> 	<p>Jarak Tanam : 60cm</p> <p>Cocok di dataran rendah hingga dataran tinggi</p> <p>Kondisi tanah gembur</p> <p>Daya simpan buah minimal 40 hari setelah panen dan Umur panen ± 80 hari setelah pindah tanam dengan potensi hasil ± 9 kg/tanaman.</p>
17	<p>Kale Green Dwarf Curly</p> 	<p>Dapat dipanen sekitar 45 hari setelah ditanam</p> <p>Mendapatkan sinar matahari full sun, sun or semi shade</p> <p>Tinggi tanaman 12-18 inch</p>
18	<p>Shungiku Edible Chrysanthemum (<i>Glebionis coronaria</i>)</p> 	<p>Dapat menghasilkan bunga krisan yang indah</p> <p>Memiliki tinggi 50-60cm</p> <p>Dapat ditanam di dataran menengah - tinggi</p> <p>Bunganya dapat dikonsumsi sebagai salad, ditumis, dan dijadikan sebagai bahan tambahan untuk membuat the herbal</p> <p>Akan tumbuh dengan baik di daerah iklim sedang / sedikit dingin</p> <p>Panen pertama 35-46 hari setelah tanam</p>
19	<p>Shiso / Perilla Green</p> 	<p>Tanaman Herbal</p> <p>Dapat tumbuh di berbagai lokasi, baik terkena sinar matahari ataupun di bawah naungan, selama tempat tanamnya memiliki tanah yang subur.</p>
20	<p>Mizuna</p> 	<p>Dapat tumbuh dengan cepat dan tahan terhadap suhu yang sangat rendah</p> <p>Tumbuh dengan tinggi 14-16 inch (35,56-40,64 cm)</p> <p>Cocok dipanen saat masih muda</p> <p>Dapat dikonsumsi sebagai sup, tumis, rebusan atau sebagai salad</p>
21	<p>Edamame (Green Soybeans)</p> 	<p>-</p>

22	<p>Himawari / Sunflower Taiyo</p> 	Lahan yang langsung terkena sinar matahari
		Tumbuh dengan pH 6-7,5
		Jarak tanam 45cm
23	<p>Kyuri / Timun Jepang</p> 	Timun Jepang mampu bertahan hidup pada ketinggian sekitar 200-800 meter di atas permukaan laut.
24	<p>Kusamaki / Buddhist Pine (<i>Podocarpus macrophyllus</i>)</p> 	Dapat dijadikan sebagai bonsai
		Bibit : Cangkok
		Tumbuh di dataran rendah-tinggi, suhu panas atau dingin ketinggian 0-1000 mdpl
		Kebutuhan sinar matahari full sun (sepanjang hari)
		Tinggi tanaman 3 meter
25	<p>Buddha's Hand (<i>Citrus Medica</i> var. <i>Sarcodactylis</i>)</p> 	Tempat tumbuh : Dataran rendah-tinggi
		Kebutuhan sinar matahari full sun (sepanjang hari)
		Asal bibit : Okulasi
		Waktu berbuah 1 tahun setelah hari tanam
26	<p>Zuni (Crape Myrtle) (<i>Lagerstroemia indica</i>)</p> 	Tinggi tanaman dapat mencapai 6 meter
		Bibit Cangkok
		Berbunga beberapa kali dalam sebulan
		Tempat tumbuh : Dataran rendah-tinggi 700 dpl, suhu panas maupun dingin
27	<p>Jeruk Dekopon (<i>Citrus sp</i>)</p> 	Tumbuh optimal pada daerah dataran tinggi yang beriklim sejuk atau dingin dengan suhu 20-25 derajat celcius.
		Buahnya dapat dipanen 3-5 tahun setelah ditanam
		Bibit Cangkok
28	<p>Maple Jepang / Inazuma Tree Red</p> 	Tinggi 25 inch
29	<p>Sakura Putih</p> 	Sama dengan bunga Sakura (Cherry Blossom)

