BAB II. BERKEBUN DENGAN METODE HIDROPONIK VERTIKULTUR & PERMASALAHAN YANG ADA PADA MASYARAKAT

II.1 Pengertian Berkebun

Berkebun adalah kegiatan memanfaatkan sebidang tanah atau lahan sebagai tempat menanam tumbuhan menurut . Kegiatan tersebut bisa dilakukan dengan sengaja maupun tidak sengaja. Perbedaannya terletak pada bagaimana seseorang memanfaatkan lahannya, ada yang menggunakannya sebagai lahan untuk menanam dengan sengaja agar menghasilkan panen dari tumbukan untuk kebutuhan bisnis ataupun hobi, dan sebaliknya pada kegiatan berkebun tidak disengaja adalah dari tanaman yang sudah ada atau liar lalu dimanfaatkan hasil panennya untuk kebutuhan bisnis ataupun pribadi.

Sedangkan pada masyarakat perkotaan, berkebun merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan pada pekarangan rumah untuk dijadikan sebagai tempat menanam tumbuhan yang digunakan untuk keperluan konsumsi ataupun sekedar hiasan. Selain untuk keperluan pribadi, ada juga yang memanfaatkan pekarangan rumahnya untuk dijadikan kegiatan berkebun untuk keperluan bisnis pada lahan yang cukup besar.

Kebun dalam pengertian di Indonesia adalah sebidang lahan, biasanya di tempat terbuka, yang mendapat perlakuan tertentu oleh manusia, khususnya sebagai tempat tumbuhnya tanaman. Pengertian kebun bersifat umum karena lahan yang ditumbuhi tanaman secara liar juga disebut kebun, asalkan berada di wilayah pemukiman. Dalam keadaan demikian, kebun dibedakan dari hutan dilihat dari jenis dan kepadatan tumbuhannya. Kata kebun juga digunakan untuk menyebut pekarangan dan taman. Kebun dalam pengertian di Indonesia biasanya tidak memiliki sistem budidaya yang intensif dan sekadar menjadi tempat untuk menumbuhkan tanaman serta pengumpulan hasil panen tidak ada fasilitas penyortiran atau pengemasan yang tersedia di lahan tersebut. (Pusat Kepustakaan Berbahasa Indonesia, 2013)

II.1.1 Manfaat Berkebun

Kegiatan berkebun dapat membakar lebih banyak kalori dan hal ini jauh lebih baik dari pada duduk di belakang meja kantor sepanjang hari. Selain itu, juga akan memperoleh udara segar, menikmati pemandangan hijau, mengatasi tingkat stres dan memperbaiki suasana hati agar lebih tenang. Sudah banyak orang yang menikmati kepuasan tersendiri melalui aktivitas berkebun. Dapat disimpulkan, kegiatan berkebun akan lebih memuaskan jika hasil dari berkebun dapat dikonsumsi sendiri, itu berarti masyarakat juga dapat memulai diet sehat tanpa harus membeli makanan dari super market. (Kumar, 2015)



Gambar II.1 Berkebun
Sumber: https://sebandung.com/wp-content/uploads/2014/05/Komunitas-Bandung-Berkebun.jpg
(Diakses pada 10/04/2016)

Beberapa adalah manfaat berkebun terhadap kesehatan menurut Kumar (2015):

- Meningkatkan kebugaran - orang dapat menjalani gaya hidup aktif secara fisik ketika orang tersebut memiliki hobi berkebun. Ketika melakukan banyak gerakan, tingkat kebugaran cenderung meningkatkan. Selan itu, dengan membawa dan menggunakan alat-alat berkebun seperti cangkul dan pemotong rumput akan memberikan beberapa latihan yang baik untuk kesehatan.

