

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 TINJAUAN MENGENAI HORTIKULTURA

2.1.1 Pengertian Hortikultura

Istilah hortikultura telah lama dikenal oleh masyarakat umum dan mencakup semua jenis tanaman. Menurut UU RI Nomor 13 Tahun 2010 mengatakan bahwa Hortikultura adalah segala hal yang berkaitan dengan buah, sayuran, bahan obat nabati, dan florikultura, termasuk didalamnya jamur, lumut, dan tanaman air yang berfungsi sebagai sayuran, bahan obat/nabati. Sedangkan jasa hortikultura adalah kegiatan dalam bentuk usaha dan jasa yang menyediakan hasil perkebunan, sarana, atau manfaat lain yang dapat dimanfaatkan. Diantara bahan baku pertanian yang memiliki nilai tambah yang paling tinggi, hortikultura potensial untuk dikembangkan. Terdapat beberapa definisi hortikultura antara lain:

1. Cabang dari pertanian mengenai karakter tertentu yang berperan dengan pemanfaatan buah – buahan, sayuran, bunga dan tanaman lainnya.
2. Seni, ilmu dan praktik mengenai penumbuhan dan pemeliharaan tanaman pada lingkungan yang berbeda – beda.
3. Kegiatan yang melibatkan pembiakkan, budidaya dan *processing* buah – buahan, sayuran, herba, tanaman bumbu, tanaman hias dan bunga – bunga.
4. Menggarap produksi dan *processing* buah, sayur, dan tanaman lainnya.
5. Praktik budidaya yang berfokus pada setiap tanaman atau spesies tanaman.

Menurut UU RI Nomor 13 Tahun 2010, penyelenggaraan hortikultura memiliki tujuan untuk:

1. Mengelola dan mengembangkan sumber daya hortikultura secara optimal, bertanggung jawab dan berkelanjutan.
2. Merespon kebutuhan, keinginan, selera, estetika, dan budaya masyarakat terhadap produk dan jasa hortikultura.
3. Meningkatkan produksi, penciptaan nilai, kualitas, nilai tambah, daya saing, dan pangsa pasar.
4. Peningkatan konsumsi produk hortikultura dan penggunaan jasa.
5. Menyediakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha.

Menurut UU RI Nomor 13 Tahun 2010, usaha hortikultura dapat meliputi:

1. Perbenihan
2. Budidaya
3. Panen dan pascapanen
4. Pengolahan
5. Distribusi, perdagangan dan pemasaran
6. Penelitian
7. Wisata Agro

Untuk usaha agrowisata, suatu area atau unit operasi budidaya hortikultura dapat dimanfaatkan dan dikembangkan. Dalam pengembangan ini, pelaku agrowisata harus mempertimbangkan kelestarian ciri lingkungan dan kearifan lokal. Studi tentang benih, budidaya, pemanenan, dan pasca panen juga membantu perkembangan hortikultura. Memberikan manfaat bagi perkembangan hortikultura adalah tujuan dari kegiatan penelitian hortikultura ini.

2.1.2 Perkembangan Hortikultura

Semakin banyak perhatian diberikan pada pengembangan komoditas ini, dan kemajuan sedang dicapai untuk mendukung program Pembangunan ekonomi nasional, yang akan meningkatkan pendapatan, pemahaman gizi masyarakat, dan perkembangan penduduk. Indonesia memiliki peluang untuk meningkatkan ekspor ke luar negeri karena minat pasar hortikultura yang meningkat pesat di pasar internasional. Bahan baku ini memiliki banyak keuntungan, termasuk mudah dibudidaya, tumbuh subur di iklim tropis, memiliki nilai gizi tinggi, dan berkontribusi pada tujuan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, bahan baku ini sangat menguntungkan untuk diekspor karena tidak membutuhkan lahan yang luas untuk dibudidaya. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hortikultura akan memajukan perekonomian Indonesia.

