
HIDROPONIK SISTEM WICK DENGAN MEDIA ROCK WOOL DI KOTA BINJAI TIMUR

Ir. Ernita, M.M¹⁾, Dinda Utami²⁾, Gita Dewi Winardi³⁾.

¹⁾Universitas Deli Sumatera

¹⁾ Dindautami10303@gmail.com, ²⁾ gitadewiwnrd0807@gmail.com, ³⁾ ernita.ir@gmail.com.

ABSTRAK

Hidroponik merupakan budidaya menanam tanpa menggunakan media tanah dan bisa diganti dengan media *rockwool*, dimana pada tanaman hidroponik ini lebih menekankan pada nutrisi ABmix yang terlarut dalam air. Dengan menggunakan media tanam hidroponik ini masyarakat bisa menanam dilahan yang sempit terutama di area perkotaan, dengan adanya sistem hidroponik ini masyarakat bisa bercocok tanam menggunakan pipa, botol bekas, dan bisa juga menggantungkan tanamannya ditembok. Tujuan dari penanaman hidroponik ini agar masyarakat bisa menanam dimana saja karena tidak perlu lahan yang luas dan pemakaian air juga lebih efisien untuk sirkulasinya. Selain itu tumbuhan yang ditanam secara hidroponik bisa berkembang dan tumbuh lebih singkat. Bibit tanaman akan tumbuh dilapisan *rockwool* dengan sebagian akar tanaman dalam air yang berisi larutan nutrisi yang disirkulasi terus-menerus dengan menggunakan pompa, di mana daerah perakaran yang terkena larutan nutrisi bisa berkembang dan tumbuh dengan singkat atau cepat.

Dari program yang kami lakukan ini kami berharap bisa ikut termotivasi dalam menanam dengan sistem hidroponik yang memiliki banyak manfaat, selain itu dengan sistem tanaman hidroponik ini juga dapat memberikan gaya hidup sehat sebab tidak memerlukan pestisida tetapi cukup dengan menggunakan nutrisi tanaman sudah bisa menjadi bagus.

Keywords: Hidroponik, Media Hidroponik, System Hidroponik dan Proses Perawatan

PENDAHULUAN

Hidroponik yang terletak di kota binjai ini merupakan salah satu hidroponik yang maju karena sudah memiliki beberapa mitra ditempat yang berbeda dan memiliki segmentasi pasar yang baik. Hidroponik ini berdiri pada tahun 2019, awal mula hidroponik ini didirikan hanya untuk kebutuhan rumah tangga saja dan dijual ketetangga sekitar, pada saat itu banyak permintaan konsumen sehingga membuat bapak Mardi Wardiansyah harus membesarkan usahanya tersebut. Kemudian pada tahun 2019 mengalami peningkatan karena dampak dari covid-19 yang mengharuskan semua masyarakat stay in home atas aturan dari pemerintah, hal ini menyebabkan banyak permintaan sayuran dari pasar.

Selain itu hidroponik ini memiliki prestasi dengan keaktifannya pada kelompok pemerintah sehingga mereka mendapatkan penghargaan dari wali kota dan pernah mengikuti kompetisi wirausaha muda dengan juara harapan II se- Indonesia yang membuat omset menjadi 200 juta dalam sebulan. Dengan berjalannya waktu, bapak Mardi wardiansyah melakukan inovasi pada kebun hidroponik yang awalnya hanya berbentuk lurus sekarang sudah berbentuk segitiga yang membuat kebun lebih cantik akan tetapi ada juga beberapa yang masih berbentuk lurus. Ada banyak jenis sayuran yang ditanam diantaranya kangkung, bayam, pakcoi dan sawi. Sayuran pakcoi paling banyak di jual disekitar kota binjai karena yang masyarakatnya banyak Chinese membuat permintaan pakcoi lebih banyak. Sayuran memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia hal ini membangun gaya hidup sehat

* Corresponding author



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

pada masyarakat. Bayam dan kangkung, kedua sayuran ini mengandung vitamin A, vitamin C, mineral, zat besi, kalsium dan kalium.