30	<p>Bunga Hortensia Ungu (<i>Hydrangea macrophylla</i>)</p> 	<p>Tumbuh optimal pada daerah dataran tinggi / suhu dingin 20-26 derajat celcius, jika ditanam di dataran rendah haruslah di bawah naungan matahari, tidak terkena matahari langsung</p> <p>Kebutuhan sinar matahari dibawah naungan</p> <p>Masa berbunga beberapa kali dalam sebulan</p> <p>Warna bunga bisa berubah tergantung keasaman tanah</p> <p>Waktu berbunga 90 hari</p> <p>Tanah asam dengan pH dibawah 5.5 menghasilkan bunga warna biru, di atas 5,5 menghasilkan warna merah muda</p>
32	<p>Camellia / Tsubaki (<i>Camellia japonica</i>)</p> 	<p>Bibit Cangkok</p> <p>Kebutuhan sinar matahari sepanjang hari</p>
31	<p>Bunga Hortensia Pink</p> 	<p>Sama dengan Bunga Hortensia Ungu</p>
33	<p>Azalea Pink</p> 	<p>Tumbuh di tanah yang kering, kaya akan humus dan sedikit asam dengan pH sekitar 5,5, drainase yang baik dan menyukai paparan sinar matahari pagi (semi-teduh).</p> <p>Bibit : Stek batang</p>
34	<p>Azalea White</p> 	<p>Sama dengan Azalea Pink</p>
35	<p>Camellia Putih</p> 	<p>Sama dengan Camellia Merah (Tsubaki)</p>
36	<p>Crysanthemum Merah (<i>Chrysanthemum sp. L.</i>)</p> 	<p>Dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan kelembaban tinggi (70%-80%) dan suhu 20-26 derajat celcius</p> <p>Tumbuh pada daerah dengan ketinggian 700-1200 mdpl</p>
37	<p>Crysanthemum Kuning</p> 	<p>Sama dengan Crysanthemum Merah</p>

38	<p>Crysanthemum Putih</p> 	Sama dengan Crysanthemum Merah
39	<p>Camellia Pink</p> 	Sama dengan Camellia Merah (Tsubaki)
40	<p>Lotus</p>  	Dapat menyesuaikan diri yakni pada area yang tidak terkena langsung sinar matahari atau di area yang terkena paparan sinar matahari sepanjang hari
41	<p>Botan / Peony</p> 	<p>Tinggi mencapai 2-3 meter</p> <p>Lokasi yang terpapar cahaya matahari dengan intensitas cahaya yang banyak</p>

2.2 Studi Banding

2.2.1 Studi Banding Tema “Struktur Sebagai Elemen Estetika dengan Penggunaan Struktur Geodesik Dome” dan “Taman Botani Tema Jepang”

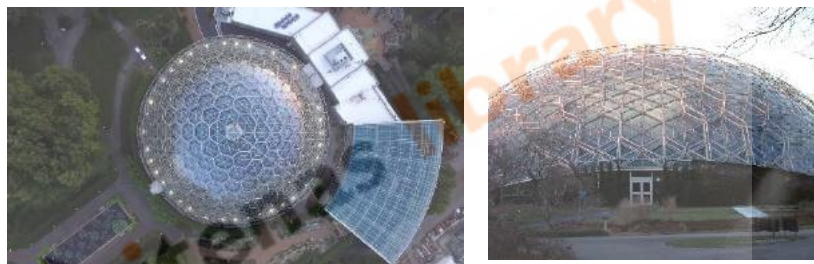
a. Climatron Greenhouse, Missouri Botanical Garden

Arsitek: Murphy dan Mackey

Lokasi: St. Louis, Missouri, Amerika Utara

Climatron Greenhouse adalah desain bangunan yang pertama dibuat dengan menerapkan sistem geodesik dome. Bangunan greenhouse ini dibangun dengan nama “Climatron” karena dome greenhouse ini menerapkan teknologi pengendalian cuaca untuk vegetasi yang tumbuh di

dalamnya. Climatron ini tidak memiliki kolom di dalamnya dari lantai dasar hingga atap, sehingga memberikan ruang gerak bebas dan ruang untuk vegetasi dan keperluan ruang lainnya. Greenhouse Climatron ini memiliki tinggi 70 feet (sekitar $\pm 21\text{m}$), bentang 175 feet (sekitar $\pm 53\text{m}$) dan luas bangunan $\pm 24,000$ ha. Climatron Greenhouse ini difungsikan sebagai greenhouse dengan tema hutan hujan tropik, dengan menampilkan perbedaan dan ekologi nya. Interior greenhouse botani ini memiliki suasana hutan hujan tropik, seperti adanya pondok-pondok kecil, air terjun yang indah, tebing bebatuan, sungai akuarium dengan adanya ikan di dalamnya, dan jembatan sebagai kanopi hutan yang dapat melihat view greenhouse ini. Berikut **Gambar 2.1** adalah tampak atas dan tampak depan bangunan Climatron Missouri Botanical Garden



