



BUDIDAYA HIDROPONIK



BELAJAR HIDROPONIK DARI JUARA 1 LOMBA KAMPUNG HIDROPONIK



BUDIDAYA HIDROPONIK



**HIDROPONIK
TIDAK
HARUS
MAHAL**



BUDIDAYA HIDROPONIK





BUDIDAYA HIDROPONIK





BUDIDAYA HIDROPONIK

**PELATIHAN HIDROPONIK 56 JAM
DI BBLM YOGYAKARTA**



BUDIDAYA HIDROPONIK

APA ITU HIDROPONIK ?

**MENGAPA HARUS
HIDROPONIK ?**

**BAGAIMANA CARA
MELAKUKANNYA ?**



APA ITU HIDROPONIK

- **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.**
- **Dikembangkan pertama kali di Amerika pada sekitar tahun 1900 an.**
- **Masuk ke Indonesia sekitar tahun 1980 an.**

APA ITU HIDROPONIK

Perbedaan Pertanian Hidroponik dan Pertanian Konvensional



Makanan sudah disediakan



Akar mencari makanan sendiri

MENGAPA HARUS HIDROPONIK

- **Terbatasnya ketersediaan lahan**
- **Hemat air, hemat lahan dan hemat tenaga kerja**
- **Tanpa tanah sehingga penyakit yang berasal dari tanah tidak akan menyerang tanaman**
- **Nurtrisi atau pupuk yang diperlukan oleh tanaman dapat kita atur sehingga tepat sasaran**

MENGAPA HARUS HIDROPONIK

- **Bebas Pestisida dan lebih heigines**
- **Tidak ada gulma dan tumbuhan pengganggu yang mencuri persediaan air /nutrisi dll.**
- **Meningkatkan frequensi pertanaman**
- **Bisa sebagai sarana hiburan**

KELEBIHAN bertanam Hidroponik:

- ✓ Produktifitas lebih tinggi karena tanaman dapat dibudidayakan tanpa mengenal musim.
- ✓ Pertumbuhan tanaman lebih cepat dan kualitas hasil tanaman dapat terjaga.
- ✓ Kualitas daun, bunga dan buahpun lebih sempurna.
- ✓ Tidak kotor terkena tanah.

KELEBIHAN bertanam Hidroponik:

- ✓ **Pemakaian pupuk lebih hemat.**
- ✓ **Pengerjaan lebih mudah.**
- ✓ **Ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida yang dapat merusak tanah.**
- ✓ **Hemat waktu dan tenaga.**

KELEBIHAN bertanam Hidroponik:

Target Panen Dalam Pertanian :



- ✓ Organik = 0,5 kg / M3
- ✓ Konvensional = 1 kg/ M3
- ✓ Hidroponik = 2 kg / M3
(6 M Paralon)

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK

- **Mengenal Priorotas Jenis Air**
- **Mengenal Nutrisi**
- **Mengenal Media Tanam**
- **Mengenal Jenis Instalasi**
- **Mengenal Cara Penyemaian, Pemeliharaan dan masa Panen**

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK

PRIORITAS JENIS AIR

- 1) AIR HUJAN , 17 – 29 PPM**
- 2) AIR AC, 40 – 60 PPM**
- 3) AIR PDAM, 140 – 300 PPM**
- 4) AIR SUMUR TERBUKA MAKS 400 PPM**
- 5) AIR SUMUR TERTUTUP JANGAN
DIGUNAKAN**

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK

NUTRISI A-B MIX

Nutrisi hidroponik mengandung semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang berupa hara :

MAKRO element :

Nitrogen (N), Kalsium (Ca), Fosfor (P), Magnesium (Mg), Sulfur (S)

MIKRO element :

Besi (Fe), Boron (B), Mangan (Mn), Kopper (Cu)
Molibdenum (NaMo) Adapun H, C dan O didapat dari udara dan air.

