



*Banyak pemula merasa bingung dalam memanfaatkan halaman rumah sempitnya. Keterbatasan lahan di rumah bukan halangan untuk bercocok tanam. Tekad kuat, rasa ingin tahu dan keinginan belajar merupakan modal dasar utama untuk memulai bercocok tanam di rumah. Keterbatasan biaya bukan halangan. Hal ini dapat diatasi dengan memanfaatkan bahan-bahan yang sesuai dengan kantong dan ada disekitar rumah. Terlebih saat ini ada budi daya tanaman dengan media air (Hidroponik).*

## MENYIAPKAN HIDROPONIK DI PEKARANGAN SEMPIT BAGI PEMULA

Penulis:

Miskat Ramdhani, M.Si

Balai Besar Penerapan Standar Instrumen Pertanian

email: annurd@gmail.com

Saat ini keterbatasan lahan dialami oleh masyarakat yang tinggal di perkotaan. Dampaknya banyak pengembang perumahan yang hanya menyediakan rumah dengan luas tanah yang terbatas. akhirnya, banyak pasangan muda membeli rumah dengan luasan yang tidak besar. Kondisi demikian menyebabkan sangat sulit untuk menemukan lahan pertanian di perkotaan. Masih mungkinkah masyarakat perkotaan melakukan kegiatan budidaya tanaman di lingkungan rumahnya yang sempit? tentu saja. Solusinya adalah budidaya tanaman secara hidroponik.

Berkebun hidroponik di pekarangan merupakan hal yang tidak sulit namun membutuhkan keseriusan. Terdapat empat bekal yang harus dimiliki seseorang yang ingin berkebun hidroponik di pekarangan rumah, yaitu: 1) Pengetahuan teknik dasar Hidroponik, 2) Modal, 3) Lahan

pekarangan, dan 4) Waktu berkebun. Pekebun hidroponik juga perlu memperhatikan tip-tip dalam budidaya hidroponik.

### Pengetahuan Teknik Dasar Hidroponik

Pengetahuan mengenai budidaya hidroponik dan teknik dasarnya sangat penting, pengetahuan ini dapat diperoleh dengan mempelajari hidroponik melalui buku, media sosial seperti youtube, instagram, dan tiktok serta sumber informasi lainnya.

### Pengetahuan Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam budidaya hidroponik adalah benih/bibit, media tanam, nutrisi, dan EC/PH meter. Media tanam hidroponik dapat berupa: *rockwool*, *perlite*, *hydrotone*, Namun pada umumnya media *rockwool* yang paling banyak digunakan.

### Sistem Hidroponik Skala Rumah Tangga

Terdapat beberapa Sistem hidroponik skala rumah tangga, diantaranya adalah:

#### NFT (Nutrient Film Tehnique)

NFT merupakan sistem bertanam dengan sistem hidroponik yang paling terkenal. Pada sistem ini nutrisi dialirkan secara terus menerus ke dalam *gully* melewati akar-akar tanaman dan kemudian kembali lagi ke penampungan air. Sistem NFT mempunyai keunggulan dalam hemat air dan nutrisi. Sedangkan kelemahannya adalah aliran listrik harus tersedia secara terus-menerus untuk menghidupkan pompa air sehingga biaya yang dikeluarkan relatif lebih tinggi dibandingkan system lainnya.

DFT (*Deep Film Technique*).

Teknik hidroponik ini dikategorikan sebagai sistem hidroponik tertutup. Cara kerja sistem DFT hampir sama dengan sistem NFT. Larutan nutrisi disirkulasikan pada tanaman secara terus menerus pada pipa PVC diameter 3 inch. System ini mempunyai keunggulan: 1) lebih mudah diterapkan bagi yang hanya memiliki sedikit waktu, 2) ketika listrik mati tanaman tidak cepat layu karena masih terdapat sisa air nutrisi dalam pipa; dan 3) biaya hampir sama dengan system NFT tergantung model, jumlah lubang tanaman dan bahan baku instalasi. Sedangkan kelemahannya adalah: 1) pipa bagian dalam instalasi Lebih cepat berlumut, 2) penguapan air atau nutrisi tinggi bila ditempat terbuka dan 3) harus menyediakan waktu secara berkala untuk memeriksa adanya sumbatan aliran air dalam instalasi.