- Meningkatkan kreativitas - pikiran akan jauh lebih bersemangat, berkebun juga bisa meningkatkan kreativitas. Ketika banyak melihat tanaman hijau, pikiran akan lebih positif dan jauh lebih produktif.
- Menjadikan pikiran rileks - menghirup udara segar atau menyentuh tanah akan memberikan pengalaman baru, pikiran akan jauh lebih santai. Bahkan tanpa disadari sebelumnya, aktivitas ini membuat pikiran rileks dan membuat penggiatnya semakin sehat.
- Mengurangi stres - orang dapat meminimalkan tingkat stres dengan cara berkebun di halaman belakang rumah. Sebuah studi mengungkapkan bahwa orang-orang yang menghabiskan waktu berkebun cenderung memiliki tingkat stres yang lebih rendah.
- Meningkatkan sirkulasi darah - ada banyak sekali gerakan yang dapat lakukan ketika berkebun seperti mencangkul tanah, mengisi polibag atau memotong rumput. Hal ini tentu saja dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah sehinga peredaran dara menjadi lancar. Jadi, aktivitas berkebun sangat baik sebagai alternatif latihan.

II.2 Pertanian Kota (*Urban Farming*)

Pertanian kota adalah praktek budidaya, pemrosesan, dan distribusi bahan pangan atau di sekitar kota. Pertanian kota juga bisa melibatkan peternakan, budidaya perairan, wanatani, dan hortikultura. Dalam arti luas, pertanian kota mendeskripsikan seluruh sistem produksi pangan yang terjadi di perkotaan. Lahan yang digunakan bisa tanah tempat tinggal (pekarangan, balkon, atau atap- atap bangunan), pinggiran jalan umum, atau tepi sungai. Definisi *urban farming* yang diberikan FAO (Food and Agriculture Organization / Organisasi Pangan dan Pertanian), Sebuah industri yang memproduksi, memproses, dan memasarkan produk dan bahan bakar nabati, terutama dalam menanggapi permintaan harian konsumen di dalam perkotaan, yang menerapkan metode produksi intensif, memanfaatkan dan mendaur ulang sumber daya dan limbah perkotaan untuk menghasilkan beragam tanaman dan hewan ternak (Ratta, 1996).

Defenisi *urban farming* adalah praktik budidaya, pemrosesan, dan disribusi bahan pangan di atau sekitar kota. Pertanian kota juga bisa melibatkan peternakan, budidaya perairan, wanatani, dan hortikultura. Dalam arti luas, pertanian kota mendeskripsikan seluruh sistem produksi pangan yang terjadi di perkotaan. (Bailkey, 2000).

II.2.1 Manfaat *Urban Farming*

Urban farming memiliki banyak manfaat terhadap penghijauan di perkotaan antara lain :

- *Urban farming* memberikan konstribusi penyelamatan lingkungan dengan pengelolaan sampah *Reuse* dan *Recyle*.
- Membantu menciptakan kota yang bersih dengan pelaksanaan 3R (*reuse,reduse,recycle*) untuk pengelolaan sampah kota.
- Dapat menghasilkan O2 dan meningkatkan kualitas lingkungan kota.
- Meningkatkan estetika kota.
- Mengurangi biaya dengan penghematan biaya transportasi dan pengemasan.
- Bahan pangan lebih segar pada saat sampai ke konsumen yang merupakan orang kota.
- Menjadi penghasilan tambahan penduduk kota. (Setiobudi, 2010)

II.3 Hidroponik

Hidroponik adalah budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas. Prinsipnya, sistem hidroponik tidak melibatkan media tumbuh, tetapi merendam akar dalam larutan nutrisi yang diangin-anginkan. Sebagian besar nutrisi tanaman dipasok oleh nutrisi pupuk, bukan oleh media tempat tanaman tumbuh. (Herwibowo, 2014)



Gambar II.2 Model kerangka hidroponik
Sumber : Dokumentasi Pribadi (Juni 2016)

Hidroponik (*hydroponic*) berasal dari kata Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang artinya daya. Hidroponik juga dikenal sebagai *soilless culture* atau budidaya tanaman tanpa tanah. Jadi hidroponik berarti budidaya tanaman yang memanfaatkan air dan tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam (Lingga, 1984).