Manfaatnya untuk menghilangkan berbagai penyakit antara lain asma, anemia, bronchitis pneumonia, kelelahan dan kekurangan kalsium. Sedangkan pakcoi dan sawi mengandung vitamin C, vitamin A, vitamin E, kalsium, protein, karbohidrat dan kalium. Manfaat diantaranya ialah menurunkan resiko terjadinya kanker, menurunkan tekanan darah, menjaga kesehatan mata, merangsang sistem kekebalan tubuh dan mengandung enzim detoksifikasi. Selain sayuran mereka juga sedang mengembangkan cabai tetapi masih dalam proses. Sekarang mereka telah memproduksi jus, naget dan mie dari sayuran yang kemudian sedang memproses untuk bisa mendapatkan surat izin dan BPOM. Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seperti apa tanaman hidroponik itu yang kemudian bisa dilakukan dimana saja terutama dirumah serta untuk mengetahui bagaimana sistem penjualan dan segmentasi pasarnya. Tujuannya adalah untuk membangkitkan motivasi bagi yang ingin memulai bisnis dan menerepkan gaya hidup sehat dengan mengkonsumsi sayuran yang ditanam tanpa bahan kimia, serta meningkatkan inovasi dari dalam diri yang harus dikembangkan

KAJIAN TEORITIS

Hidroponik

Hidroponik merupakan sebuah metode bercocok tanam menggunakan air yang dialiri oleh nutrisi hara makro dan mikro sebagai pengganti unsur hara pada tanah. Kata hidroponik berasal dari gabungan antara dua kata yang berasal dari kata Yunani yaitu hidro yang berarti air dan ponos yang artinya tenaga kerja yang jika digabungkan menjadi air yang bekerja. Hidroponik adalah salah satu tanaman yang sangat cocok pada lahan sempit terutama pada wilayah perkotaan yang padat penduduk. Menurut Daud et al, (2018) hidroponik adalah metode menanam dilahan sempit seperti teras atau halaman belakang dengan mengamplifikasikan larutan mineral yang bernutrisi. Endy, (2015) mengemukakan bahwa hidroponik ialah metode bercocok tanam tanpa melibatkan media tanah tetapi menggunakan air yang berisi larutan nutrisi sebagai sumber hara bagi tanaman. Sedangkan menurut Setiawan, (2019) pemanfaatan air pada metode hidroponik tidak perlu terlalu banyak dan penggunaannya lebih efisien.

Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik

1. Kelebihan hidroponik

- a. Relative mudah untuk dibudayakan dan tidak terdapat masalah seperti penyakit dan hama yang biasa menyerang melalui tanah, sehingga mampu mengurangi atau menghilangkan penggunaan pestisida kimia pada tanaman.
- b. Tanaman dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan tanaman yang ditanam di tanah karena tidak ada hambatan mekanis yang terjadi pada akar dan seluruh nutrisi pada air.
- c. Tanaman dalam sistem ini tidak terpengaruh oleh perubahan iklim sehingga dapat dibudayakan sepanjang tahun.
- d. Budidaya untuk tanah komersial dapat dilakukan secara otomatis karena dapat mengurangi biaya tenaga kerja seperti penyiangan gulma, penyemprotan pupuk dan pestisida, penyiraman tanaman dan pengolahan lahan.
- e. Dapat menghemat banyak air karena irigasi dan jenis semprotan lainnya tidak diperlukan dan tidak akan terjadi genangan air.

2. Kekurangan hidroponik

- a. Membutuhkan pengetahuan teknis yang ekstra mengenai pembuatan instalasi secara baik dan benar.
- b. Biaya awal yang cukup besar terutama jika ditujukan untuk budidaya skala komersial.
- c. Tanaman dalam satu instalasi berbagai nutrisi yang sama pada larutan airnya, sehingga jika terdapat penyakit yang terbawa oleh air tersebut dapat dengan mudah menyebar dari satu tanaman ke temenan lainnya,

Jenis Sistem Hidroponik dan Macam-macam Media Tanam

Terdapat beberapa jenis dan sistem yang cocok digunakan di Indonesia. Jenis-jenis yang biasa dikembangkan ini cukup beraneka ragam mulai dari yang mudah untuk dibuat hingga memerlukan pengetahuan teknis lebih lanjut untuk pembuatannya.

Jenis-jenis instalasi yang umum antara lain yaitu:

1. Wick system (sistem sumbu)
2. Float hydroponic system (rakit apung)
3. Ebb and flow (pasang dan surut)
4. Drip irrigation (irigasi tetes)
5. Deep water culture (DWC)
6. Nutrient film technique (NFT)
7. Akuaponik
8. Aeroponic

Media tanam sangat berperan penting untuk menopang tanaman agar berdiri tegak. Media tanam yang tepat harus menyediakan air, zat hara, dan oksigen serta tidak mengandung zat beracun bagi tanaman. Berikut ini adalah beberapa macam media tanam yang sering digunakan dan mudah didapatkan yaitu:

1. Rock wool

Rock wool biasanya terbuat dari campuran bebatuan yang dipanaskan sehingga akan menghasilkan layer-layer yang berongga. Harga *rockwool* lebih mahal dari arang sekam padi karena adanya proses yang panjang sebelum bisa digunakan.