WCS (*Water Culture System*)

*Water Culture* adalah system hidroponik yang paling sederhana. Wadah yang menyangga tumbuhan biasanya terbuat dari styrofoam dan mengapung di atas nutrisi. Pompa udara mengalirkan udara ke dalam nutrisi melalui air stone. Aliran udara ini memberikan oksigen ke akar-akar tanaman. Kelebihan sistem ini terletak pada bahannya tidak sulit didapat, dapat menggunakan baki besar, ember dan sejenisnya. hal yang perlu ditambahkan adalah pompa kecil yang mudah didapatkan pada toko-toko akuarium. Kelemahannya adalah jumlah lubang tanam yang sedikit dan tidak dapat digunakan pada tanaman sayuran buah.

Wick system

Merupakan sistem yang paling sederhana dalam sistem

hidroponik. Bersifat pasif, yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke dalam media tumbuh dari wadah nutrisi dengan sumbu, biasanya sumbu yang digunakan adalah kain flannel atau jenis bahan lain yang mudah menyerap air. Sistem ini memiliki kemiripan dengan sistem WCS. Bedanya adalah pada sistem WCS menggunakan pompa untuk memberikan oksigen. Keunggulan yang dimiliki Wick system adalah: 1) Hemat biaya, 2) Bahan-bahan dapat menggunakan barang bekas yang ada di sekitar kita, dan 3) hanya perlu sedikit lahan, bahkan dapat dilakukan tanpa pekarangan asalkan terdapat sirkulasi udara dan pencahayaan. Sedangkan kelemahannya adalah: 1) terbatas pada tanaman sayuran daun, 2) pertumbuhan tanaman lebih lambat dibandingkan teknik hidroponik lainnya, dan 3) membutuhkan perhatian lebih untuk mengganti air dan memperhatikan kecukupan nutrisi.

### Instalasi Hidroponik Skala Rumah Tangga

Cara membuat instalasi hidroponik berbeda-beda satu dengan lainnya. Tahap yang paling penting dalam pembuatan instalasi hidroponik adalah menentukan jenis instalasi yang

ingin digunakan. Selain itu, juga perlu dilihat kesesuaian dengan luas pekarangan rumah. Bila ingin menggunakan instalasi hidroponik sistem vertikal lihatlah bahan-bahan sebagai berikut.

Vertical Tower

Untuk membuat sistem hidroponik tipe vertikal tower (gambar 1) diperlukan bahan sebagai berikut: 1) batang pipa 3 – 4 inch dengan panjang 1-2 m dengan lubang tanam 104 buah; 2) pompa air sesuai dengan daya dorong. Untuk ketinggian menyesuaikan dengan ketinggian tower 2 m menggunakan pompa yang memiliki daya 2,4-3 m; 3) pipa 0,5 mm, 4) Knee 0,5 mm, 5) stop keran,; 6) baja ringan canal C 0,75 mm 2 buah; dan 7) ember/*container box* untuk nutrisi disesuaikan dengan kekuatan daya dorong pompa dan banyaknya tower hidroponik. Sedangkan biaya pembuatan instalasi dengan perkiraan Rp 600.000-1.200.000. Bila memiliki pipa bekas dan ember bekas akan semakin hemat biaya.

Cara membuatnya adalah dengan mengukur luas halaman rumah kemudian rencana ketinggian instalasi hidroponik. Apabila kita tentukan tinggi



Gambar 1. Instalasi hidroponik vertical tower



Gambar 2. Instalasi hidroponik NFT dan vertical tower

instalasi 150 cm, maka potonglah pipa paralon disesuaikan dengan ketinggian yang ingin dibuat. Kemudian buat lubang tanam dengan jarak antara 10-20 cm didalam barisnya. Lalu buat pipa untuk mengaliri air dengan menghubungkan antara pompa dan pipa paralon yang akan diisi oleh tanaman. Hubungkan pipa 0,5 mm pada container box yang terhubung pompa air celup didalamnya.