Dalam hidroponik tidak lagi digunakan tanah, hanya dibutuhkan air yang ditambah nutrien sebagai sumber hara bagi tanaman. Bahan dasar yang dibutuhkan tanaman adalah air, mineral, cahaya, dan CO2. Cahaya telah terpenuhi oleh cahaya matahari. Demikian pula CO2 sudah cukup melimpah di udara. Sementara itu kebutuhan air dan mineral dapat diberikan dengan sistem hidroponik, artinya keberadaan tanah sebenarnya bukanlah hal yang utama. (Sutarminingsih. 2015)

Beberapa kelebihan tanaman dengan sistem hidroponik menurut Pinus Lingga (1984) antara lain :

- Ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida atau obat hama yang dapat merusak tanah, menggunakan air hanya 1/20 dari tanaman biasa, dan mengurangi CO2 karena tidak perlu menggunakan kendaraan atau mesin.
- Bisa memeriksa akar tanaman secara periodik untuk memastikan pertumbuhannya.
- Pemakaian air lebih efisien karena penyiraman air tidak perlu dilakukan setiap hari sebab media larutan mineral yang dipergunakan selalu tertampung di dalam wadah yang dipakai.
- Lebih hemat karena tidak perlu menyiramkan air setiap hari, tidak membutuhkan lahan yang banyak, media tanam dapat dibuat secara bertingkat (vertikultur).
- Bisa menghemat pemakaian pupuk tanaman.
- Dapat ditanam kapan saja karena tidak mengenal musim (rumah kaca/ *greenhouse*).

II.3.1 Sejarah Hidroponik

Bertanam secara hidroponik telah dimulai ribuan tahun yang lalu. Diceritakan, ada taman gantung di Babilonia dan taman terapung di Cina yang bisa disebut sebagai contoh Hidroponik. Lebih lanjut diceritakan pula, di Mesir, India dan Cina, manusia purba sudah kerap menggunakan larutan pupuk organik untuk memupuk semangka, mentimun dan sayuran lainnya dalam bedengan pasir di tepi sungai. Cara bertanam seperti ini kemudian disebut *river bed cuultivation*. (h.2)

Ketika ahli patologis tanaman menggunakan nutrien khusus untuk media tanam muncullah istilah *nutri culture*. Setelah itu, bermunculan istilah *water culture, solution culture dan gravel bed culture* untuk menyebutkan hasil percobaan mereka yang menanam sesuatu tanpa menggunakan tanah sebagai medianya. Terakhir pada tahun 1936 istilah hidroponik hadir, istilah ini diberikan untuk hasil dari Dr. WF. Gericke, seorang agronomis dari Universitas California, Amerika,

berupa tanaman tomat setinggi 3 meter yang penuh buah dan ditanam dalam bak berisi mineral hasil uji cobanya. (h.3)

Sejak itu, hidroponik tidak lagi sebatas skala laboratorium, tetapi dengan teknik yang sederhana dapat diterapkan oleh siapa saja termasuk ibu rumah tangga. Jepang yang kalah dari sekutu dan tanahnya tandus akibat bom atom, pada tahun 1950 secara gencar menerapkan hidroponik. Kemudian negara lain seperti Irak, Bahrain dan negara-negara penghasil minyak yang tanahnya berupa gurun pasir dan tandus pun ikut menerapkan hidroponik. (Lingga, 1984, h.3)

II.4 Menanam Dengan Cara Vertikultur

Vertikultur bisa diartikan sebagai budi daya tanaman secara vertikal sehingga penanamannya dilakukan dengan menggunakan sistem bertingkat. Tujuan vertikultur adalah untuk memanfaatkan lahan yang sempit secara optimal. Secara sederhana vertikultur dapat diterapkan dengan cara membuat rak tanaman secara bertingkat dan diatur sedemikian rupa sehingga setiap tanaman tidak saling menutupi. Sistem pengelolaan air pun secara sederhana dapat diterapkan dengan menggunakan sistem penyiraman antar pot. Namun, untuk tujuan komersial, sistem tersebut dikembangkan dengan menggunakan sistem pengelolaan air yang saling berhubungan dan lebih efisien. (h.2)