2.1.3 Persiapan Lahan Hortikultura

Persiapan awal dari budidaya komoditas ini adalah persiapan lahan, yang akan menentukan keberhasilan budidaya secara keseluruhan. Penelitian membuktikan bahwa aktivitas persiapan lahan yang dilakukan diawal proses budidaya tanaman dapat meningkatkan produksi hingga 14-30% (Oktaviansyah dkk., 2015). Persiapan yang dilakukan berupa persiapan tanah dan bertujuan untuk menyiapkan lahan yang cocok untuk budidaya tanaman dengan cara yang sesuai

untuk mendukung perkecambahan tanaman sehingga tanaman yang berbuat dapat tumbuh. Dalam pengolahan lahan, adanya hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Penentuan tanaman yang sesuai, jenis tanah, ukuran tanaman, jenis buah, lokasi buah, waktu panen dan mekanisme.
2. Teknik budidaya yang akan digunakan, seperti konvensional, hidroponik, organik, dilahan atau didalam *greenhouse*.
3. Luas lahan yang akan digunakan.

Kegiatan persiapan lahan dapat diawali dengan *land clearing*, bila lahan awalnya bukan lahan pertanian, maka dapat dilanjutkan dengan Mengolah tanah, menggali lahan dan pemberian pupuk dasar. Persiapan lahan dapat menggunakan mekanisasi atau konvensional yang memiliki kelebihan serta kekurangannya masing – masing.

2.2 TINJAUAN PENENTUAN TANAMAN HORTIKULTURA YANG OPTIMAL

2.2.1 Optimasi Produksi Tanaman Hortikultura

1. Perluasan Site

- a. Optimasi site
- b. Kenaikan budidaya

2. Kenaikan Kapasitas Produksi

- a. Penerapan teknik budidaya
- b. Pengadaan benih bermutu
- c. Penyediaan pupuk dan produk perlindungan tanaman
- d. Teknologi pertanian
- e. Pembangunan dan optimalisasi air
- f. Pengembangan sistem perlindungan yang ramah lingkungan

2.2.2 Langkah Operasional Pengembangan Hortikultura

1. Hulu
 - a. Penyediaan teknologi
 - b. Peningkatan irigasi
2. Produksi
 - a. Penerapan teknik budidaya
 - b. Pengembangan sistem perlindungan yang ramah lingkungan
3. Hilir
 - a. Mesin pertanian

- b. Penerapan baku mutu produk pertanian

2.2.3 Faktor Lingkungan Dalam Penentuan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Hortikultura

Pelaku Hortikultura perlu memahami kondisi lingkungan di area tempat mereka mengembangkan dan mengoptimalkan tanaman hortikultura. Mengenai hal ini dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Radiasi Matahari

Diantara faktor iklim lainnya, radiasi matahari merupakan faktor utama karena sebagai sumber energi utama mempengaruhi faktor lain. Tiga komponen membentuk respons tanaman terhadap sinar matahari: intensitas cahaya, kualitas cahaya, dan fotoperiodisme.

2. Suhu

Suhu mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi dua, yaitu: (1) Pembatasan suhu yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan , dan (2) Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang tidak dipengaruhi oleh pembatasan suhu.

3. Tanah

Kondisi air tanah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Pada kapasitas penyimpanan air.
- b. Mencapai kondisi maksimum terhadap pergerakan air.
- c. Kondisi titik layu, merupakan keadaan dimana muka air tanah berkurang secara nyata dan tidak terdapat kelembaban pada ruang makropori dan ruang mikropori.
- d. Keadaan air bersifat higroskopis

4. Unsur Hara

Sebagai zat makanan bagi tanaman, menjadi salah satu faktor penting dalam perkembangan tanaman. Energi yang diperlukan untuk penyerapan aktif unsur hara tanaman diperoleh dari respirasi karbohidrat yang dihasilkan melalui fotosintesis. Dengan mengetahui ini, banyak faktor yang mengurangi laju fotosintesis, secara bertahap akan mengurangi suplai energi tanaman, yang dapat mengurangi laju penyerapan unsur hara.

