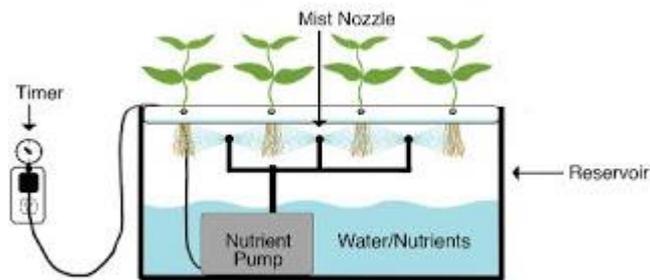


# BEBERAPA SISTEM HIDROPONIK & CARA BUDIDAYA TANAMAN DENGAN HIDROPONIK SISTEM SUMBU\*

Oleh : Bambang Heri Isnawan & Mulyono\*\*



AEROPONIC SYS

## BEBERAPA SISTEM HIDROPONIK

Sobat DO , di bawah ini kami uraikan beberapa sistem hidroponik yang telah diterapkan oleh negara-negara maju dan berkembang. Baik untuk skala penghobi ataupun bisnis. Antara lain :

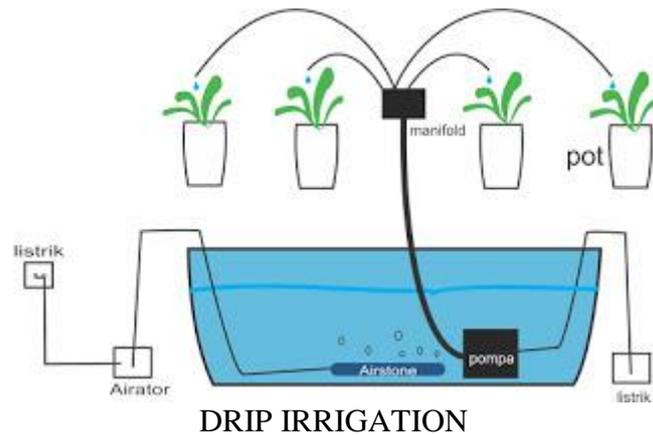
### 1. AEROPONIC SYSTEM

Merupakan sistem hidroponik yang canggih dan membutuhkan investasi yang cukup mahal. Cara kerjanya yakni larutan nutrisi dari penampungan disemprotkan (injeksi) melalui nosel ( nozzle spray ) berbentuk kabut langsung ke akar, sehingga akar tanaman lebih mudah menyerap larutan nutrisi yang terukur ( ppm ) serta oksigen. Dengan menggunakan pewaktu (timer) maka, secara berkala akar akan selalu disemprotkan menggunakan nosel khusus dengan durasi tertentu agar akar tanaman tetap basah.

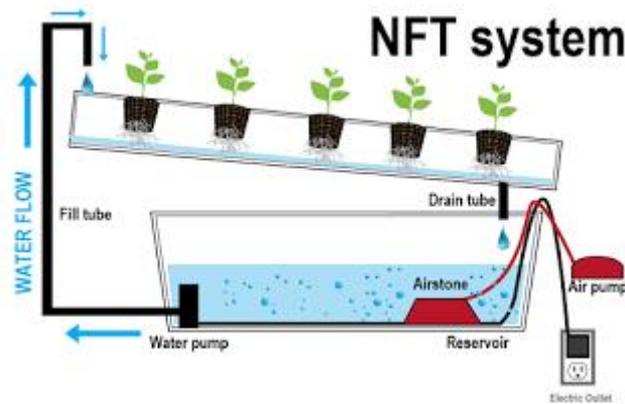
### 2. SISTEM IRIGASI TETES ( DRIP IRRIGATION )

Sistem Irigasi Tetes merupakan system hidroponik yang sering digunakan untuk saat ini. Sistem operasinya sederhana yaitu dengan menggunakan timer untuk mengontrol kerja pompa air. Pada saat pompa air dihidupkan, pompa meneteskan nutrisi ke masing-masing tanaman, air irigasi diberikan perlahan-lahan dengan tetesan terputus-putus atau terus menerus berupa aliran tipis atau semprotan kecil. Salah satu modifikasi sistem irigasi tetes ini yakni menggunakan pipa berlubang tanpa menggunakan komponen emiter/ penetes. Supaya tanaman berdiri tegak, maka tanaman ditopang menggunakan media tanam lain seperti cocopeat (serbuk sabut kelapa ), sekam bakar, batu zeolit, arang, pasir dan lain lain selain tanah.

