

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kekayaan Flora di Indonesia

Terletak diantara dua Benua Asia dan Australia, menjadikan Indonesia kaya akan flora dan faunanya. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan iklim tropis dan curah hujannya yang tinggi menjadikan hutan Indonesia memiliki hutan yang lebat dan jenis tanaman yang lebih bervariasi. Flora di Indonesia dibedakan menjadi dua kelompok besar yaitu Indo-Malayan dan Indo-Australian yang dipisahkan oleh garis Wallace dan garis Lydekker. Kelompok pertama, Indonesia-Malayan, adalah kawasan Indonesia Barat. Pulau-pulau yang termasuk dalam kawasan ini adalah Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali sedangkan sisanya termasuk Indo-Australian yang berada dikawasan Indonesia timur (Kessler dkk., 2005).

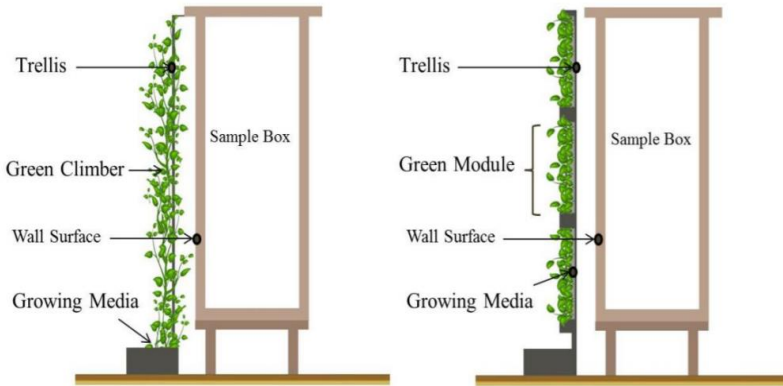
Terdapat sekitar 40.000 jenis tanaman di Indonesia. Sekitar 25.000 jenis atau lebih dari 10% dari dunia tanaman ditemukan tanaman yang berbiji. Terdapat 35.000 jenis lumut dan ganggang dan sisanya dari 40% terdapat tanaman endemik (Kessler dkk., 2005). Diantara tanaman-tanaman tersebut selain memiliki nilai dari segi ekologi juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi baik dari segi fungsinya sebagai obat maupun tanaman hias (Cannon dkk., 2007).

Dalam perkembangan globalisasi di negara berkembang, seperti negara Indonesia, terjadinya eksploitasi sumber daya alam sering dikaitkan dengan peningkatan mutu kemajuan suatu negara. Indonesia yang memiliki sumber daya alam yang melimpah dijadikan tempat industri yang tidak berwawasan lingkungan. Pembangunan yang terjadi dikota-kota besar di Indonesia membuat kurangnya lahan dan mengikis ruang hijau di Indonesia (Supriatna, 2008).

2.2 Vertical Garden

Vertical garden adalah aplikasi ilmu *interior garden and design* yang dimana tanaman tidak menggunakan lahan yang horizontal sebagai media tumbuhnya (Wong dkk., 2009). *Vertical garden* di Indonesia biasa disebut dengan model tanaman dinding. Kelebihan model tanaman *vertical garden* adalah penggunaan lahan yang tidak terlalu memakan banyak tempat karena diletakkan pada bidang vertikal, salah satu contoh penyusunan tanaman *vertical garden* (Gambar 1), sedangkan tanaman

yang ditanam secara horizontal akan memakan lahan yang lebih luas (Wong dkk., 2010).



(Safikhani dkk., 2014)

Gambar 1. Struktur arsitektur pada aplikasi *vertical garden*

Vertical garden dibagi menjadi dua jenis yaitu *vertical garden indoor* yang tumbuh tanamnya dilakukan di dalam ruangan dan *vertical garden out door* yang tumbuh tanamnya dilakukan diluar ruangan dari sisi penempatannya. Sistem pada *vertical garden* dibagi menjadi dua, yaitu *green facades* dan *living wall*. Sistem *green facades* adalah *vertical garden* yang ditanami dengan tanaman rambat yang secara langsung tumbuh di dinding secara natural sedangkan *living wall* adalah *vertical garden* yang memiliki sistem irigasi, pemupukan, dan tentunya media tanam. Sistem *living wall*, media tanam yang dipilih adalah media yang jenisnya ringan supaya tidak membebani struktur dinding seperti *coco peat*, *peat moss*, sekam, rumput laut merupakan media tanam yang cocok digunakan pada sistem *living wall* (Wong dkk., 2009).

Penerapan *vertical garden* adalah salah satu jawaban bagi permasalahan daerah yang sudah tidak begitu banyak memiliki lahan untuk ditanami tanaman, khususnya di kota-kota besar. *Vertical garden* ditanam dan disusun rapi sedemikian rupa secara arsitektural sehingga memiliki nilai dari segi sisi estetika karena tanaman *vertical garden* memiliki keindahan tersendiri yang tidak dimiliki tanaman horizontal, seperti taman *vertical garden* yang berada di MFO, Zurich,

Switzerland (Gambar 2). Selain memiliki nilai estetika, *vertical garden* yang ditanam dipusat perkotaan juga dapat menjadi ruang hijau yang banyak membawa hal positif bagi lingkungan, seperti pelindung terik matahari karena strukturnya yang vertikal, mengurangi polusi udara karena adanya penyerapan CO₂ dan suplai O₂ dari tanaman penyusun *vertical garden*, dan sebagai media untuk meredam polusi suara karena kerapatan tamanan penyusun *vertical garden* yang berfungsi sebagai peredam (Bass, 2003).



