

Modifikasi **HIDROPONIK SUBSTRAT** *MENGGUNAKAN* **BAGASSE**





LIMBAH TEBU

CAIRAN

BEKAS ANALISA
LAB.

LUBERAN BAHAN
OLAH

TETES/
MOLASES

PADATAN

AMPAS TEBU
(BAGASSE)

ABU & DEBU HASIL
PEMBAKARAN
AMPAS

BLOTONG

GAS

GAS CEROBONG
KETEL

SO_2

ASAP CEROBONG KERETA
UAP

Bagasse





PRODUKSI AMPAS TEBU (10,5 JT TON/th)

10,2 JT TON/th

ENERGI (PROSES PRODUKSI)

0,3 JT TON/th

TERHAMPAR DI LAHAN PABRIK

Kandungan : air, gula, serat, mikroba

Jika menumpuk > mengalami fermentasi

PANAS


Kebakaran spontan

BAU MENYENGAT

POLUSI UDARA

Definisi

- ***Hidroponik substrat*** → tidak menggunakan air sebagai media, tetapi menggunakan media **selain tanah** yang dapat menahan **nutrisi dan air** serta menyediakan **oksigen** untuk mendukung tanaman sebagaimana fungsi tanah.
- Macam media yang biasa digunakan :
 - ☐ Pasir
 - ☐ Ladu
 - ☐ Arang Sekam
 - ☐ Pakis
 - ☐ Kerikil
 - ☐ Bata
 - ☐ **Bagasse**

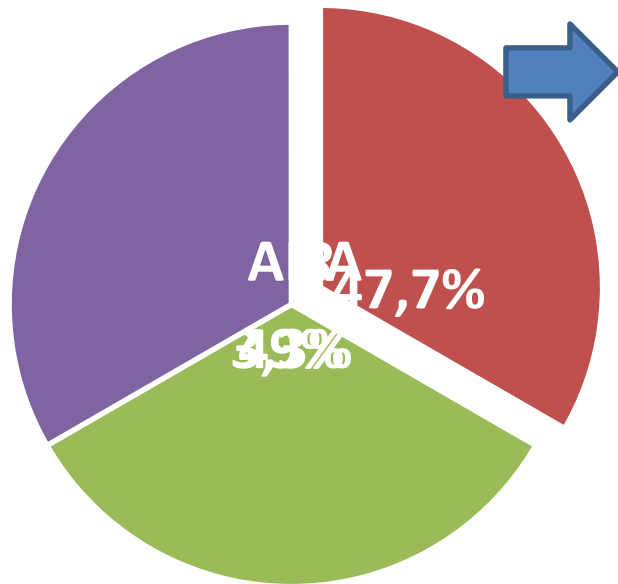


Kelebihan media kultur substrat/agregat → lebih mudah disterilisasi, lebih bersih, tidak ada gulma, tidak mudah terkena penyakit akar atau serangga tanah

- **Karakteristik Hidroponik Substrat :**
 - a. Tanaman ditanam pada media porous dalam wadah**
 - b. Tanaman ditegakkan dengan tali, benang atau ajir**
 - c. Larutan nutrisi diserap media tanam**
 - d. Penggunaan nutrisi dan air relatif efisien**

AMPAS TEBU/BAGASSE

- **Bagasse** → limbah berserat yang diperoleh dari hasil samping proses penggilingan tebu. Sifatnya mudah terbakar, keberadaannya mengotori lingkungan dan menyita lahan cukup luas untuk penimbunannya.
- **Kandungan bagasse :**

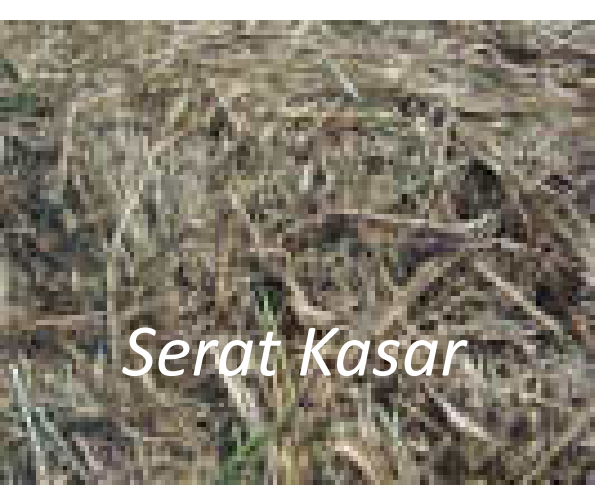


Selulosa
Hemiselulosa
Lignin



Mengapa menggunakan baggase ?