Gambar II.3 Sistem tanam hidroponik
Sumber : Dokumentasi Pribadi (Maret 2016)

Penanaman dengan sistem vertikultur dapat dijadikan alternatif bagi masyarakat yang tinggal di kota, yang memiliki lahan sempit atau bahkan tidak ada lahan yang tersisa untuk budi daya tanaman. Dalam sistem ini, lahan sempit tetap dapat dipergunakan untuk bercocok tanam. Tujuan masyarakat kota menanam tanaman tertentu adalah untuk memenuhi kebutuhan keluarga akan sayuran segar dan mendapatkan keindahan dari tanaman hias. (h.2)

II.4.1 Sejarah Vertikultur

Vertikultur berasal dari bahasa inggris, yaitu *vertical* dan *culture*. Secara lengkap, di bidang budidaya tanaman, arti vertikultur adalah suatu teknik bercocok tanam di ruang sempit dengan memanfaatkan bisang vertikal sebagai tempat bercocok tanam yang dilakukan secara bertingkat. Teknik ini berawal dari ide *vertical garden* yang dilontarkan oleh sebuah perusahaan benih di Swiss pada tahun 1944. Popularitas bertanam dengan dimensi vertikal ini selanjutnya berkembang pesat di negara Eropa yang beriklim subtropis. Awalnya, sistem vertikultur digunakan untuk memamerkan tanaman ditaman umum, kebun, atau didalam rumah kaca (*greenhouse*). (h.4)



Gambar II.4 Sistem Tanam Vertikultur
Sumber : Dokumentasi pribadi (Maret 2016)

Selain dibudidayakan dengan media tanam umum, teknik ini juga berkembang dengan mengadopsi cara pemberian hara bersamaan dengan air siraman melalui irigasi tetes (*drip irigation*) atau pengaliran secara kontinu (hidroponik). Selain itu, dapat juga digunakan beberapa teknik penanaman terbaru seperti sistem aeroponik atau sistem vertigo. Sistem aeroponik adalah pengabutan unsur hara ke arah sistem perakaran. Sistem vertigo adalah pertanian vertikal dengan menempatkan sumber unsur hara kearah sistem perakaran. Sistem vertigo adalah pertanian vertikal dengan menempatkan sumber unsur hara di atas dan mengalirkannya dengan sistem irigasi tetes melalui wadah tanam yang terintegrasi secara vertikal. (h.5)

Pada prinsipnya, cara vertikultur ini tidak berbeda dengan cara bercocok tanam di kebun atau di lahan datar. Perbedaan mendasar adalah dalam hal penggunaan lahan produksi tanaman. Teknik vertikultur memungkinkan dilakukan dalam luasan satu meter persegi untuk dapat ditanami dengan jumlah yang jauh lebih banyak jika dibandingkan dengan penanaman di lahan mendatar. (Desiliyarni, dkk., 2003, h.5)

II.5 Pengertian Buku

Buku merupakan sebuah media yang terbuat dari kertas yang dijilid menjadi satu dengan berisi tulisan maupun gambar. Buku memiliki fungsi agar informasi yang dikumpulkan tersusun dan tidak terpisah-pisah. Buku terdiri dari dua jenis, konvensional adalah jenis buku yang secara umum dijumpai dengan bentuk fisik yang dapat disentuh dan jenis digital adalah buku tanpa menggunakan bahan kertas yang berupa file data tersimpan dengan menggunakan media elektronik sebagai medianya.

