



METODE – METODE HIDROPONIK





Topik Bahasan

- Apa itu Hidroponik ?
- Keuntungan menanam secara Hidroponik ?
- Berbagai Metode Hidroponik

APA ITU HIDROPONIK ?



Keuntungan Menanam Secara Hidroponik

- Nutrisi yang terbuang sedikit
- Hasil panen yang lebih baik
- Tidak ada tanah artinya dapat dengan mudah mengontrol hama dan penyakit.

Kekurangan Sistem Hidroponik

- Ongkos produksi yang tinggi
- Semua dalam kondisi terkontrol, jika terjadi kesalahan maka kebutuhan nutrisi tanaman akan tidak tercukupi sehingga pertumbuhan terganggu.

Metode Metode Hidroponik

- Pada prinsipnya terbagi menjadi 3 yaitu :
 1. Hidroponik Kultur Agregat : Sistem Drip / Tetes, Ebb and Flow, Wick System
 2. Hidroponik Kultur Air : NFT
 3. Hidroponik Kultur Udara : Aeroponik

MENANAM TANPA MENYIRAM (SISTEM WICKS)

1. Wick System

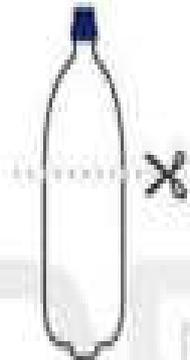
- Metode paling sederhana.
- Cocok untuk pemula.
- Sistem pasif
- Nutrisi mengalir ke media dengan sumbu dengan daya kapiler.
- Hanya cocok untuk tanaman ukuran Kecil-sedang

Siapkan Botol Aqua Bekas 1.5 - 2 Liter



1

Gunting/Potong Botol dengan gunting atau cutter



2

Hasil belahan Botol



3

Pasang Seperti Gambar



4

Lubangi tutup botol (lubang tengah lebih besar) dan siapkan sumbu (kain flanel lebar 2-3 cm atau sumbu kompor)



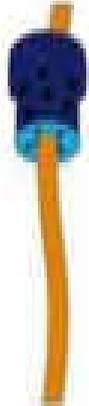
Tutup Botol



Flanel Sintetis

5

Lubangi tutup botol dan siapkan sumbu (kain flanel)