- **Ketersediaannya melimpah**
- **Termasuk bahan organik (kandungan hara beragam)**
- **Berpotensi meningkatkan ketersediaan hara NPK**
- **Mempertahankan pH larutan(optimum pH 5,5-6,5) →daya larut unsur meningkat**
- **Kapasitas menahan air cukup tinggi**



Serat Kasar



Serat Halus

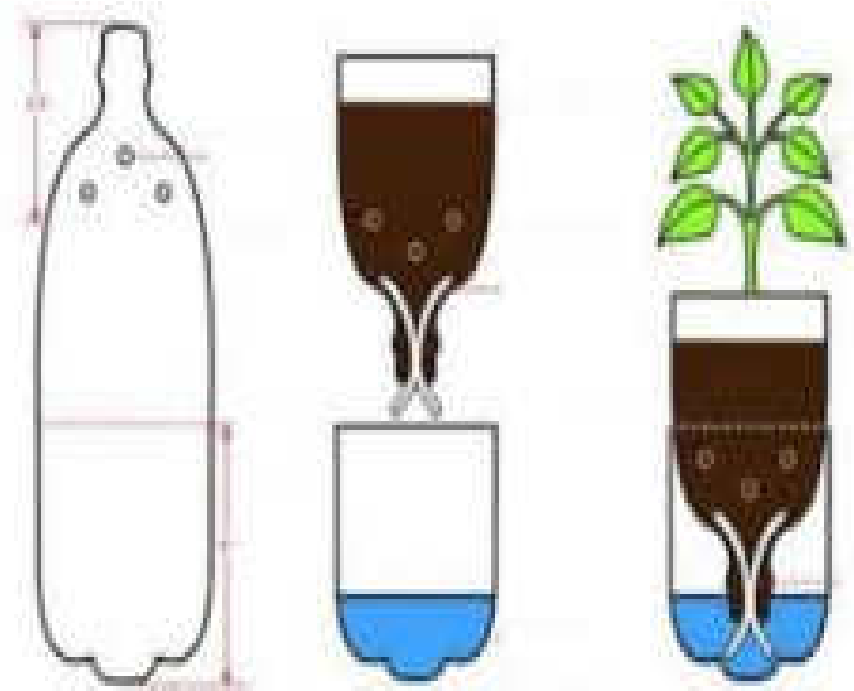


Butiran Pelet

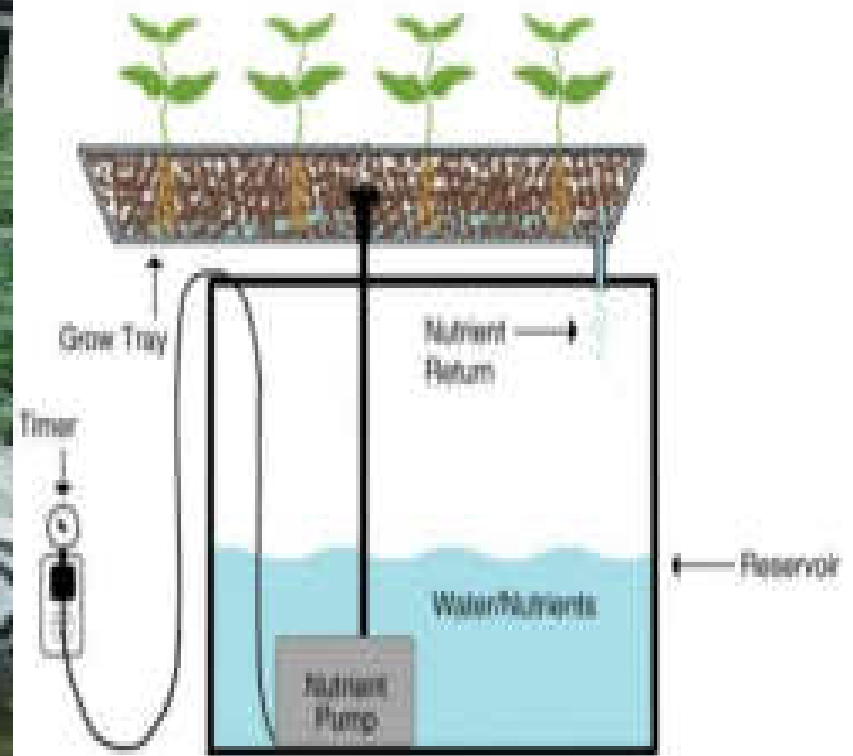
Apa Kelemahannya menggunakan bagasse ?