II.6 Kondisi Masyarakat Saat Ini

Penulis melakukan penyebaran kuisioner pada tanggal 24 Desember 2015 sampai dengan 2 Januari 2016 yang dilakukan langsung kesejumlah rumah-rumah warga yang berada di daerah Tubagus Ismail, Sekeloa, Dago dan Dipati Ukur, dan beberapa lagi disebarkan melalui angket *online*. Berikut adalah Pertanyaan

kuisioner dilengkapi dengan pilihan jawaban “Iya” dan “Tidak” yang berjumlah 147 orang responden. Dari hasil angket yang disebar, kesimpulan yang didapat adalah bahwa, banyaknya warga bandung yang berminat untuk bisa berkebun dirumahnya untuk dapat bisa menghasilkan sayuran dari hasil tanam sendiri. Walaupun ada beberapa responden yang tidak setuju dengan perlunya keberadaan sebuah kebun dirumahnya, tetapi ketika responden melihat gambaran bagaimana bentuk sebuah sistem tanam hidroponik vertikultur, ternyata cukup banyak yang berubah pikiran dan tertarik untuk bisa menerapkannya.

Kesimpulan lain pula menyatakan bahwa cukup banyaknya responden yang merasa bahwa perlu adanya informasi maupun sosialisai tentang penggunaan hidroponik agar bisa mendapatkan edukasi untuk bisa melakukan penerapan. Sementara wawancara dilakukan kepada Bapak Totok Hariyatmoko pada 2 Januari 2016, selaku ahli dibidang hidroponik dan permasalahan *urban farming* yang telah berpengalaman selama 6 tahun, juga menggeluti bisnis dibidang yang sama dan sekaligus menjadi relawan di Dinas Pertanian. Wawancara dilakukan secara langsung, pertanyaan yang diberikan mengenai isu seputar pertanian perkotaan dan hidroponik vertikultur untuk masyarakat pemula.

Beliau mengatakan bahwa yang menjadi persoalan utama pada kegiatan *urban farming* ini adalah kurang terfokusnya dalam membuat sebuah kampung contoh yang di targetkan oleh pemerintah kota untuk menjadi sebuah budaya baru dalam meningkatkan kegiatan pertanian perkotaan ini. Pendapat yang dikemukakan adalah andai saja pemkot Bandung mau memfokuskan sebuah kampung untuk dijadikan sebuah contoh penerapan *urban farming* dengan sistem hidroponik vertikultur hingga sukses dan mandiri, maka diharapkan kampung-kampung yang lain akan termotivasi untuk bisa menerapkan sistem pertanian tersebut dan keinginan dari pemkot Bandung yang bertujuan untuk membuat Bandung menjadi mandiri sayur dapat terealisasikan. Pada halnya sosialisasi kepada masyarakat pemula untuk mengenalkan lebih jauh tentang hiroponik vertikultur ini, tidak bisa menggunakan bahasa teoritis untuk bisa menyampaikan pesan dari apa yang ingin disampaikan oleh penyampai, melainkan masyarakat akan lebih mudah jika

bahasa yang digunakan menggukan bahasa-bahasa yang mudah dipahami. Adapun contoh dan bimbingan yang dilakukan adalah menuntun masyarat agar tertarik menggunakan metode ini dan memberi edukasi sampai bisa sukses dan madiri dalam penerapannya sehingga akan menyebar ke masyarakat yang lain.

Totok Hariyatmoko mengungkapkan bahwa dari beberapa individu yang tertarik dan menggukan sistem hidroponik vertikultur ini beralasan bahwa selain karena untuk menyalurkan hobi dan memperindah halaman rumah karena bentuknya yang unik, juga beberapa masyarakat kini mulai menyadari betapa pentingnya panganan sehat, maka dari itu untuk menghindari sayuran yang banyak menggunakan pestisida, masyarakat kini lebih memilih untuk berkebun sendiri dengan cara hidroponik vertikultur yang bebas dari pestisida dengan kualitas semaksimal mungkin.

Selain dari permasalahan yang ada pada *urban farming*, Totok Hariyatmoko juga menyampaikan tentang diversitas dari hidroponik vertikultur ini. Ada beberapa macam bentuk dari model-model yang ada pada sistem ini, contohnya pengaplikasian media dengan memanfaatkan pagar, dinding tembok, dan juga berbentuk pohon sekaligus air mancur sebagai lahannya yang membuat sistem bertani seperti ini semakin digemari oleh masyarakat perkotaan yang sudah mengenalnya.