6

Pasang tutup dan flanel seperti ini. Isi air di botol bawah



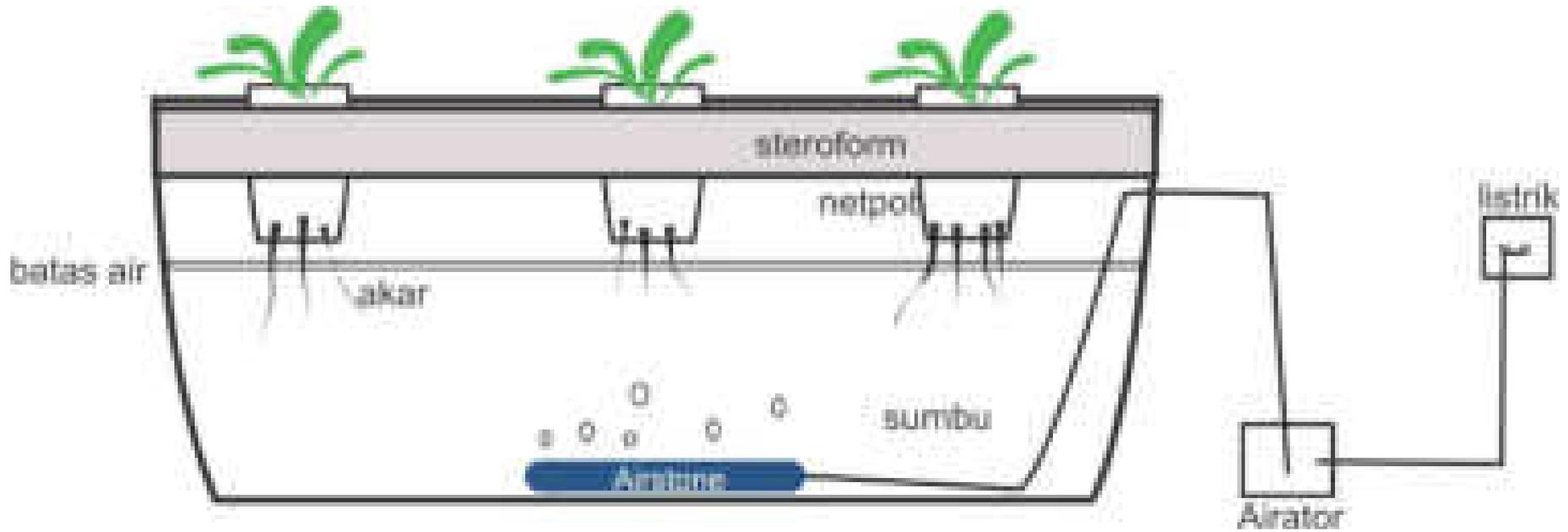
7

Isi botol atas dengan media tanam (Arang sekam & Cocopeat)



8

2. Sistem Deep Water Culture (Rakit Apung)



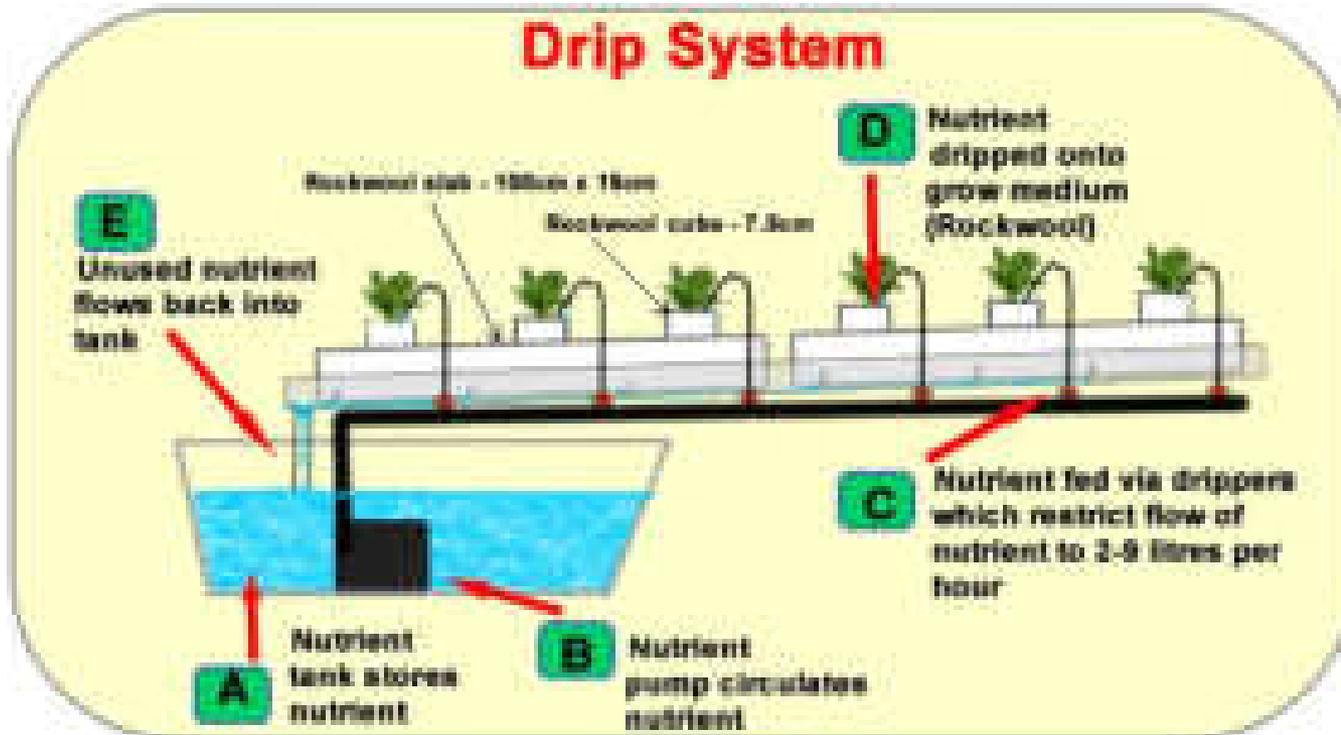
- Termasuk sistem yang sederhana
- Wadah untuk menyangga tanaman terbuat dari styrofoam yang mengapung langsung dengan nutrisi.
- Aerator berfungsi untuk mensupply oksigen ke akar