2. Arang sekam padi

Media ini sangat populer dikalangan masyarakat karena media ini sangat mudah dicari dan harganya yang juga murah. Arang sekam padi ini juga memiliki kandungan antara lain hydrogen, oksigen, protein kasar dan juga kandungan lain yang berguna untuk tanaman.

3. Sabut kelapa

Media ini merupakan media sangat gampang dicari. Sabut ini mempunyai keunggulan yang sangat baik untuk menyimpan air sehingga kita tidak perlu menggunakan banyak air.

4. Spons

Spons juga memiliki tekstur ringan dan berongga sehingga media ini juga banyak digunakan.

Persyaratan Media Tanam Hidroponik

Persyaratan untuk media tanaman hidroponik yaitu:

1. Mampu menyerap air

Yang harus diperhatikan dalam proses menanam hidroponik adalah kemampuan media tanam untuk bisa menyerap atau menyimpan air. Karena media tanam yang mampu menyerap air dengan baik akan mempengaruhi penyimpanan air dan pemberian nutrisi pada media tanam.

2. Adanya sirkulasi udara

Karena prinsip dari bertanam secara hidroponik adalah tercukupinya air, udara dan nutrisi yang berlarut dalam air. Maka pada media tanam hidroponik harus ada rongga untuk sirkulasi udaranya.

3. Murah

Satu lagi syarat yang diperlukan adalah harganya yang murah.

Proses Perawatan Tanaman Pada Media Hidroponik

Adapun proses perawatan media hidroponik sebagai berikut:

1. Pada proses perawatannya yang harus sangat diperhatikan adalah pemberian nutrisi pada tanaman agar mempercepat pertumbuhan.
2. Cek kondisi air dibak penampungan agar tanaman tidak kekurangan air karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman.
3. Pembersihan berkala media tanaman dari lumut atau jamur yang menempel pada media tanam.
4. Pengecekan kondisi tanaman secara berkala apabila ada yang terserang hama buang dan jauhkan tanaman yang sakit dari tanaman yang sehat.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan melakukan edukasi yaitu memberi pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana cara bercocok tanam system hidroponik, sejarah berdirinya kebun hidroponik, ada tidaknya segmentasi pasar dan manfaat serta keuntungan berkebun hidroponik, diskusi dan sesi tanya jawab yang terjadi secara langsung dengan pemilik, sehingga dalam setiap tahapan dalam pembuatan hidroponik bisa langsung ditanyakan. Hal ini membuat keaktifan dalam bertanya secara langsung yang disampaikan peserta ke pemilik kebun hidroponik saat praktek berlangsung.



Gambar 1. Praktek Pembibitan

Pada sesi praktek diberikan teknik pembibitan dengan media *rockwool* yang biasa dipakai diatas bus guna untuk peredam panas. Setelah itu setelah itu dilakukan teknik pemindahan bibit dengan syarat setelah tumbuh kecamba maksimal 7 hari dengan syarat jangan terkena sinar matahari secara langsung saat mulai pembibitan Ketika daun sudah tumbuh menjadi 3 lembar baru bisa dikeluarkan dan dipindahkan agar bisa terkena sinar secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini diikuti oleh 45 mahasiswa Universitas Deli Sumatera. Kegiatan dilakukan pada tanggal 18 maret 2023 yang berada di kota Binjai. Kegiatan dilakukan dibagi menjadi tiga sesi yaitu: sesi I penyampaian sejarah berdirinya kebun hidroponik dan pengetahuan cara bercocok tanam secara hidroponik dengan system wick yang menggunakan media *rockwool*. Sesi II praktek pembibitan hidroponik yang dilakukan secara berkelompok yang dibagi menjadi 3 kelompok masing-masing diberi dua *rockwool* untuk pembibitan. Sesi III makan siang dan foto bersama.