NUTRISI A-B MIX



1. Bahan Baku Padat



2. Dibuat menjadi larutan pekat



3. Larutan siap pakai



NUTRISI A-B MIX

Cara Penggunaan

Harus diketahui nutrisi padat dilarutkan ke berapa liter



A



0,5 lt

B



0,5 lt

Larutan Pekat



A



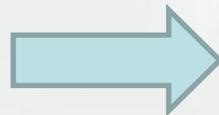
1,5 lt

B



1,5 lt

Larutan Pekat



A



5 lt

B



5 lt

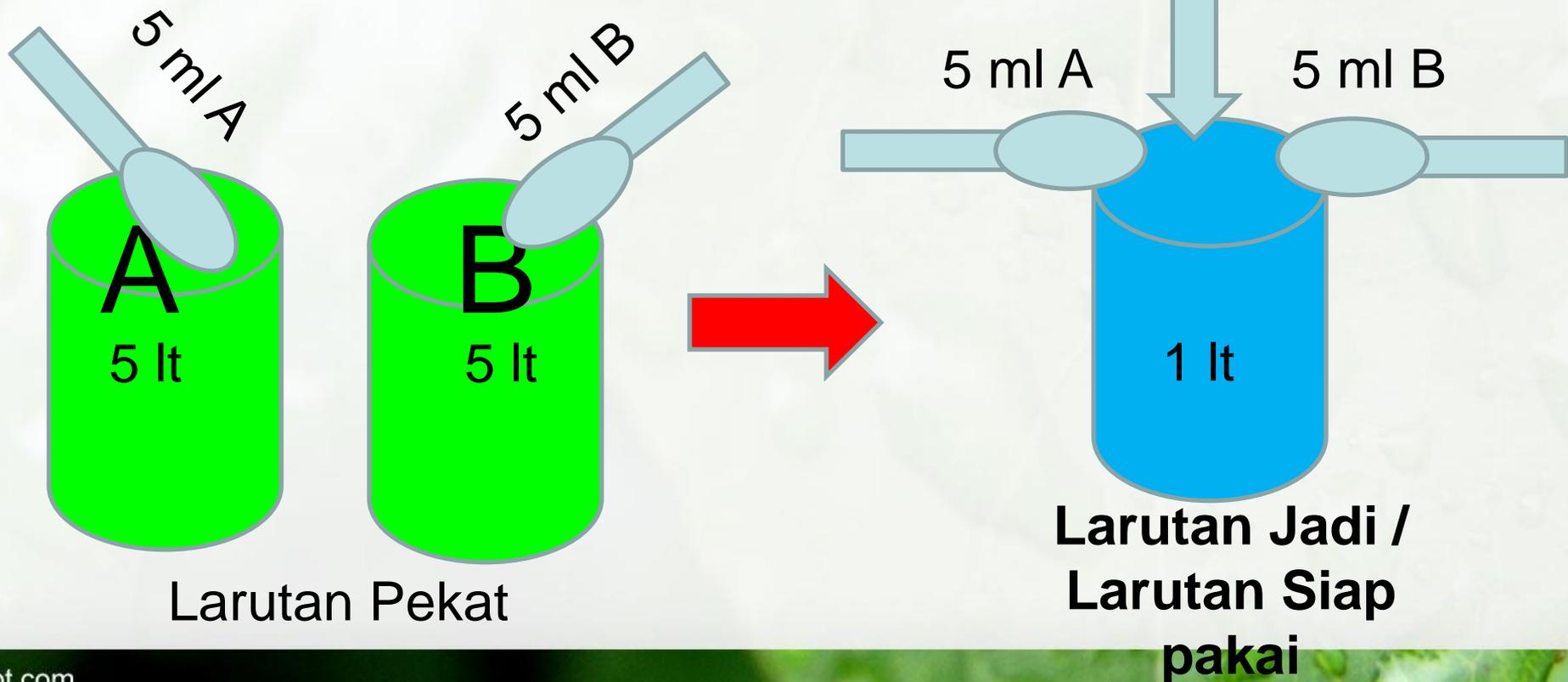
Larutan Pekat

NUTRISI A-B MIX

Mencampurkan larutan pekat menjadi larutan siap pakai

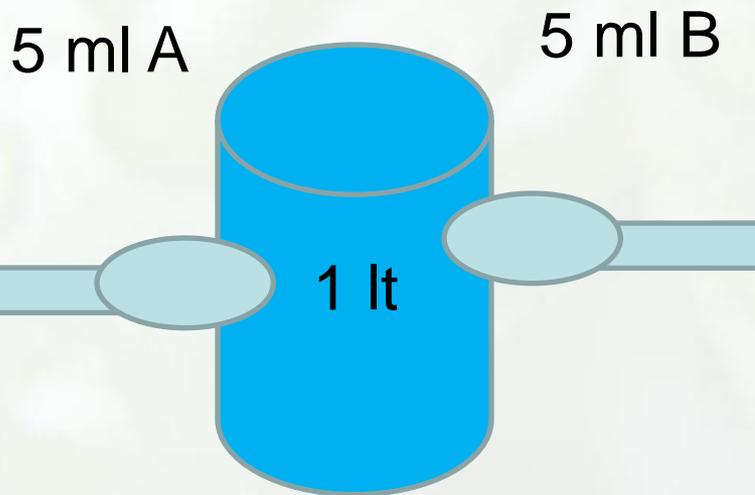
5 ml (satu sendok makan) larutan pekat A