- Residu gula/air tinggi → perlu dikeringkan jangka lama
- Mudah ditumbuhi jamur → perlu dibersihkan
- Mengandung N & K tinggi → perlu diuji nutrisi yang sesuai untuk larutan

Hidroponik Substrat Sederhana menggunakan *Bagasse*



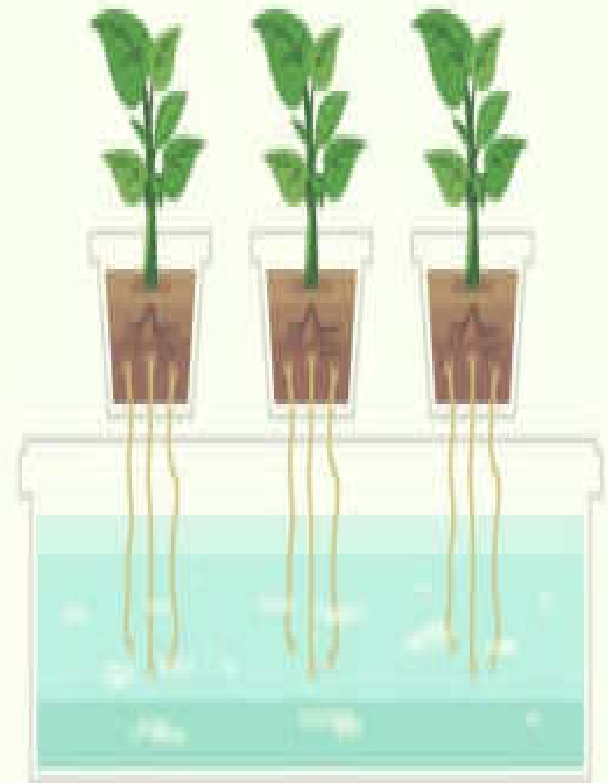
Modifikasi Hidroponik Substrat dengan Pengaturan Debit Air



Modifikasi Hidroponik Substrat memakai Sumbu (*Wick System*) dengan olahan pelet *Bagasse*



Sistem Sumbu (Wick)



Terima Kasih



Pertanyaan Diskusi

(Kamis, 30 Sept 2016)

1. Yoviana Erdika : Bagasse mengandung bahan organik. Apakah hal tersebut bisa dimasukkan dalam kriteria media hidroponik?
Jawab : Ya, karena bagase mengandung serat meskipun kandungan bahan organiknya cukup tinggi namun setelah pengolahan kandungan hara didalamnya tidak tersedia bagi tanaman.
2. Yoviana Erdika : Apakah harus ditambah nutrisi lagi dalam penggunaan hidroponik substrat bagase? Jawab : Ya, karena rata-rata kandungan hara NPK sedikit sehingga untuk keperluan budidaya perlu ditambah dari larutan nutrisi.
3. Dimar Hantari : Bagase masih mengandung gula. Apakah justru menimbulkan fermentasi jika digunakan sebagai media hidroponik? Jawab : Bagase diolah kembali dengan pengeringan dan pencacahan sampai kadar airnya turun.

6. Dinda Pangestika : Apakah harus dilakukan penggantian media bagase pada saat digunakan kembali? Jawab : Umumnya media substrat dapat digunakan berulang-ulang, namun untuk bagase ini sebaiknya hanya dua kali pemakaian. Hal ini dikhawatirkan akan menyebabkan fermentasi dan memicu tumbuhnya jamur.
7. Yuni Prawito : Contoh tanaman yang sudah menggunakan media bagase pada sistem hidroponik? Jawab : tanaman tomat pada sistem substrat dan ebb flow.