Gambar 2.1 Climatron Missouri Botanical Garden

Sumber: Pencarian Google (02 Agustus 14.36 WIB)

Greenhouse ini memiliki 2,800 jeni tumbuhan dengan 1400 nya adalah spesies jenis tumbuhan tropis. Climatron memiliki berbagai jenis tumbuhan dari yang umum sampai koleksi tumbuhan langka. Suhu ruang dalam pada malam hari adalah 64°F (18°C) dan 85°F (29°C) pada siang hari, memiliki kelembaban 85% dan tumbuhan dirawat dengan penyiraman air menggunakan proses osmosis yang telah dibersihkan sehingga menghasilkan air yang jernih.

Struktur geodesic dome Climatron ini menggunakan material aluminium dengan penutupnya adalah panel-panel kaca yang dilapisi dengan lapisan Saflex, dengan bagian dalam kaca dilapisi kembali dengan lapisan film dengan emisivitas rendah. Lapisan film ini membantu mengurangi nilai

panas dengan mempertahankan energi matahari yang dikumpulkan pada siang hari yang akan digunakan untuk malam hari.

b. Seiwa-En, Japanese Garden, Missouri Botanical Garden

Seiwa-En merupakan taman dengan tema Jepang, salah satu dari taman di Missouri Botanical Garden. Seiwa-En menampilkan taman Jepang pada umumnya seperti taman Jepang yang sesungguhnya. Terdapat air terjun, jembatan, lembah-lembah, serta sungai dan memiliki suasana tenang seperti konsep taman Jepang. Berikut **Gambar 2.2** dan **2.3** adalah suasana taman Seiwa- En, Missouri Botanical Garden.



Gambar 2.2 Seiwa-En, Missouri Botanical Garden (1)

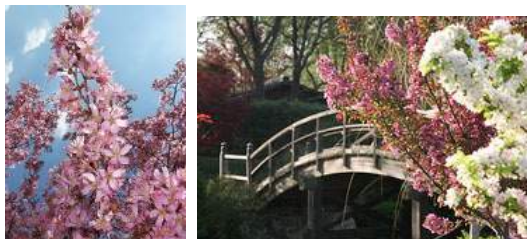
Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/gardens-conservatories/international-gardens/japanese-garden.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.41 WIB)



Gambar 2.3 Seiwa-En, Missouri Botanical Garden (2)

Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/gardens-conservatories/international-gardens/japanese-garden.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.41 WIB)

Selain menampilkan keindahan lanskap Jepang, taman ini juga menampilkan koleksi vegetasi Jepang yang populer seperti bunga-azalea dan bunga lainnya, pohon sakura, bunga lotus dan bunga peony. Berikut **Gambar 2.4** hingga **2.7** adalah berbagai macam koleksi tanaman Jepang yang ditampilkan di Seiwa-En, Missouri Botanical Garden.



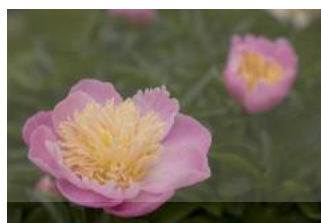
Gambar 2.4 Pohon Sakura, Seiwa-En, Missouri Botanical Garden

Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/notable-plant-collections/flowering-cherries.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.54 WIB)



Gambar 2.5 Bunga Azalea, Seiwa-En, Missouri Botanical Garden

Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/notable-plant-collections/azaleas-and-rhododendrons.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.56 WIB)



Gambar 2.6 Bunga Peony, Seiwa-En, Missouri Botanical Garden

Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/notable-plant-collections/peonies.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.57 WIB)



Gambar 2.7 Bunga Lotus, Seiwa-En, Missouri Botanical Garden

Sumber: <https://www.missouribotanicalgarden.org/gardens-gardening/our-garden/notable-plant-collections/lotus.aspx> (Diakses pada 02 Agustus 14.57 WIB)