2.3 TINJAUAN MENGENAI BUAH STROBERI

2.3.1 Budidaya Tanaman Buah Stroberi

Stroberi adalah tumbuhan buah - buahan yang berada di Chili, Amerika. Salah satu jenis tanaman stroberi yang tersebar luas di berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia merupakan *Fragaria Chiloensis* L. *F. Vesca* L. adalah spesies lain yang tersebar luas

(Budiman & Saraswati, 2005). Berkat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, di negara – negara dengan iklim subtropic, stroberi dapat dibudidayakan. Dalam hal ini, stroberi tumbuh dengan baik bahkan dengan keadaan iklim di Indonesia.³ Buah stroberi memiliki peran penting dan berpeluang tinggi bagi perkembangan sosial ekonomi dikarenakan buah ini tidak hanya langsung dikonsumsi, melainkan dapat diolah menjadi banyak bahan baku dan makanan.

2.3.2 Jenis Buah Stroberi

Varietas stroberi yang bisa ditanam di Indonesia adalah *Oso Grande, Pajero, Selva, Ostara, Tenira, Robunda, Bogota, Elvira, Grella, Camaroas, Chandler, Earlibrite, Stroberi Festival, Sweet Charlie*, dan *Red Gantlet*. Stroberi dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan musim berbuahnya yaitu *Ever-Bearers* berbuah sepanjang tahun, *April-Bearers* berbuah pada bulan April, dan *June-Bearers* hanya berbuah pada bulan juni. Tergantung pada kondisi waktu panen stroberi yang berbeda – beda serta kesegaran buahnya pun dapat bervariasi. Hal ini karena setiap jenis diperlakukan berbeda, tanaman stroberi diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi botani berikut:

1. Divisi: Spermatophyta
2. Sub divisi: Angiospermae
3. Kelas: Dicotyledonae
4. Keluarga: Rosaceae
5. Genus: *Fragaria*
6. Spesies: *Fragaria* spp

2.4 TINJAUAN MENGENAI RUANG

2.4.1 Pengertian Ruang yang Edukatif

Merupakan suatu keadaan yang membagikan pengetahuan, pemahaman, dan pendidikan (Abibakrin, 2015). Berkarakter mendidik, menanamkan pelajaran dan menyampaikan pesan disebut edukatif. Dalam hal ini, arsitektur yang edukatif berkaitan untuk menjadikan bangunan lebih fungsional dan bermanfaat. Bentuk dan fungsi yang edukatif dalam suatu ruang dicapai melalui pengadaan fasilitas yang sesuai. Perihal akademik maupun non-akademik perlu penyediaan informasi yang lengkap serta alat penunjang yang sesuai.

³ Alhadi, A. F, Yulius, N. E. P, & Putri, N. E. 2019. Peluang Pengembangan Budidaya Stroberi Pada Kampung Hortikultura Binaan CSR PT Pupuk Sriwijaya Di Kelurahan 2 Ilir, Kota Palembang. Kota Palembang. *Kota Palembang (Doctoral dissertation, Sriwijaya University)*.

2.4.2 Teori Ruang Edukatif

Adanya beberapa teori yang menjadi acuan untuk penerapan nilai edukasi, teori tersebut dipaparkan oleh buku yang berjudul *Learning in the Museum* Hein (1998) sebagai berikut:

- a. Didaktik Repositori
Teori ini membagi materi informasi menjadi unit – unit mikro yang dapat dipelajari. Penerapannya dengan mengatur panel atau label menjadi sebuah susunan yang jelas pada bangunan.
- b. Discovery
Prinsip pada teori ini memberikan pengetahuan melalui pengalaman pengguna untuk berpeluang melakukan percobaan, sehingga memerlukan adanya intruksi dan prosedur yang jelas untuk diikuti.