\*Disampaikan pada Penyuluhan dan Pelatihan Hidroponik di Desa Kranggan, September 2016



DRIP IRRIGATION



### 3. NFT ( NUTRIENT FILM TECHNIQUE )

Teknik ini adalah cara yang paling populer dalam istilah hidroponik, biasanya diterapkan untuk skala bisnis . Sistem NFT ini secara terus menerus mengalirkan nutrisi yang terlarut dalam air tanpa menggunakan timer untuk pompanya selama minimal 10 s/d 14 jam setiap harinya .

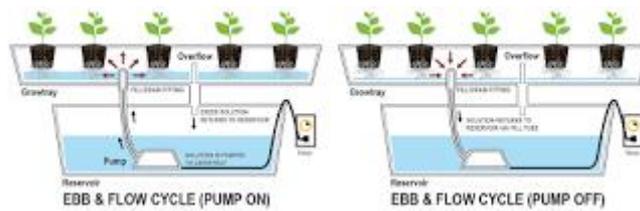
Nutrisi ini mengalir kedalam gully (wadah berbentuk persegi seperti talang air ) melewati akar-akar tumbuhan dan kemudian kembali lagi ke penampungan air, begitu seterusnya. Air nutrisi yang mengalir sangatlah tipis berkisar 2 mm s/d 4 mm , dengan kemiringan gully 3 cm per 1 m nya. Jadi air akan mengalir dengan lancar hingga menimbulkan riak-riak di dalam gully, dan akarpun akan terpenuhi pasokan oksigennya. Kelemahan sistem ini adalah air nutrisi diharuskan tetap mengalir dari pagi sampai sore tanpa putus, artinya jika terjadi kerusakan pompa atau ada masalah lain hingga terhentinya sirkulasi air, maka akan beresiko kematian atau mempengaruhi mutu pertumbuhan terhadap tanaman.

### 4. DFT ( DEEP FLOW TECHNIQUE )

Teknik ini mirip dengan NFT. Pada DFT ketebalan air nutrisi 2 s/d 4 cm dan tidak ada kemiringan. Jadi seandainya terjadi masalah hingga sirkulasi terhenti , tanaman tetap aman karena masih ada genangan air nutrisi 2 s/d 4 cm. Di Indonesia biasanya menggunakan pipa pvc (2 s/d 4 inchi) , karena susah nya untuk mendapatkan gully.



DFT

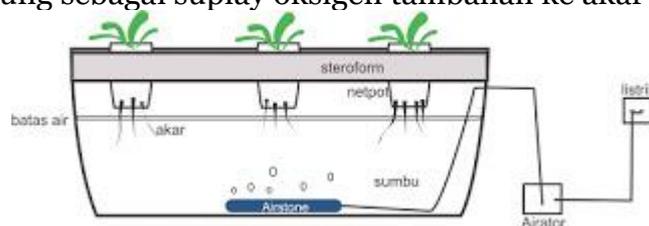


## 5. Sistem Ebb & Flow

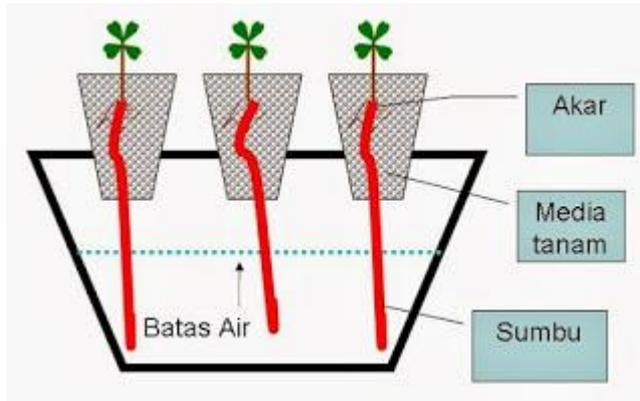
Bekerja dengan cara membanjiri sementara wadah pertumbuhan dengan nutrisi sampai air pada batas tertentu, kemudian mengembalikan nutrisi itu ke dalam penampungan, begitu seterusnya. Sistem ini memerlukan pompa yang dikoneksikan ke timer. Atau biasanya disebut sistem pasang surut. Air akan menggenang dan membasahi akar selama waktu tertentu, yakni disesuaikan kebutuhan tanaman dan kondisi lingkungan.