(Virtudes, 2009)

Gambar 2. *Vertical garden* pada taman MFO di Zurich, Switzerland

2.3 Status Fitogeografi Tanaman

Fitogeografi adalah suatu pola distribusi kelompok taksa pada tanaman. Pemahaman tentang perbedaan vegetasi di berbagai wilayah yang mempengaruhi keadaan lingkungan bumi dengan sifat diskontinu/*disjunct*. Penyebaran tanaman tersebut saling berjauhan dan *continue* merupakan sifat distribusi tanaman yang saling berhubungan dan berdekatan. Pada distribusinya, terdapat tiga kelompok taksa tanaman, yaitu tanaman yang tersebar luas/*wides*, tanaman endemik dan tanaman diskontinu (Croizat, 2013).

Tanaman yang sifatnya *wides* merupakan kelompok taksa yang dimana penyebarannya terdapat di hampir seluruh wilayah di bumi dan

memiliki zona iklim yang bermacam-macam seperti *Chenopodium album* (Gambar 3. a) pada iklim tropis sedangkan *Carex elata* (Gambar 3. b) yang merupakan contoh tanaman dari iklim subtropis. Tanaman endemik adalah tanaman yang persebarannya terdapat *barrier* yang memiliki tipe endemik benua, endemik regional seperti *Rafflesia arnoldii* (Gambar 3. c). Tanaman diskontinu adalah tanaman yang terhalang dengan jarak yang terhalang wilayah. Adanya tanaman diskontinu ini dikarenakan adanya evolusi di beberapa wilayah, sesuai dengan amplitudennya namun gagal bermigrasi dari habitat aslinya dan terdapat perubahan iklim dalam skala evolusi, seperti *Sanicula arguta* (Gambar 3. d) adalah contoh dari tanaman *diskontinu* (Croizat, 2013).



(Frau, 2017)



(Birmingham, 2017)



(Collier, 2016)



(Jepson, 2016)

Gambar 3. Tanaman dengan iklim yang berbeda-beda; a. *Chenopodium album*, tanaman *wides* di iklim tropis; b. *Carex elata*, tanaman *wides* di iklim subtropis; c. *Rafflesia arnoldii*,

tanaman endemik Sumatera dan Borneo; d. *Sanicula arguta*,
tanaman diskontinu

Sebaran vegetasi tanaman memiliki pola yang dikenal dengan pola dasar distribusi vegetasi. Persebaran distribusi tersebut dipengaruhi dengan habitat, respon, migrasi, dan kelanjutan hidup, seperti tanaman yang menyusun taman *vertical garden* adalah tanaman-tanaman jenis tertentu yang dapat beradaptasi dengan habitat suatu tempat. Habitat merupakan tempat tumbuh tumbuhan yang berkaitan erat dengan iklim yang berperan dalam persebaran distribusi tanaman. Respon merupakan vegetasi dan sifat adaptasi terhadap habitat sekitar yang menjadikan ciri khas suatu tanaman (Croizat, 2013).

2.4 Kunci Identifikasi Tanaman

Keanekaragaman tanaman *vertical garden* di Universitas Brawijaya dapat dikenal setiap spesiesnya dengan cara identifikasi dan determinasi. Identifikasi adalah suatu langkah yang dilakukan dengan cara membandingkan dengan tujuan menyamakan sifat yang dimiliki oleh lebih dari satu tanaman sedangkan determinasi adalah menentukan nama dari spesies suatu tanaman. Adanya ketentuan yang berlaku dalam Kode Internasional Tatanama Tanaman (KITT) harus digunakan dalam penentuan nama ilmiah tanaman yang diidentifikasi karena hal ini akan digunakan untuk perubahan, penyempurnaan, dan penghapusan dari para ahli Mukhtar Botani Internasional yang selanjutnya dipublikasikan (Sujadmiko dkk., 2011).

Teknik identifikasi yang pertamakali dilakukan adalah bertanya langsung kepada ahlinya, mencocokkan dengan herbarium, mencocokkan dengan uraian beserta gambar dalam buku flora dan monografi yang selanjutnya menggunakan kunci identifikasi. Kunci identifikasi berisi sejumlah keterangan yang digunakan untuk menentukan kelompok atau jenis organisme berdasarkan ciri yang dimilikinya untuk menentukan nama kelompok famili, genus, dan spesies dengan cara mencocokkan objek tanaman dengan ciri-ciri yang tertulis dalam kunci identifikasi. Tahapan yang dilakukan dalam penggunaan kunci determinasi untuk menentukan nama suatu kelompok makhluk hidup adalah dengan cara mengambil objek, selanjutnya mengamati objek, mencocokkan hasil pengamatan dengan kunci determinasi yang memuat ciri-ciri objek tersebut, dan terakhir

menentukan nama atau kelompok objek serta menuliskan rumus determinasinya (Sujadmiko *dkk.*, 2011).