2.4.3 Kriteria Pendukung Ruang Edukatif

Berikut ini yang dapat dijadikan kriteria pendukung dalam penyampaian impresi arsitektur yang edukatif, yaitu (Lubis, 2012) :

- a. View
View tersebut dapat menyegarkan jasmani dan Rohani penggunanya serta menciptakan suasana yang mendukung proses pembelajaran.
- b. Experience
Pengalaman pengguna yang berbeda – beda didalam bangunan dapat memberikan kesan bahwa mereka tertarik untuk melakukan aktivitas didalamnya.
- c. Sirkulasi
Sirkulasi dengan garis lurus atau kurva diperlukan dalam arsitektur yang edukatif.
- d. Material
Memberikan impresi yang berbeda bagi pengguna.
- e. Style
Style pada bangunan dapat memberikan karakter dan kontras pada suatu bangunan.
- f. Warna
Pengaruh warna dan penerapannya pada bangunan yang didasari oleh teori warna dapat menjadi impresi psikologi penggunanya.

2.4.4 Kriteria Ruang Atraktif

Sebagaimana dikemukakan oleh Pawlicka (2014) dalam penelitian bertajuk “The significance of Architectural Attractiveness in Creating Property Value – A Case Study of Poznan” pendekatan yang dapat digunakan pada arsitektur yang atraktif yaitu:

- a. Perspektif pandangan : sudut pandang terkait kesadaran spasial pengguna yang melewati bangunan tersebut.
- b. Perspektif estetika : menggambarkan persepsi mengenai ruang sebagai *icon* sebuah kawasan.
- c. Perspektif pengguna : berkaitan dengan aspek psikologi suatu tempat perihal interaksi pengguna terhadap pengalaman meruang.
- d. Perspektif ekonomi : hubungan ruang dengan nilai ekonominya.

2.5 TINJAUAN MENGENAI TATA RUANG

2.5.1 Pengertian Tata Ruang Luar

Merupakan pembatasan rongga oleh permukaan suatu bangunan, dan tata ruang adalah rangkaian yang saling berkaitan dalam kepaduan yang utuh. Ini mencakup unsur, kualitas, tolak ukur atau standar untuk menentukan penilaian. Tiga pokok ini dikelompokkan dengan lima tata aturan yaitu fungsi, ruang, geometri, tautan, dan pelingkup (White, 1986). Dikemukakan oleh Prabawasari dan Suparman dalam buku "Tata Ruang Luar 1" menyatakan ruang luar adalah :

- a. Alam membatasi pondasi dan dinding, sedangkan atap menciptakan ruang yang beragam.
- b. Lingkungan buatan yang menjadi bagian dengan alam.
- c. Arsitektur tanpa atap, tetapi dibatasi oleh dua bidang: Lantai dan dinding adalah elemen penting dalam perencanaan ruang luar.

2.5.2 Pengertian Ruang Dalam

Merupakan pembatasan ruang yang dilakukan oleh tiga elemen: lantai, dinding, dan langit – langit. Elemen membentuk batas ruang dan menjadi wadah bagi aktivitas manusia. Pencapaian kualitas ruang dilakukannya peninjauan seperti ukuran ruangan, bentuk ruangan, kualitas lingkungan ruangan, dan isi ruangan yang diatasi melalui pembatas, pengisi, dan penambahan ruangan. Dalam pencapaian ruang dalam, adanya interaksi antar ruang untuk memenuhi kebutuhan hidup penggunanya.

2.5.3 Elemen Ruang Luar

1. Skala

Mempertimbangkan hubungan antara ketinggian bangunan terhadap jarak dengan bangunan disekitarnya. Jika bangunan berdiri sendiri akan cenderung menjadi bangunan

yang monumental dengan adanya ruang negatif yang tersebar disekitarnya.

2. Tekstur

Dalam perencanaan ruang luar yang berkaitan dengan pelingkup terdapat hubungan dengan jarak dan tekstur. Dalam meningkatkan kualitas ruang luar, perlu adanya pemilihan material yang sesuai sehingga dapat terlihat dari jarak tertentu.

3. Hirarki

Perencanaan tatanan ruang luar adalah dengan menetapkan Kawasan ditinjau dari kegunaan dan fungsi ruangnya, yaitu:

- a. Eksterior – semieksterior – interior
- b. Publik – semipublik – privat
- c. Untuk kelompok besar – untuk kelompok medium – untuk kelompok kecil

4. Sekuens

Memperkuat pemandangan dan memberi variasi dengan membingkai sudut visual. Salah satu teknik yang efektif adalah dengan mengekspos keseluruhan pandangan dengan memberikan kesan yang kuat atau memaparkan secara bertahap sehingga memberikan pemahaman keseluruhan ruang selangkah demi selangkah.