### NFT/DFT Skala Rumah Tangga

Dalam pembuatan instalasi hidroponik dengan system NFT/DFT skala rumah tangga (gambar 2) diperlukan bahan sebagai berikut: 1) baja ringan kanal C 0,75 mm dengan ukuran panjang 200 cm dan lebar 100 cm atau dapat juga menggunakan pipa PVC; 2) tiang depan menggunakan baja ringan kanal C 0,75 mm dengan panjang 200 cm atau dengan pipa 0,5-0,75 mm dengan panjang yang sama; 3) tiang belakang menggunakan baja ringan kanal C 0,75 mm dengan panjang 180 cm atau dengan pipa 0,5-0,75 mm; 4) gully trapesium panjang 200 cm dengan lubang tanaman 44 buah atau dengan pipa pvc diameter 2 – 3 inch; 5) atap baja ringan dengan menggunakan reng dengan atap transparan seperti solartuff atau menggunakan plastik; 6) ember nutrisi/container box 80 L; dan 7) pompa air celup kapasitas 1200 L/

jam.

Biaya pembuatan instalasi system ini tergantung pada poin 2, 3, 4, 5, 6 dan 7. Perkiraan biaya pembuatan instalasi Rp. 500.000 – 2.000.000. Catatan bila menggunakan pipa PVC 0,5-0,75 mm maka biaya yang dikeluarkan bisa lebih murah lagi, Bila ingin membeli instalasi sudah jadi dapat dengan mudah ditemukan di toko-toko online.

### Wick System (Sistem Sumbu)

Sistem hidroponik ini merupakan teknik hidroponik yang paling mudah dilakukan dan hemat biaya. Disamping itu, instalasi sistem ini tidak memakan tempat. Teknik ini juga dapat menggunakan bahan-bahan bekas. Namun kekurangan cara ini adalah terbatasnya jumlah lubang tanam dan jenis tanaman yang akan dibudidayakan. Selain itu, pertumbuhan tanaman cenderung lebih lambat dibandingkan yang diberikan pompa air dalam instalasi hidroponiknya.



Bahan yang diperlukan untuk membuat hidroponik Wick system (Sistem Sumbu, gambar 3) adalah: 1) baki/ember kecil/baskom; 2) papan tripleks tipis atau plastik/ imoraboard (tutup baki) yang dilubangi seukuran netpot atau gelas air mineral ukuran 330 ml; 3) kain flanel; 4) netpot 9 -12 buah tergantung besarnya bak/ember atau baskom; dan Papan semai. Biaya pembuatan instalasi adalah Rp 30.000-70.000.

### Lahan Pekarangan

Luas lahan pekarangan yang dimiliki merupakan salah satu bagian yang menjadi perhatian dalam memulai berkebun di rumah. luas pekarangan yang akan digunakan untuk tanaman harus dipastikan. Perlu dipastikan juga agar tempat instalasi memiliki ruang cukup sehingga mudah untuk melakukan budidaya hidroponik. Luas lahan sebesar 50 x 100 cm sudah dapat berkebun di pekarangan rumah dengan teknik hidroponik. Pastikan pekarangan yang ada tidak menghalangi masuknya sinar matahari dan mudah untuk menyemai, menaruh tanaman, memberikan nutrisi dan memanen tanaman. Walaupun luasan kecil namun akses untuk melakukan budidaya harus bebas.

### Modal

Budidaya hidroponik membutuhkan biaya pembuatan instalasi hidroponik. Banyak yang



Gambar 3. Instalasi hidroponik wick system/sistem sumbu

kurang tertarik pada hidroponik karena berpikir biaya pembuatan instalasi hidroponik memerlukan biaya yang besar dalam. Untuk itu, perlu dimiliki rancangan instalasi hidroponik dan rancangan biaya untuk melakukan budidaya hidroponik. dengan membuat rancangan tersebut, dapat dibuat instalasi yang sesuai dengan luas lahan pekarangan yang dimiliki, bentuk instalasi dan bahan-bahan instalasi (bahan bekas atau baru) atau membeli instalasi yang sudah jadi seperti yang ditawarkan di toko maupun penjualan online. Tentunya akan sangat tergantung pada keuangan yang kita miliki.