A. Lingkungan Makro

1. Faktor Ekonomi

Kemajuan pada ekonomi akan berdampak pada peningkatan daya beli masyarakat. Daya beli yang meningkat memberikan kesempatan lebih luas kepada konsumen dalam diferensiasi belanjanya. Kondisi ini merupakan potensi yang baik bagi pemasaran sayuran hidroponik saat ini dan lebih lagi dimasa mendatang. Akan tetapi hidroponik ini dimulai saat kondisi covid-19 dimana banyak orang yang dirumahkan membuat permintaan pasar pada sayuran meningkat sehingga tidak hanya dijual di satu tempat saja melainkan beberapa tempat yaitu sepuluh cabang supermarket irian di Sumatera Utara. Covid-19 membuat banyak masyarakat di PHK dan menjadi pengangguran sehingga pendapatan masyarakat menurun dan terjadi krisis ekonomi. Hal ini tidak menjadi halangan konsumen untuk mengkonsumsi sayuran karena sebagian besar lebih memilih mengkonsumsi sayuran hidroponik. Selain itu masyarakat di Binjai dominan dengan masyarakat Chinese yang hidupnya lebih sering mengkonsumsi sayuran terutama di beberapa rumah makan Chinese, membuat usaha bapak Mardi Wardiansyah lebih maju karena sudah jelas target pasarnya kemana barang akan di jual. Oleh karena itu, krisis ekonomi tidak langsung mempengaruhi permintaan sayuran hidroponik Hal ini membuktikan bahwa walaupun masih krisis tidak terjadi perubahan pola belanja yang signifikan terhadap sayuran hidroponik.

2. Faktor Sosial

Sayuran hidroponik belum banyak dikonsumsi di Indonesia. Dijual hanya di swalayan tertentu dan karena harganya yang tinggi sehingga masih dikonsumsi konsumen tertentu yang jumlahnya tidak banyak dibanding konsumen sayuran yang dibudidayakan secara konvensional. Usaha sayuran hidroponik dalam skala besar di Indonesia masih tergolong baru.

Konsumennya adalah masyarakat perkotaan dengan tingkat pendidikan sudah baik. Konsumsi sayuran hidroponik berhubungan dengan pengetahuan yang dimiliki oleh konsumen. Pengetahuan akan bahaya pestisida dan teknologi budidaya modern mendukung permintaan sayuran hidroponik. Budaya belanja akan tetap dinamis dengan semakin majunya perkembangan zaman. Orang semakin menghargai kualitas yang diwujudkan dengan kesediaan membayar harga yang lebih tinggi untuk kualitas yang lebih baik.



B. Lingkungan Mikro

1. Konsumen

Konsumen sayuran hidroponik pada umumnya berpendapatan tinggi. Harga sayuran hidroponik tergolong mahal dibanding sayuran sejenis yang dibudidayakan secara konvensional. Biaya produksi mahal dan dibebankan kepada harga sehingga konsumen berpenghasilan tinggi yang lebih berpeluang membeli sayuran hidroponik. Konsumen sayuran hidroponik dapat dibedakan atas pasar sasaran primer dan pasar sasaran sekunder. Pasar sasaran primer bapak Mardi Wardiansyah terdiri dari konsumen yang tergolong pemakai fanatik atau pemakai setia. Pemakai setia biasanya belanja sayuran hidroponik secara rutin seperti di beberapa cabang supermarket dan beberapa rumah makan Chinese. Bagi konsumen ini yang terpenting adalah kualitas. Walaupun belum mengenal merek secara jelas, setidaknya telah mengenal sayuran dengan atribut yang dimiliki, khususnya kemasan oleh karena itu bapak Mardi Wardiansyah menjual barang ke pelanggan menggunakan kemasan yang terlihat lebih higienis. Segmen ini merupakan segmen yang menguntungkan dan membutuhkan pelayanan yang lebih baik. Oleh karena itu sayuran hidroponik lebih baik dijual di supermarket atau swalayan karena sesuai dengan gaya hidup dan pola pikir konsumen.

Pasar sekunder terdiri dari konsumen yang bukan pemakai fanatik atau setia. Konsumen sekunder ada yang sekali-kali membeli atau baru dalam tahap mencoba-coba seperti tetangga bapak Mardi Wardiansyah dan beberapa orang yang berkunjung di kebun mereka. Hal ini karena masih banyak konsumen sayuran yang belum biasa menikmati sayuran hidroponik.

C. Segmentasi pasar

Bapak Mardi menjual sayurannya ke supermarket irian di 10 cabang yang ada di Sumatera Utara dan di rumah makan Chinese. Bapak Mardi juga menjual sayurannya ke kantor-kantor dengan keadaan sayurannya sudah dikemas dengan rapi sehingga membuat sayur tampak lebih menarik dan higienis agar konsumen tertarik untuk membelinya. Sayuran hidroponik biasanya dikonsumsi dengan masyarakat yang memiliki ilmu pengetahuan lebih akan kesehatan dan memiliki ekonomi yang lumayan karena sayuran hidroponik merupakan sayuran yang sehat oleh karena itu harga yang dijual juga akan lebih tinggi dibanding sayuran yang dijual oleh pesaing lainnya yang menjual di pasar-pasar konvensional. Masyarakat Chinese yang pendapatannya lebih tinggi juga termasuk konsumen setia yang membeli sayuran hidroponik bapak Mardi Wardiansyah sehingga semakin banyak sayuran yang akan dijual semakin banyak pula keuntungan yang didapat. Dimana rumah makan Chinese selalu membeli untuk diolah dan menjadi masakan siap saji untuk dikonsumsi konsumen lainnya. Kemudian begitu juga untuk di kantor-kantor dan supermarket biasa yang membeli dari kalangan masyarakat menengah keatas membuat keuntungan meningkat karena dengan harga tinggi mereka mampu membeli.