5. *Enclosing Space*

Tatanan ruang yang tercipta memberikan kesan tertutup pada masing – masing area komponen ruang luar. Untuk itu perlu perhatian pada bentuk, kualitas, dan letak pelingkup.

2.5.4 Elemen Ruang Dalam

Berdasarkan buku Teori Arsitektur (1993) Francis D.K Ching yang memaparkan elemen ruang dalam berdasarkan:

1. Konfigurasi Ruang

- a. Ruang dalam ruang : ruang yang diwadahi didalam volume ruang yang lebih besar.
- b. Ruang yang bertautan (*interlocking*) : ruang beririsan dengan ruang lainnya.
- c. Ruang yang berdekatan : ruang yang saling bersinggungan satu sama lain
- d. Ruang yang berhubungan dengan ruang komunal : dapat digunakan ruang transisi sebagai penghubung diantara ruang – ruang tersebut.

2. Pola Organisasi Ruang

- a. Organisasi ruang terpusat : ruang sentral yang dominal dikelilingi dengan ruang sekunder.
 - b. Organisasi ruang radial : ruang yang terpusat menjadi sentral organisasi – organisasi linier ruang yang memanjang secara radial.
 - c. Organisasi ruang linier : bentuk linier ruang
 - d. Organisasi ruang grid : ruang yang diorganisir dalam sebuah grid struktur.
 - e. Organisasi ruang klaster : ruang yang dikelompokkan melalui kedekatan atau hubungan visual bersama.
3. Pola Sirkulasi
- a. Sirkulasi radial : pola sirkulasi yang memiliki jalan lurus berkembang dan memusat pada suatu titik.
 - b. Sirkulasi spiral : pola yang mengelilingi pusatnya.
 - c. Sirkulasi linier : pola yang lurus
 - d. Sirkulasi grid : pola yang berpotongan
 - e. Sirkulasi jaringan : pola yang menghubungkan titik – titik yang terbentuk di dalam ruang.

Berdasarkan sifatnya pada tatanan ruang dalam, (Laurens, 2004) hal ini dibagi menjadi 5 zona, yaitu:

- a. Zona publik : zona yang terbuka, terjadinya pertemuan yang dapat diakses oleh seluruh pengguna bangunan.
- b. Zona semi publik : zona yang hanya beberapa area dapat diakses oleh pengguna umum.
- c. Zona privat : hanya sebagian atau orang tertentu yang dapat mengakses ruang ini.
- d. Zona semi privat : zona yang tidak terbuka untuk umum.
- e. Zona servis : area ini untuk menunjang kebutuhan ruang lainnya.

2.6 PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

2.6.1 Definisi Arsitektur Berkelanjutan

Mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi dan sosial. Arsitektur berkelanjutan berfokus pada perencanaan dan perancangan yang mencakup keberlanjutan dan keseimbangan lingkungan, serta keberlanjutan ekonomi dan sosial bagi kawasan sekitar. Arsitektur berkelanjutan adalah cara untuk meminimalkan dampak negatif pembangunan terhadap lingkungan melalui tepat guna dan kebijaksanaan dalam penggunaan material, energi, dan ruang.

2.6.2 Pilar Arsitektur Berkelanjutan

1. Environmental Sustainability

Merupakan pengembangan konservasi sumber daya alam jangka panjang untuk memungkinkan integrasi ekosistem dengan umur sumber daya alam dengan ekologi, termasuk keanekaragaman hayati dan industry. Hal ini meliputi:

- a. *Ecosystem integrity*
- b. *Carrying capacity*
- c. *Biodiversity*

Pembangunan berkelanjutan berfokus dengan menciptakan lingkungan yang bertahan untuk kedepannya:

- a. Pengembangan biodiversitas
- b. Efisiensi energi
- c. Penggunaan yang minim terhadap sumber daya tidak terbarukan.
- d. Bangunan ramah lingkungan
- e. Memperhatikan pelestarian ekosistem yang ada