## 6. Walter Culture

Merupakan system hidroponik yang sederhana . Di Indonesia lebih populer disebut dengan Sistem Rakit Apung . Wadah yang menyangga tumbuhan biasanya terbuat dari Styrofoam (atau lainnya) dan mengapung langsung di atas cairan nutrisi. Dibantu pompa udara (aerator) ke dalam air stone yang membuat gelembung-gelembung sebagai suplay oksigen tambahan ke akar-akar tanaman.



WATER CULTURE



WICK SYSTEM

## 7. Sistem Sumbu ( Wick System )

Ini salah satu system hidroponik yang paling sederhana sekali dan biasanya digunakan oleh kalangan pemula. Sistem ini termasuk pasif, karena tidak ada part-part yang bergerak. Nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah menggunakan perantara sejenis sumbu, seperti kain flanel atau lain sebagainya.

Sumber:

<http://duniaorganik11.blogspot.co.id/2015/09/beberapa-sistem-hidroponik.html>

### Menanam Menggunakan Sistem Hidroponik Yang Mudah

pojokpitu.com, Mempunyai halaman luas maupun sempit, sangatlah bingung untuk digunakan sebagai apa. Ternyata menanam tumbuhan juga dapat menjadi alternatif lainnya. Menanam juga ada dua media, ada dengan media tanah dan ada juga media air.

Menanam hidroponik itu mudah dan menyenangkan. Betapa tidak, cara bertanam secara hidroponik memiliki berbagai teknik. Mulai yang paling sederhana sampai yang canggih, mulai yang murah sampai yang mahal. Mulai yang hanya menggunakan barang bekas, sampai yang modern dengan menggunakan green house dan teknologi tepat guna lainnya untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Selanjutnya, pada kesempatan ini mari mencoba menanam dengan cara yang paling sederhana, yaitu hidroponik sistem wick.

Istilah menanam menggunakan sistem hidroponik untuk saat ini menjadi sangat populer. Kata hidroponik berasal dari bahasa Yunani yaitu hydro yang berarti air dan ponics yang artinya daya atau tenaga atau tenaga kerja. Jadi menanam dengan sistem hidroponik artinya menanam menggunakan media air atau tenaga kerja air. Hidroponik juga dikenal sebagai soilless culture atau budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Jadi hidroponik berarti budidaya tanaman yang memanfaatkan air dan tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam atau soilless.

Menanam dengan teknik hidroponik berarti kita bercocok tanam dengan memperhatikan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman yang bersangkutan, atau istilah lainnya bercocok tanam tanpa tanah tetapi menggunakan air yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Rupanya masyarakat sudah menyadari pentingnya kebutuhan pupuk bagi tanaman. Di mana pun tumbuhnya sebuah tanaman akan tetap dapat tumbuh dengan baik apabila nutrisi (unsur hara) yang dibutuhkan selalu tercukupi. Dalam konteks ini peranan tanah adalah untuk penyangga tanaman dan air yang ada merupakan pelarut nutrisi, untuk kemudian bisa diserap tanaman.

Cara bertanam paling mudah dan murah adalah dengan menggunakan sistem wick. Kita bisa menggunakan berbagai bahan bekas seperti botol minuman mineral adalah yang paling sering kita lakukan terutama oleh para pemula.

Langkah-langkah menanam dengan sistem wick

1. Potonglah botol bekas air mineral dengan gunting
2. Buat lubang dengan menggunakan solder sebagai tempat pembuangan air apa bila nutrisi berlebih sekaligus sebagai rongga udara yang dibutuhkan akar tanaman.
3. Buat beberapa lubang pada tutup botol air mineral dan selanjutnya untaikan dengan kain flanel. Selanjutnya kain flanel ini sebagai tempat untuk menyalurkan air nutrisi dari bawah botol ke tanaman.
4. Masukkan bibit tanaman yang siap ditanam, biasanya sudah memiliki minimal 4 daun.
5. Isikan nutrisi hidroponik di dalam wadah potongan aqua bagian bawah.
6. Apabila memungkinkan sesuaikan standar PH air dan PPM air sesuai jenis tanaman.

Dengan cara tersebut anda sudah dapat bertanam dengan menggunakan sistem hidroponik.

**Sumber:**

Pulung Aji 2016. Dalam

<http://www.pojokpitu.com/baca.php?idurut=7546&&top=1&&ktg=Nasional&&keyrbk=Teknologi&&keyjdl=hidro>