Rakit Apung



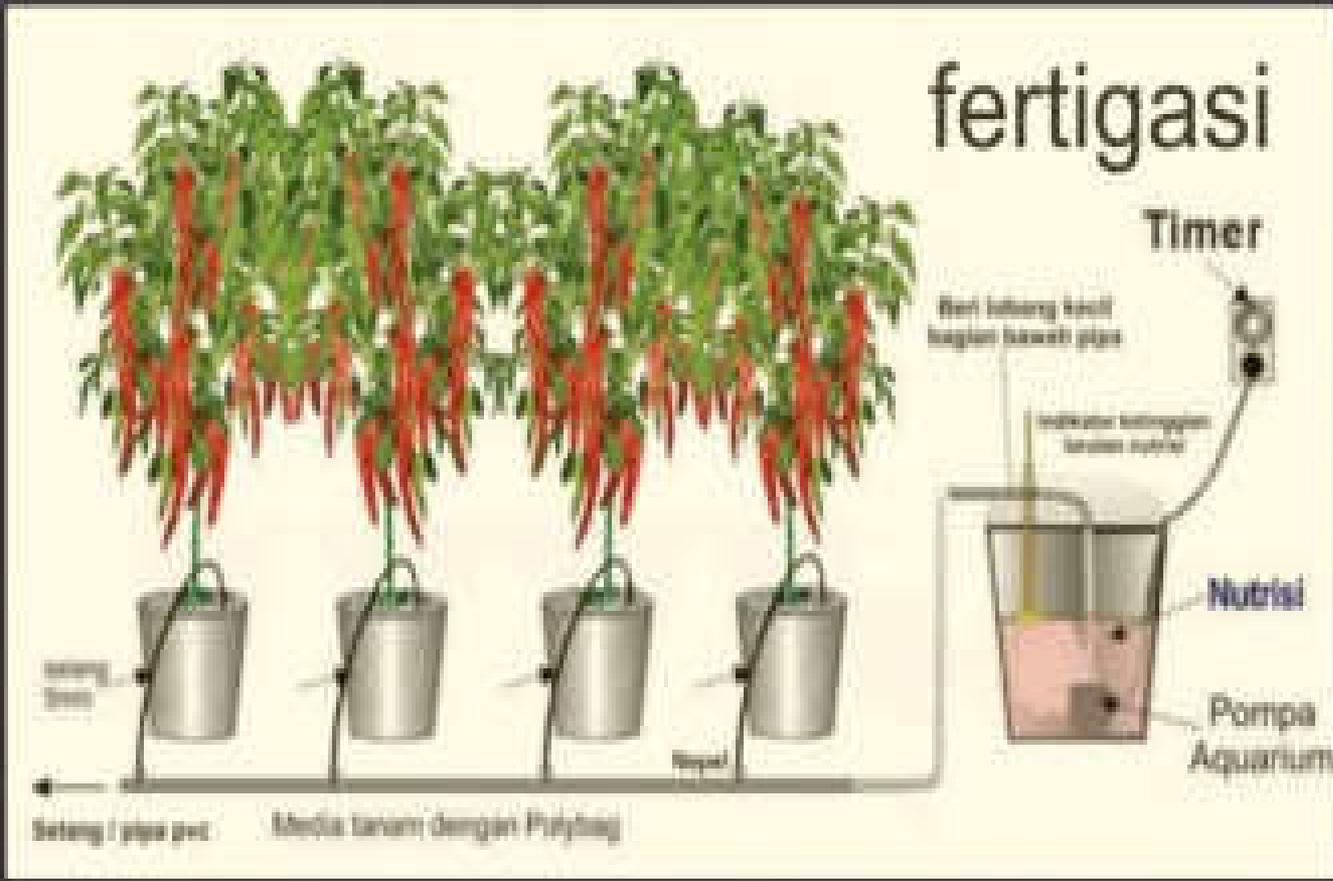
- Cocok digunakan untuk skala rumahan dan untuk tahap belajar.
- Kekurangan : tidak dapat digunakan untuk tanaman yang besar dan jangka waktu panjang

