



Keterbatasan lahan untuk bercocok tanam dapat diatasi dengan Vertikulture. Sistem ini memanfaatkan lahan yang terbatas untuk budidaya tanaman dengan pola vertical. Berbagai bentuk vertikulture dapat dipilih sesuai dengan dengan kondisi dan keinginan masing-masing.

VERTIKULTUR SOLUSI BERTANAM DI LAHAN SEMPIT

Penulis:

Betty Maulina

Penyuluh Pertaniann, BSIP Lampung

email: bettybtp@gmail.com

Vertikultur berasal dari bahasa inggris, yaitu *vertical* dan *culture*. *Vertical* artinya tegak lurus atau menurun, dan *Culture* memiliki arti pemeliharaan, sehingga vertikultur dapat diartikan sebagai teknik pemeliharaan atau budidaya tanaman dengan pola vertikal (tegak lurus). Vertikultur merupakan teknik bercocok tanam diruang/lahan sempit dengan memanfaatkan bidang vertikal sebagai tempat bercocok tanam yang dilakukan secara bertingkat.

Tujuan vertikultur adalah untuk memanfaatkan lahan yang sempit secara optimal . Sistem bertanam secara vertikultur sekilas memang terlihat rumit, tetapi sebenarnya sangat mudah dilakukan. Tingkat kesulitan bertanam secara vertikultur. tergantungkepadamodeldansistem tambahan yang dipergunakan. Dalam model sederhana, struktur dasar yang digunakan mudah diikuti dan bahan pembuatannya mudah ditemukan, sehingga dapat diterapkan di rumah-rumah. Sistem tambahan yang memerlukan keterampilan dan pengetahuan khusus, contohnya penggunaan sistem hidroponik atau irigasi tetes (Temmy, 2003).

Ada beberapa kelebihan sistem pertanian vertikultur yaitu (1). Efisiensi dalam penggunaan ruang dan lahan. (2) Hemat dalam pemakaian pupuk dan pestisida. (3) Dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu. (4) Mudah dalam hal monitoring/pemeliharaan tanaman.

Sistem budidaya tanaman yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat dapat dilakukan di dalam ruangan maupun luar

ruangan. Sistem budidaya tanaman secara vertikal atau bertingkat ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dengan ketersediaan ruang dan lahan terbatas.

Bentuk-Bentuk Vertikultur

Pertanian vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan tetapi juga menciptakan suasana alami yang menyenangkan. Model, bahan, ukuran, wadah vertikultur sangat banyak, tinggal



Gambar 1. Vertikultur dengan Model Rak

disesuaikan dengan kondisi dan keinginan. Pada umumnya adalah berbentuk persegi panjang, segi tiga, atau dibentuk mirip anak tangga, dengan beberapa undak-undakan atau sejumlah rak.

Pertanian dengan teknologi vertikultur dapat menerapkan beberapa model, tinggal disesuaikan dengan bahan yang tersedia, kondisi dan keinginan. Bahan yang dapat digunakan seperti bambu, pipa paralon, pot, polibag, terpal, kaleng bekas, bahkan lembaran pembungkus semen atau karung beras pun bisa. Intinya wadah yang bisa ditempati menanam dengan baik dan juga memberikan nilai estetika.

Persyaratan vertikultur adalah kuat dan mudah dipindah-pindahkan. Tanaman yang akan ditanam sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, dan berakar pendek. Beberapa model teknologi vertikultur yang dapat diterapkan adalah :

a. Vertiminaponik yang merupakan kombinasi antara sistem budidaya sayuran secara vertikal berbasis pot talang plastik dengan aquaponik (budidaya ikan) atau dengan

kata lain integrasi antara budidaya sayuran dengan ternak ikan. Media tanam yang digunakan adalah *rockwool* dan pupuk cair.

b. Walkaponik yang merupakan sistem budidaya sayuran yang juga diintegrasikan dengan ternak ikan. Prinsip dari walkaponik sama dengan vertiminaponik, yang membedakan adalah sistem budidaya sayuran yang menggunakan pot-pot dan disusun sedemikian rupa membentuk taman vertical, sehingga disebut walkaponik yang berasal dari kata *wall gardening* dan *aquaponik*. Media tanam yang digunakan adalah *rockwool* dan pupuk cair.

c. Model *Wall gardening* yang merupakan sistem budidaya tanaman memanfaatkan tembok atau dinding yang kosong. Beberapa model *wall gardening* meliputi:

1. *Wall gardening* model terpal : bahan yang digunakan adalah terpal yang dibentuk seperti tempat sepatu. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah,

sekam dan kompos/pupuk kandang;

2. *Wall gardening* model paralon : bahan yang digunakan adalah paralon atau bambu yang dilubangi sebagai tempat tumbuhnya tanaman. Media tanamnya adalah campuran tanah, sekam dan kompos/pupuk kandang;

3. *Wall gardening* model pot plant : bahan yang digunakan adalah pot dengan rangka besi atau balok sebagai penyangganya. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah, sekam, dan kompos/pupuk kandang;

4. *Wall gardening* model partisi/modul: bahan yang digunakan adalah agro pro dan besi sebagai penyangganya. Media tanam yang digunakan adalah cocopeat dan pupuk kandang/kompos.

Media Tanam

Media tanam merupakan salah satu faktor penting yang sangat



Gambar 2. Penanaman Sayuran Dengan Hidroponik



Gambar 3. Wall Gardening Model Pot Plant



Gambar 4. Wall Gardening Model Partisi

menentukan keberhasilan dalam budidaya tanaman. Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi hasil produksi. Media tanam memiliki fungsi untuk menopang tanaman, memberikan nutrisi dan menyediakan tempat bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Lewat media tanam tumbuh-tumbuhan mendapatkan sebagian besar nutrisinya. Untuk budidaya tanaman dalam wadah pot atau polybag, media tanam dibuat sebagai pengganti tanah. Oleh karena itu, harus bisa menggantikan fungsi tanah bagi tanaman, (Anonim, 2016).