Berikut alat dan bahan serta cara pembibitan hidroponik yaitu:

1. Gergaji kecil
2. Tusuk gigi
3. Rock wool
4. Net pot ukuran 5 centi untuk pakcoi dan yang 6 centi untuk bayam, kangkung dan sawi



5. Nutrisi ABmix

6. Bibit

Tata cara pembibitan media tanam hidroponik

1. Potong *rockwool* menggunakan gergaji kecil yang gunanya agar potongan menjadi lebih rapi. *Rockwool* dipotong menjadi 18 bagian yang pertama potong *rockwool* menjadi tiga bagian secara memanjang jangan sampai putus kemudian potong bagian tengah dan masing-masing sebelah kanan dan dikiri dipotong menjadi 3 bagian.

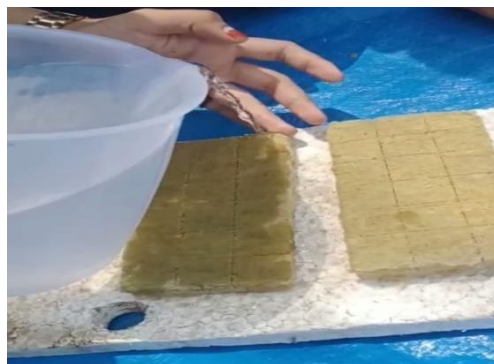


Gambar 2. Memotong *Rockwool* Menjadi 2



Gambar 3. Memotong *Rockwool* Menjadi 18

2. Setelah dipotong siram *rockwool* sampai semua basah jangan sampai ada yang tidak terkena air.



Gambar 4. Menyirami Rocwool

3. Kemudian bongkarkan *rockwool* bagian tengah dengan menggunakan tusuk gigi dilakukan secara bertahap sampai semua dalam keadaan bolong hal ini dilakukan agar dengan mudah memasukan bibit kedalam *rockwool*.



Gambar 5. Bolongi Rockwool

4. Tahap terakhir masukan bibit disetiap bolongan satu per satu. Di dalam satu lobang hanya boleh dimasukkan satu bibit kemudian simpan rockwool yang telah di masukan bibit hindari sinar matahari. Dalam tiga hari bibit akan tumbuh kecamba dan dalam tujuh hari kecamba akan tumbuh daun 3 lembar saat daun sudah tumbuh rockwool yang telah tumbuh langsung di keluarkan untuk mendapatkan sinar matahari.



Gambar 6. Memasukkan Bibit



Gambar 7. Bibit Usia 3 hari



GAMBAR 8. BIBIT USIA 7 HARI



GAMBAR 9. BIBIT USIA LEBIH DARI 1 MINGGU

KESIMPULAN

1. Kegiatan dilakukan pada tanggal 18 Maret 2023 di Kota Binjai
2. Kegiatan yang dilakukan dibagi menjadi tiga sesi. Sesi I penyampaian sejarah berdirinya kebun hidroponik dan pengetahuan cara bercocok tanam secara hidroponik dengan system wick yang menggunakan media rockwool. Sesi II praktek pembibitan hidroponik yang dilakukan secara berkelompok yang dibagi menjadi 3 kelompok masing-masing diberi dua rockwool untuk pembibitan. Sesi III makan siang dan foto bersama.
3. Luaran dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan mahasiswa sehingga dengan mudah mengetahui segmentasi pasar dan lingkungan mikro maupun makro pada hidroponik tersebut.

REFERENSI

- [1]. Hidroponik A-Z: "Pengertian, Kekurangan dan Kelebihan, dan Jenis-jenis Hidroponik". Kebun Pintar.id 2022-03-12.
- [2]. Mohammad Singgih Kusuma, Kusuma Prabawati, Dhiyaul Abdulloh : "Macam- macam Media Hidroponik, Persyaratan Media Tanam, dan Proses Perawatan Hidroponik". Dalam Jurnal Abdikarya. Januari 2019 Vol 03 NO 1.
- [3]. Silvia Estefina Subitmele: "Manfaat dan Kandungan sayuran Hijau". Liputan6.com. 15 November 2022..