II.7 Pemahaman Masyarakat Terhadap Hidroponik Vertikultur

Melihat dari hasil penelitian melalui angket yang telah dilakukan penulis kepada responden di daerah Coblong, Sekeloa, Dago dan Dipati Ukur. Penulis dapat menarik garis besar, dari hasil jawaban yang dilihat dan juga dari alasan yang diberikan, bahwa responden banyak yang memiliki minat terhadap kegiatan berkebun, namun dari banyak responden yang memiliki kesenangan dalam berkebun niatnya diurungkan karena lahan berkebun yang tidak cukup luas. Lalu banyaknya juga responden yang belum mengetahui tentang hidroponik vertikultur beserta penerapannya.

Dari hasil yang didapat dari lapangan bahwa responden yang memiliki hobi berkebun rata-rata masih menggunakan sistem konvensional untuk kegiatan berkebunnya dan tidak menggunakan sistem vertikultur untuk dapat menghemat lahan menanam. Ada pula beberapa responden yang berpendapat bahwa kegiatan berkebunnya terhalang oleh pekerjaan dan tidak adanya kesempatan untuk merawat tanaman yang ditanamnya karena keterbatasan waktu dan tenaga yang dimiliki.

Beberapa responden yang mengetahui tentang hidroponik vertikultur pun berpendapat bahwa sekedar mengetahui hanya dari nama, namun tidak tahu bagaimana cara penerapan dan pengembangannya. Tidak adanya contoh langsung hidroponik vertikultur dari tetangga terdekat ataupun kecamatan/ kelurahan setempat untuk bisa berkolaborasi bersama dalam mengembangkannya, kurangnya fasilitas atau sarana untuk mendapatkan informasi, bibit, serta alat-alat untuk bisa membuat dan menerapkan sistem hidroponik ini membuat masyarakat enggan melakukan kegiatan berkebun.

II.8 Analisa Masalah

Masyarakat perkotaan yang memiliki hobi berkebun dan terhalang karena terbatasnya lahan yang bisa digunakan, memerlukan sebuah solusi alternatif seperti hidroponik vertikultur untuk dapat menjalankan hobinya. Kesadaran akan kebutuhan konsumsi sehat pun mulai menjadi sebuah hal yang banyak ditemui. Banyaknya pula masyarakat yang sedang berkebun sayuran namun menggunakan cara konvensional, memerlukan sebuah alternatif agar jumlah tanaman yang bisa ditanam semakin banyak agar hasil panen bisa lebih memuaskan. Sebab masih banyaknya masyarakat yang minim pengetahuan tentang hidroponik vertikultur canggung unutuk menerapkannya dikarenakan istilah yang asing.

II.9 Solusi

Hidroponik vertikultur hadir sebagai solusi yang dirasa tepat untuk masalah kurangnya lahan berkebun di rumah-rumah kawasan perkotaan. Karena dengan adanya metode ini, masyarakat yang sebelumnya tidak dapat memanfaatkan lahan terbatas, menjadi sebuah tempat yang bisa menjadi tempat yang menghasilkan. Hal ini juga akan bertampak pada estetika kota jika rumah-rumah yang berada di perkotaan terlihat hijau dengan banyaknya tanaman.

Informasi yang jelas dan menarik pun di perlukan masyarakat agar dapat merealisasikan kegiatan *urban farming* ini. Solusi akan ditekankan kepada masyarakat yang kekurangan informasi dengan menghadirkan buku sebagai penyampai informasi yang dirasa tepat untuk masyarakat yang ingin memulai berkebun dengan lahan minim hasil maksimal. Dengan adanya buku ini, diharapkan juga dapat menyampaikan informasi secara jelas dan mudah dipahami untuk bisa diterapkan oleh pembacanya.