3. Sistem Tetes (Drip System)



- Terbagi dalam 2 sistem :
 1. Sistem Tetes Tertutup
 2. Sistem Tetes Terbuka

Lanjutan..... Drip System



- Paling sering digunakan (umum digunakan u/ tanaman buah)
- Pengoperasian sederhana menggunakan timer
- Pada saat pompa dihidupkan, maka air yang berisi nutrisi akan menetes ke masing masing tanaman.
- Untuk menopang tanaman maka digunakan media tanam

Kelebihan dan Kekurangan Drip System

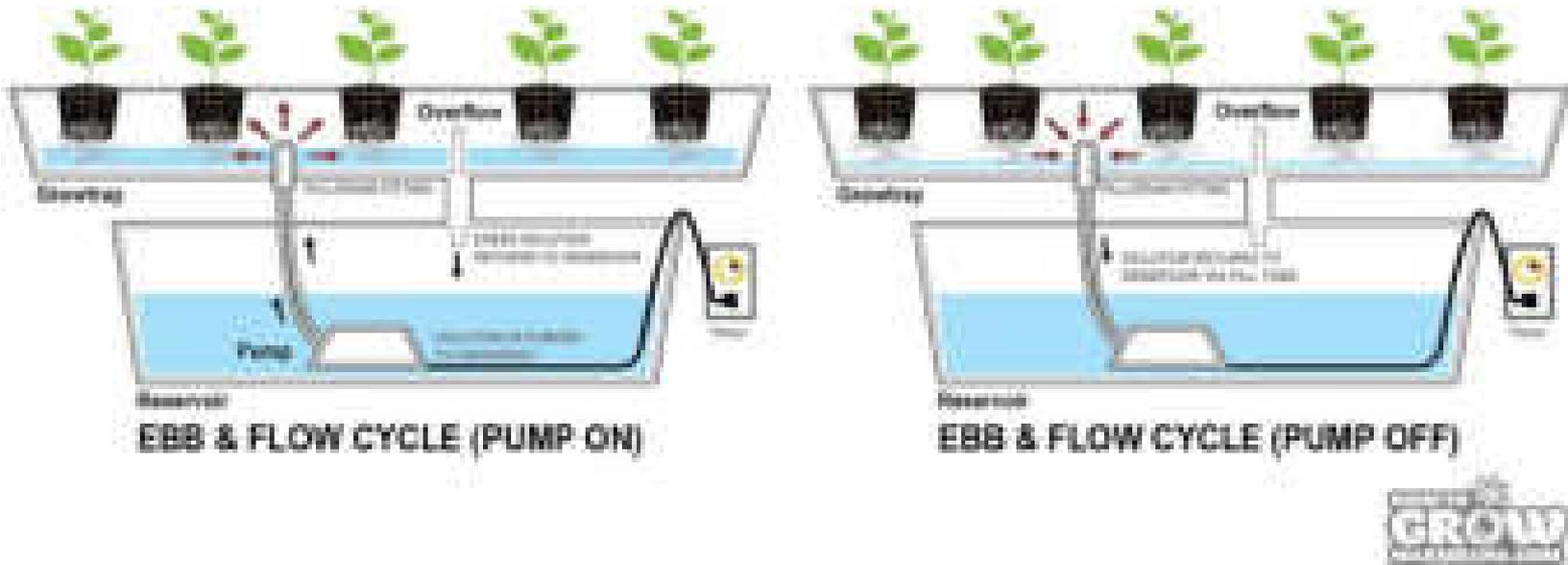
KELEBIHAN :

- Semua jenis media dapat digunakan
- Ongkos murah
- Nutrisi yang diberikan konstan sesuai waktu
- Nutrisi dapat digunakan kembali atau dibuang
- Tidak ada peningkatan kadar garam

KEKURANGAN :

- Mudah macet
- Butuh ketepatan yang tinggi dalam pengaturan
- Tingkat absorpsi tanaman terhadap nutrisi rendah