### Waktu Berkebun

Dalam berkebun hidroponik, perlu disediakan waktu luang paling tidak 1 kali dalam sehari. Pada saat ini dilakukan pengamatan terhadap tanaman apakah telah tumbuh dengan baik atau belum. Waktu ini juga diperuntukkan untuk melihat kecukupan air dan nutrisi serta kelancaran aliran air dalam instalasi hidroponik. Diperlukan juga waktu untuk mencuci instalasi hidroponik secara berkala setelah panen.

### Tip-Tip Budidaya Hidroponik Bagi Pemula.

1. Tidak memiliki pengalaman  
Jangan ragu sebab keraguan tidak akan menyelesaikan masalah. Gunakan modal dasar dalam diri sendiri, yaitu: rasa ingin tahu dan ingin belajar. Mulailah dengan melihat tetangga sekitar yang telah berpengalaman dalam berkebun hidroponik di pekarangan rumah. Cobalah untuk bertanya-tanya tentang seputar budidaya tanaman, pemilihan tanaman dan pemeliharannya. Bila tidak ada contoh di lingkungan terdekat, mulailah mencari

literasi dan informasi yang tersaji diberbagai media tentang budidaya yang ingin diketahui. Seorang pemula dapat menggunakan teknik ATM (amati, tiru, dan modifikasi).

2. Bingung memilih komoditas. Banyak pemula yang tidak tahu apa yang harus ditanam di pekarangan rumahnya namun senang bila melihat pekarangan orang lain yang diisi tanaman. Percayalah itu adalah masalah banyak orang untuk memulai berkebun di pekarangan. Hal ini dapat dipecahkan dengan cara berkunjung pada orang yang telah memulainya. Untuk memilih komoditas, mulailah dari yang mudah. Komoditas yang mudah ditanam dipekarangan dengan hidroponik seperti: kangkung, caisim, pakchoy, bayam.

3. Bagaimana bila hanya punya waktu saat pagi atau sore hari? Untuk tahap permulaan dan sekedar hobi sudah cukup walaupun hanya satu kali dalam sehari. Waktu yang ada digunakan untuk menyemai benih, melihat instalasi hidroponik (apakah ada akar tanaman yang tidak terairi nutrisi? nutrisi kurang? air dalam bak penampung kurang? ataupun bibit tanaman tidak tumbuh dipersemaian?). Gunakan waktu untuk memperhatikan hal-hal tersebut.

4. Manakah yang paling murah diantara instalasi yang disajikan? Yang paling murah atau hemat biaya adalah dengan menggunakan water culture system. Namun jumlah tanaman yang dihasilkan sangat terbatas tergantung dengan jumlah titik/lubang tanam sebagai populasi tanaman yang dibudidayakan.

5. Bagaimana cara memilih pompa dan ember? Pompa disesuaikan dengan jumlah lubang tanaman. Begitupun ember atau dapat juga menggunakan *container box*. Besaran ember dan *container box* juga disesuaikan dengan jumlah tanaman, karena semakin banyak jumlah tanaman yang ditanam maka harus semakin besar wadah air yang digunakan.

6. Bagaimanakah cara memberikan nutrisi? Nutrisi diberikan dengan menggunakan AB MIX. Nutrisi ini dijual dengan kemasan 0,5–1 liter. Pemberian jumlah nutrisi dilakukan dengan memperhatikan EC meter dan PH meter

Berkebun hidroponik di rumah memiliki banyak manfaat bagi pemiliknya. Aktivitas ini terasa menyenangkan dan dapat membuat jasmani serta rohani lebih sehat. Bagi pemilik rumah, berkebun di pekarangan sebagai bagian dari menata pekarangan rumah agar terlihat indah. Sisi lainnya, dengan mengurus tanaman seperti memeriksa kecukupan air, nutrisi, memotong dahan atau daun merupakan aktivitas yang menyenangkan. Dari sisi kesehatan fisik, mengurus kebun hidroponik saat pagi akan terkena sinar matahari dan aktivitas fisik ringan dalam mengelola kebun hidroponik baik untuk kesehatan tubuh. Kegiatan ini membuat tubuh menjadi berkeringat sehingga badan terasa lebih segar. Hal lainnya adalah adanya perasaan senang dan bahagia melihat tanaman tumbuh dengan baik serta pekarangan terlihat indah. Mari kita berkebun dipekarangan!