Dari media tanam inilah tanaman menyerap makanan berupa unsur hara melalui akarnya. Media tanam yang digunakan sebaiknya campuran antara tanah, pupuk kompos, dan sekam dengan perbandingan 1:1:1. Setelah semua bahan tersedia maka dilakukan pencampuran hingga merata. Tanah dengan sifat koloidnya memiliki kemampuan untuk mengikat unsur hara, dan melalui air unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman dengan prinsip pertukaran kation. Sekam berfungsi untuk menampung air di dalam tanah sedangkan kompos menjamin tersedianya bahan penting yang akan

diuraikan menjadi unsur hara yang diperlukan tanaman. Selain media tanah dapat juga menggunakan rockwool, batu ziolit, cocopeat dll.

Jenis tanaman yang dapat di budidayakan

Tanaman yang dapat ditanam secara vertikutur dapat berupa tanaman bunga, sayur, buah, maupun biofarmaka. Tanaman bunga seperti bunga lily paris, krokot, dan lain-lain. Tanaman sayur seperti kangkung, sawi, pakcoy, seledri, bayam, kacang panjang dan lain-lain. Tanaman buah seperti strawberry, timun dan lain-lain. Tanaman biofarmaka seperti kunyit, jahe, kencur, jeringau dan lain-lain.

Sayuran yang akan ditanam sebaiknya disesuaikan dengan wadah yang tersedia atau kemampuan wadah dalam menyiapkan media untuk kebutuhan tanaman yang akan ditanam. Dengan teknologi vertikutur ini kita bisa menanam berbagai jenis tanaman misalnya seledri, cabai, terong, bawang kucai, mentimun, selada, bawang merah, tomat, kemangi, sawi, bayam, kangkung dan berbagai jenis sayuran lainnya yang penting tanaman jenis kecil dengan perakaran pendek.

Langkah-langkah Penanaman

Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan penanaman dan pemeliharaan dengan teknik vertikutur yang menggunakan media tanah; (1) Siapkan wadah penanaman, kemudian isi dengan komposisi media yang telah ditetapkan, (2) Keluarkan bibit semai beserta medianya dari dalam wadah penyemaian, (3) Masukkan ke dalam wadah penanaman yang baru, (4) Padatkan media di sekitar permukaan media, lalu susun tanaman sesuai tingkatan berdasarkan kebutuhannya akan

cahaya matahari, (5) Jika terlihat ada hama, segera ambil dan matikan. Jika tanaman terserang penyakit, cabut tanaman dan buang mediana, kemudian ganti dengan media dan tanaman yang baru, (6) Bila tanaman kurang subur, tambahkan pupuk kandang atau kompos yang telah matang, (7) Lakukan penyiraman atau penyemprotan secara rutin menggunakan sprayer dengan frekuensi dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari.

Manfaat Vertikultur

Menurut Sutarminingsih (2003), pengembangan dan penerapan vertikultur dimasyarakat, khususnya masyarakat area perkotaan, memiliki fungsi dan beberapa manfaat seperti berikut:

1. Mewujudkan keselarasan, kesejukan, dan keindahan wilayah kota yang dominan dengan berbagai bangunan dan fasilitas umum serta padat pemukiman penduduk. Diharapkan adanya vertikultur dapat meningkatkan nilai estetika daerah perkotaan.
2. Mengkonservasi sumber daya alam berupa tanah, yang dapat dilakukan dengan mengelola dan menggunakannya secara tepat dan bijak. Dengan teknologi vertikultur tanah

yang ketersediaannya minimal dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk kegunaan yang berkelanjutan.

3. Mengkonservasi sumber daya alam berupa air. Tanaman yang ditanam secara vertikultur akan lebih terkontrol secara optimal pasokan air yang dibutuhkan, karena air yang diberikan akan terserap seluruhnya oleh tanaman sampai mencapai kapasitas titik jenuh didalam wadah penanaman. Hal ini akan berdampak pada penggunaan air lebih hemat.
4. Mempengaruhi dan merombak secara mikro iklim di wilayah perkotaan, karena jumlah tanaman yang bertambah maka akan meningkatkan pasokan oksigen yang memberikan dampak terhadap peningkatan kesejukan wilayah tersebut.
5. Memaksimalkan pemanfaatan sampah baik organik maupun non-organik karena bisa digunakan sebagai bahan vertikultur. Sampah organik dapat digunakan sebagai media dan pupuk tanaman, sedangkan sampah non-organik dapat digunakan sebagai wadah penanaman.
6. Membantu mengurangi pengeluaran untuk kebutuhan sehari-hari pada tingkat

rumah tangga, sekaligus dapat memberikan peluang sebagai penghasilan tambahan untuk keluarga.

7. Membantu ketersediaan kebutuhan pangan seperti sayur-sayuran, buah-buahan dan lain-lain di wilayah perkotaan, yang umumnya bergantung dengan pasokan dari pedesaan. Hal ini dapat menciptakan kemandirian pangan secara mikro dan meningkatkan keterampilan masyarakat perkotaan.

Sementara beberapa manfaat bertanam secara vertikultur menurut Wijayanto (2011) adalah:

1. Menciptakan karakter *fashionable* ditengah lingkungan kota yang modern,
2. Menjadikan solusi penataan taman dalam kondisi keterbatasan lahan,
3. Merefleksikan atau memindahkan suatu pemandangan alam
4. Tirai alami menghasilkan suasana sejuk,
5. Menjadikan suatu partisi dan screen untuk view yang tidak diinginkan.