4. Flood and Drain System (Ebb and Flow)

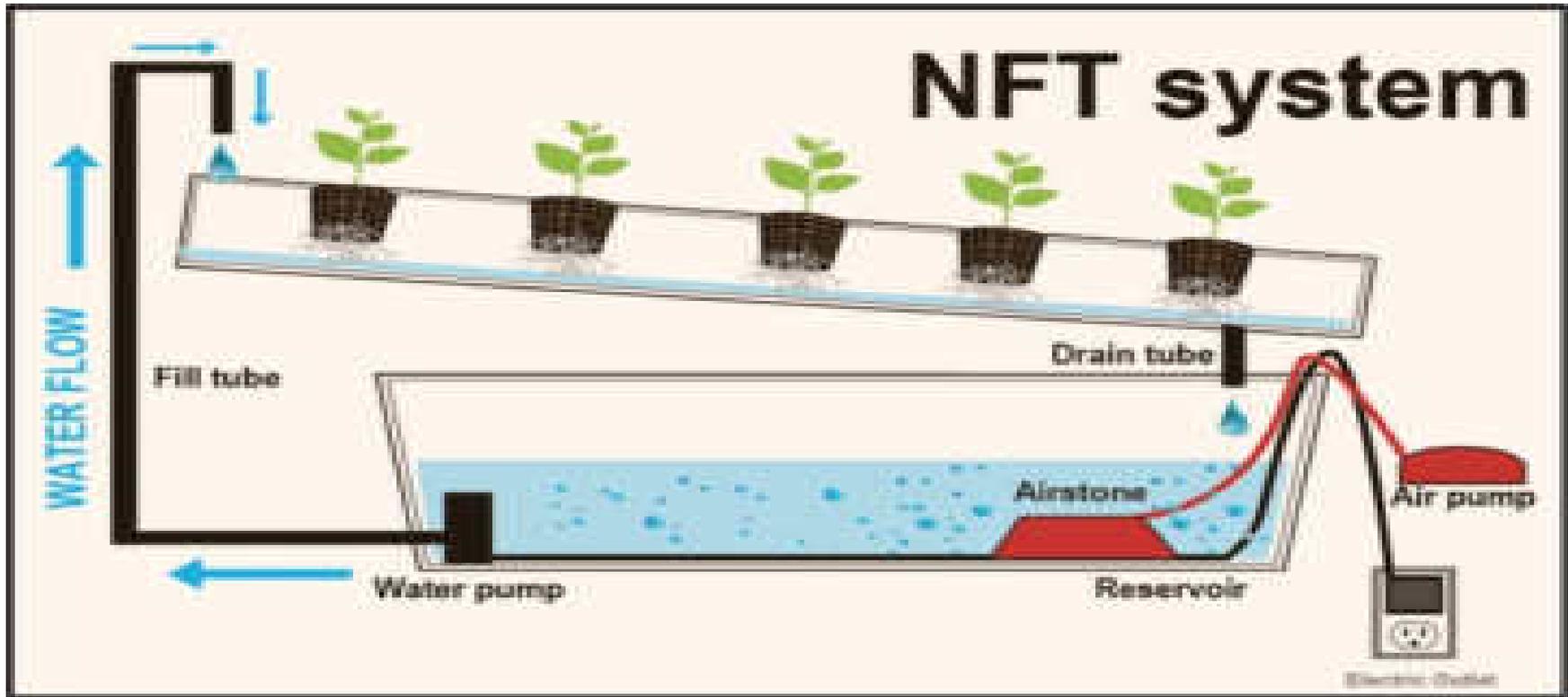


- Termasuk teknik yang mudah dan banyak dipakai pemula
- Tekniknya : membanjiri sementara wadah pertumbuhan sampai batas tertentu, kemudian balik ke penampungan (berulang-ulang).
- Pompa perlu disambungkan dengan timer.