5 ml (satu sendok makan) larutan pekat B



NUTRISI A-B MIX

Mengukur total padatan (mineral , garam, logam) yang larut dalam air dengan menggunakan TDS (Total Dissolved Solids)



Larutan Jadi /
Larutan Siap pakai

TDS



Akan terbaca
angkaPPM

TABEL KEBUTUHAN NUTRISI DAN Ph AIR

NAMA SAYURAN	pH	PPM
LOBAK	6.0-7.0	840-1540
SELADA	6.0-7.0	560-840
CAULIFLOWER	6.5-7.0	1050-1400
PAK CHOI	7	1050-1400
KETIMUN	5.5	1190-1750
EGGPLANT	6	1750-2450
TOMAT	6.0-6.5	1400-3500
SAWI PAHIT	6.0-6.5	840-1680
STRAWBERRY	6	1260-1540
KANGKUNG	5.5-6.5	1050-1400
SAWI	5.5-6.5	1050-1400
KAILAN	5.5-6.5	1050-1400
BAYAM	6.0-7.0	1260-1610
BAWANG PUTIH	6.0	980-1260
SELEDRI	6.5	1260-1680
CABE	6.0-6.5	1260-1540
WORTEL	6.3	1120-1400
marjoram	6	1120-1400
Peterseli	5,5-6,0	560-1260
Peas	6.0-7.0	980-1260
Jagung manis	6	840-1680
Kentang	5.0-6.0	1400-1750
Mawar	5.5-7.5	800-1050-1750

#ppm = part per million (perbandingan zat terlarut dan pelarutnya)

Media Tanam (Media Tumbuh)

Ada berbagai bahan inert yang dapat digunakan untuk mendukung akar tanaman dalam sistem hidroponik.

Organik :

Arang sekam, Cocopaeat, Serbuk kayu, Akar pakis, dll.

Anorganik :

Spons, Rockwool, Kerikil pasir, Batu bata, Batu apung, Kerikil Zeolit, Hydroton dll

Media tanam inert adalah :

Media tanam yang tidak menyediakan unsur hara.

Media Tanam



Pasir Malang



Zeolit



Batu Apung



Kerikil



Sekam Bakar



Cocopiet



Rockwool



Hydroton



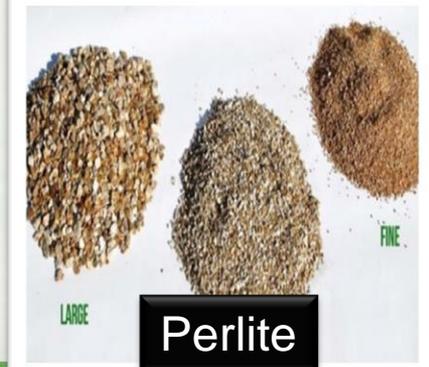
Pecahan Bata



Pecahan Genting



Busa / Spon



Perlite

Wadah / Tempat Tanam

Wadah tanamnya bisa menggunakan :

pot, drum plastic bekas, kaleng bekas cat, botol mineral bekas, box styrofoam bekas buah, paralon, talang air, Asbes gelombang, baskom plastic, polibag, dll.

Bekas Botol Air Mineral



Bekas Botol Air Mineral



Bekas Botol Air Mineral



Bekas Botol Air Mineral



Bekas Styrofoam



Bekas Kaleng Cat



Bekas Bak Es Krim



Skala Rumah Tangga

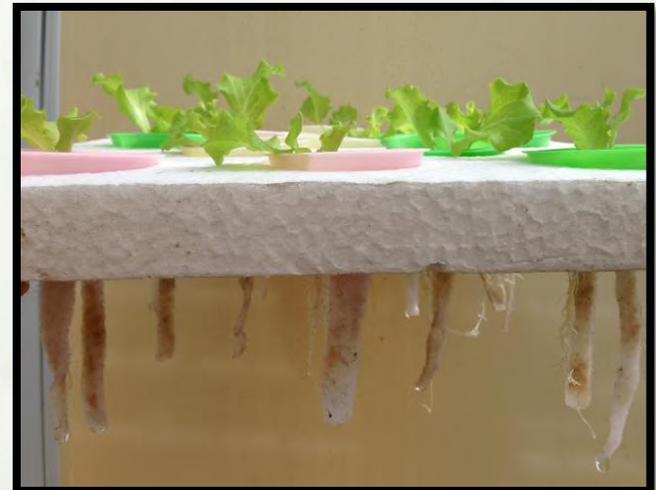


SISTEM TANAM :