2. Social Sustainability

Merupakan Pembangunan yang dapat melestarikan ciri – ciri situasi sosial setempat. Hal ini lebih baik jika meningkatkan kualitas masyarakat yang ada, yang diperlukan untuk menciptakan stabilitas sosial dan membentuk budaya yang bermanfaat ini termasuk:

- a. *Cultural identity*
- b. *Empowerment*
- c. *Accessibility*
- d. *Stability*
- e. *Equity*

Social sustainability diciptakan dengan:

- a. Meningkatkan kualitas kehidupan manusia.
- b. Menghargai terhadap komunitas kehidupan.
- c. Memfokuskan pada masyarakat perihal peduli terhadap lingkungan.

3. Economical Sustainability

Digambarkan sebagai pengembangan dengan biaya awal dan operasional yang relative rendah. Hal ini juga memberikan kesempatan kerja dan manfaat lainnya bagi Masyarakat kelas menengah dan bawah. Hal ini termasuk:

- a. *Growth*

- b. *Development*
- c. *Productivity*
- d. *Trickledown*

Economical sustainability bertujuan agar tercapai peningkatan ekonomi:

- a. Menciptakan lapangan kerja dengan tujuan pengurangan pengangguran.
- b. Membudidayakan masyarakat yang berwirausaha kecil
- c. Industri ekologi, ekonomi ekologi dan energetika

2.6.3 Prinsip Arsitektur Berkelanjutan

Strategi Prinsip Keberlanjutan menurut Buku Arsitektur Berkelanjutan (*Sustainable Architecture*) karya Yanita Milla Ardiani

- a. **Strategi Energi** : meminimalkan konsumsi atau mendaur ulang energi bekas dan menggunakan alam dalam pengolahannya menjadi terbarukan. Mengenai hal ini, penggunaan energi dibagi dibagi menjadi dua jenis yaitu pemanfaatan teknologi dan bantuan non teknis.
- b. **Air** : Mengoptimalkan penggunaan energi air melalui sirkulasi yang baik.
- c. **Limbah** : Limbah diklasifikasikan menjadi tiga bagian: limbah cair, limbah padat, dan limbah gas. Penerapan prinsip ini dapat dicapai melalui pengurangan, pengelolaan dan daur ulang.
- d. **Material** : Penggunaan material dibutuhkan kenyamanan dan keamanan untuk penggunaannya. Bahan yang digunakan semestinya mudah terurai secara hayati atau di daur ulang.
- e. **Strategi ekonomi** : Dapat memberikan peluang bagi usaha kecil dan usaha kecil untuk menunjang perekonomian.
- f. **Manajemen operasional** : Mengenai pemeliharaan sistem dan teknologi yang digunakan pada bangunan tersebut sehingga dapat memberikan kondisi kerja yang baik.
- g. **Komunitas lingkungan** : Hubungan sosial sangat relevan dengan masyarakat yang berkelanjutan. Sumber daya sosial ini merupakan keseimbangan antargenerasi itu sendiri, dan komunitas ini bertujuan untuk mempromosikan dan mewariskan prinsip – prinsip hidup sehat secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup.
- h. **Pelestarian budaya** : Hal – hal yang bersifat pelestarian budaya dapat bersifat tangible dan intangible. Kriterianya untuk arsitektur berkelanjutan adalah : (1) Penyesuaian

budaya dan citra lokal terhadap lokasi bangunan tersebut dibangun. Hal ini dibungkus dengan cara modern ataupun tidak (2) Budaya bermukim secara tradisional.

- i. **Ekologi perkotaan** : Semua makhluk hidup di bumi ini mulai dari spesies paling kecil sampai manusia memiliki kesinambungan hak asasi untuk hidup. Maka kriteria dari arsitektur berkelanjutan adalah: (1) Melindungi lingkungan abiotic dan biotik, (2) Perlindungan flora, fauna, dan ekosistem (3) optimalisasi sumber daya alam, (4) Keseimbangan nutrisi alami.