Lanjutan Flood and Drain System

- Kelebihan :
 1. nutrisi dapat digunakan kembali,
 2. Peralatan yang dibutuhkan sedikit dan mudah dirakit
 3. Dapat menggunakan pompa kecil
 4. Mudah dalam pembuatan dan perawatan
 5. Ongkos murah dan tidak perlu adanya pendingin
- Kekurangan : pada beberapa tipe media tanam sensitif pada ketiadaan listrik, pompa dan pengaturan waktu.

5. Sistem NFT (Nutrient Film Technique)



- Metode paling populer (Old School Method)
- Nutrisi dialirkan secara terus menerus tanpa menggunakan timer (24 jam non stop)

Kelebihan dan Kekurangan Sistem NFT

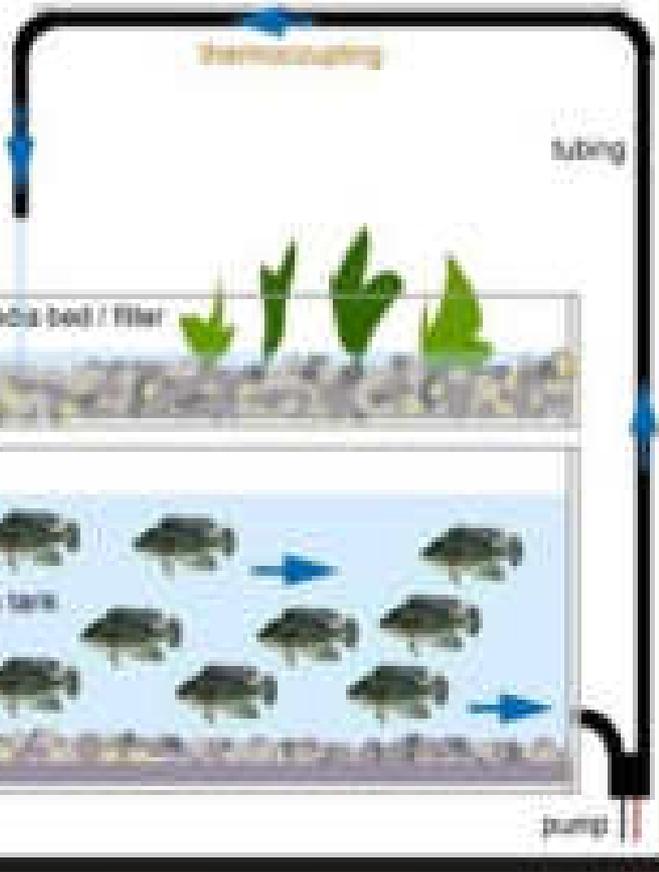
KELEBIHAN :

- biaya pembuatan murah,
- aliran air konstan,
- lobang tanam lebih banyak,
- nutrisi dapat digunakan kembali,
- cocok untuk budidaya organik
- Tidak perlu timer
- Media tumbuh tidak diperlukan

KEKURANGAN

- Fluktuasi pH dimonitor
- Jika pompa rusak tanaman langsung mati dengan cepat
- Perlu adanya pendingin mesin
- Untuk tanaman yang akarnya masih pendek perlu ada tambahan nutrisi dari atas.