1. Wick system (sistem sumbu)

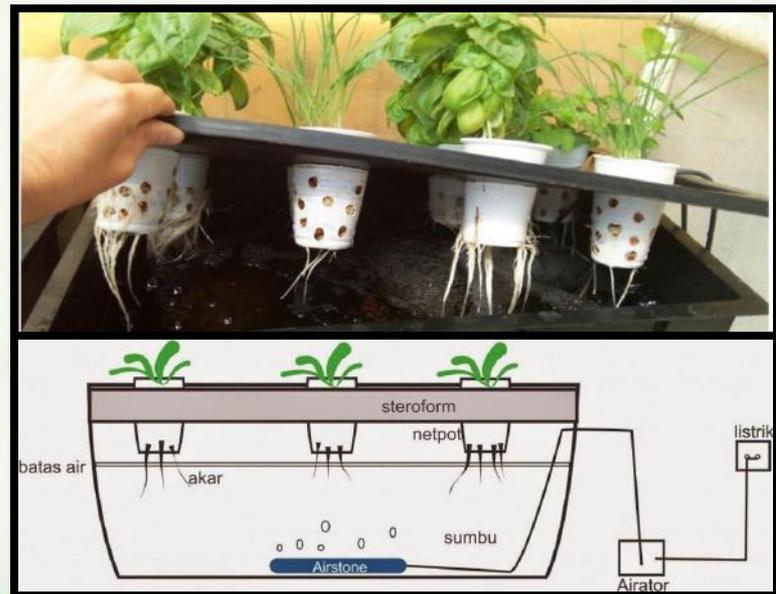
Menanam dengan sistem sumbu adalah pilihan yang paling sederhana karena pada prinsipnya hanya membutuhkan sumbu yang menghubungkan antara nutrisi ke media tanam dengan memanfaatkan prinsip daya kapilaritas.

Sumbu bisa dari sumbu kompor, kain bekas atau kain flannel yang dipotong memanjang. Dengan sumbu yang dipasang didasar pot (netpot) nutrisi akan meresap sampai ke bagian akar tanaman dan akarpun akan dapat tumbuh hingga mencapai nutrisi.

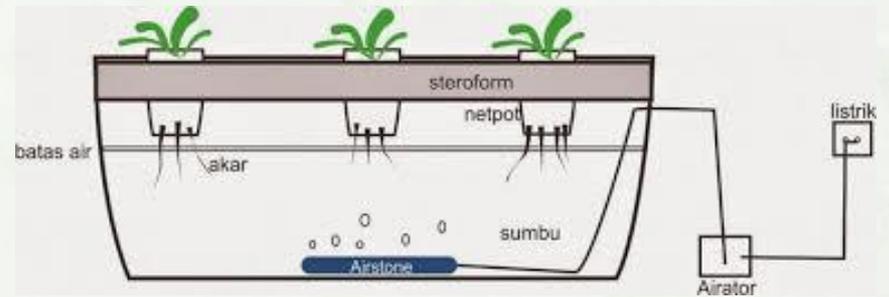


2. Floating (Rakit Apung)

Rakit apung adalah budidaya hidroponik yang dilakukan dengan cara menanamkan / menancapkan tanaman pada lubang Styrofoam, yang mengapung diatas permukaan larutan nutrisi dalam suatu bak penampungan atau kolam, sehingga akar tanaman terapung atau terendam dalam larutan nutrisi.



2. Floating (Rakit Apung)



3. NFT (Nutrient Film Technique)

NFT adalah cara budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi, sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen.



NFT Berdiri



NFT ASBES



Asbes dengan penutup
stereofom



Asbes dengan penutup
asbes



4. DFT (Deep Flow Technique)

DFT adalah cara budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dalam dan tersirkulasi, sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen.



4. DFT (Deep Flow Technique)



Tanaman yang lazim dibudidayakan :

a. Tanaman sayur

Jenis tanaman sayur yang dapat dibudidayakan antara lain : Bayam, kangkung, sawi, pakcoy, kailan, selada, seledri, daun bawang, bawang merah, kemangi, kubis, bunga kol, brocoli, buncis, ketimun, dll.

b. Tanaman buah

Tanaman buah dan sayuran buah meliputi : semangka, melon, strawberry, terong, tomat, cabai, paprika, dll.