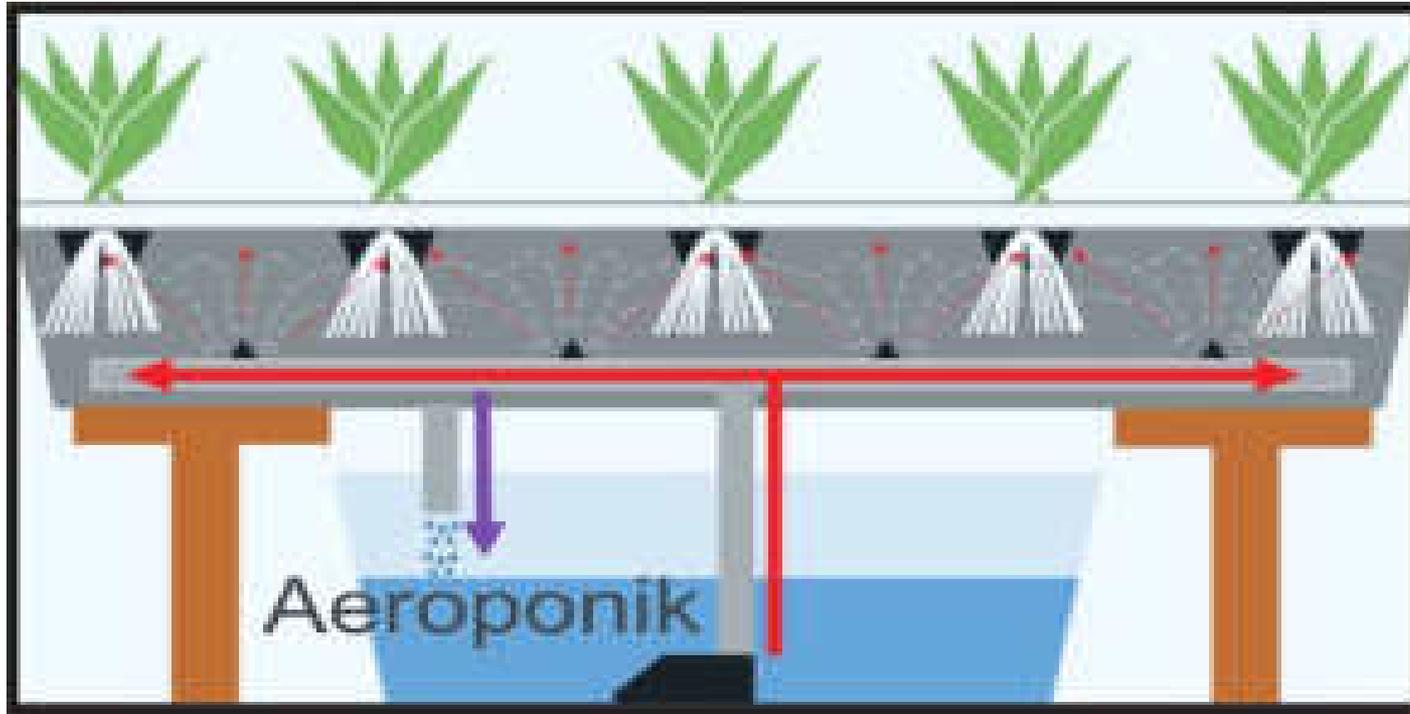
Aquaponik



6. Sistem Aquaponik

- Air kolam dimanfaatkan sebagai media tanam.
- Air disirkulasikan untuk pertumbuhan tanaman, air tidak cepat kotor.
- Keuntungan ganda (sayuran dan ikan)

7. Sistem Aeroponik



- Sistem yang paling canggih dan memberikan hasil terbaik.
- Cocok untuk profesional grower
- Udara sebagai media tanam

KEUNGGULAN :

- Kadar oksigen terlarut tinggi
- Tempat/lobang tanam banyak (jarak tanam rapat)
- larutan nutrisi dapat digunakan kembali
- Meningkatkan absorpsi hara
- Pertumbuhan cepat



KELEMAHAN :

- Biaya tinggi, dan pembuatan rumit
- fluktuasi pH tinggi, pemberian nutrisi harus tepat
- Akar harus diairi lebih sering (jika tidak akar langsung kering)
- Butuh pendingin, jika pompa rusak tanaman lebih cepat mati

PENUTUP

- Persamaan dari semua sistem hidroponik : tidak menggunakan tanah, tergantung air, nutrisi dan kadar oksigen terlarut untuk pertumbuhan akar.
- Sistem Wick merupakan hidroponik yang paling mudah dan murah dalam pengaplikasiannya.
- Sistem Aeroponik memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan sistem hidroponik lainnya.
- Pemilihan metode hidroponik tergantung : kebutuhan, kemudahan perakitan, rendahnya biaya maintenance, hasil produksi yang tinggi dan biaya yang dikeluarkan sesuai dengan hasil

Pemilihan metode hidroponik tergantung :

- Kebutuhan
- Kemudahan perakitan
- Rendahnya biaya maintenance,
- Hasil produksi yang tinggi dan
- Biaya yang dikeluarkan sesuai dengan hasil

Sumber :

- <http://greenbookpages.com/blog/285353/which-hydroponic-system-is-right-for-your-grow/>

TERIMA KASIH