TAHAPAN PELAKSANAAN

- 1) PEMBIBITAN 2 MINGGU**
- 2) PERTANAMAN**
- 3) PANEN : - REMAJA, 25 HARI**
- DEWASA 40 HARI

PEMBIBITAN

Alat yg digunakan; talam, gergaji besi
Sarana ; Rock Wool (serat batu), bibit
Caranya:

Potong Rock Wool dengan gergaji besi menjadi unit terkecil berisi 9 bibit (2 X 2 cm per bibit)

Masukkan bibit ke lubang satu bibit per lubang

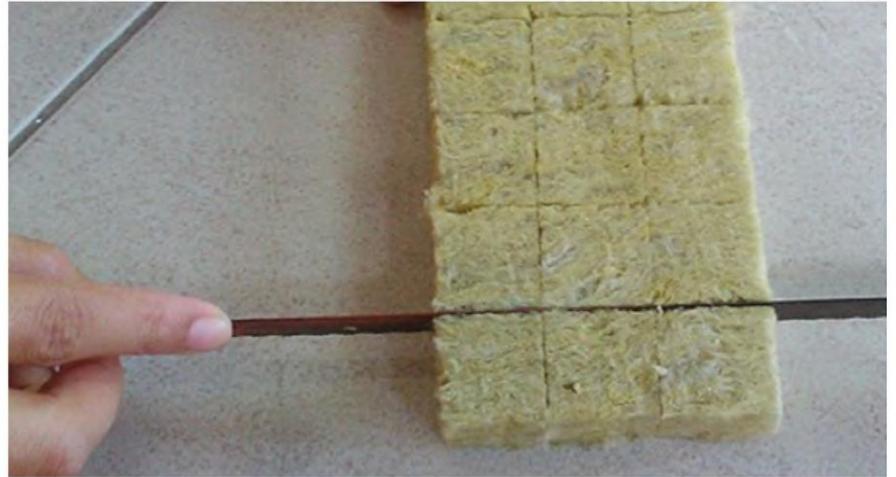
PENYEMAIAN BIBIT

Penyemaian dan persiapan benih

Benih disemai pada tray atau wadah semai.

Media semai bisa menggunakan : rockwool, campuran sekam bakar dan cocopiet, busa, kapas, atau bibit jadi yang dapat dibeli dari pembibitan.







PERTANAMAN

Pindahkan bibit ke pertanaman sesuai dengan sistem yang digunakan

Berikan nutrisi maksimal ;

- Kelompok sawi 1050 -1400 ppm
- Kelompok selada 560 - 840 ppm

Kontrol : - pH antara 5,5 – 7
 - Gulma n Hama
 - Fungsi instalasi

PROSES PEMINDAHAN BIBIT





PROSES PEMINDAHAN BIBIT



PPM (Part Per Million)

Bagian per sejuta

- Sebuah bahan kimia, misal KNO_3 (kalium nitrat) dilarutkan dalam air, itulah yang disebut zat terlarut, sedangkan air sebagai pelarut. Jumlah zat terlarut dibandingkan dengan pelarut disebut konsentrasi larutan atau dikenal dengan istilah part per million dengan satuan mg/l
- $1 \text{ ppm} = 1 \text{ miligram/liter} = 1 \text{ gram}/1.000 \text{ liter}$

pH (Procentage of Hydrogen) DERAJAD KEASAMAN

KISARAN IDEAL 5,5 – 7

**BILA TERLALU BASA >8 , TURUNKAN
(H_3PO_4), JANGAN PAKAI HCl , H_2SO_4 , H_2CO_3
BILA TERLALU ASAM <4 , NAIKKAN (+ AIR)**

**KONDISI IDEAL, NUTRISI AKAN TERSERAP
MAKSIMAL**

HAL UTAMA YANG HARUS DIPERHATIKAN

- 1. Sinar Matahari**
- 2. Air**
- 3. Oksigen**
- 4. Nutrisi/pupuk**

PANEN



PANEN



OLAHAN DARI SAYUR HIDROPONIK



ICE CREAM

JUICE SPECIAL

NUGGET

PUDING

KERIPIK

Parcel Aneka Sayur



Ayo Mencoba...

Terima Kasih



NYEHATKAN: Dari kiri, Wabup Nur Ahmad Syaifuddin, Kapolresta Kombespol Himawan Bayu Aji, Bupati Saiful Ilah, Ketua DPRD Sidoarjo Sulamul Hadi Nurmawan, serta Dandim 0816 Letkol Fadli Iyono melihat dan memanen sayuran hidroponik selada air di stan Kecamatan Candi pada kegiatan bursa inovasi di GOR Delta kemarin.

BOY SLAMET/JAWA POS