

Hidroponik Sebagai Solusi Kebutuhan Pangan Di Kampung Maibo, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong

Barselina Rumboi, Elton Mendy Simon, Muthmainnah Ely, Yusnita La Goa*

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong
Email: *⁴yusnitalagoa81@gmail.com

Abstrak

Desa Maibo merupakan salah satu desa di Papua Barat yang terletak di Kecamatan Aimas, Kabupaten Sorong. Desa Maibo merupakan desa yang terletak di daerah pesisir pantai yang dikelilingi oleh hutan mangrove yang lahannya tidak cocok untuk tempat bercocok tanam untuk menghasilkan sayuran. Nabati adalah istilah umum untuk bahan pangan nabati yang berkadar air tinggi dan dapat dikonsumsi setelah diolah atau dalam keadaan. Hidroponik adalah sistem bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media pengganti tanah dengan mengutamakan kebutuhan nutrisi tanaman. Hidroponik secara harfiah berarti hidro = air, dan phonic = kerja, sehingga secara umum berarti suatu sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah melainkan menggunakan air yang mengandung larutan nutrisi. Tujuannya agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pangannya secara kreatif dan juga dapat menjadi salah satu pilihan mata pencaharian masyarakat.

Kata kunci : Hidroponik, Maibo, ketahanan pangan

Abstract

Maibo Village is one of the villages in West Papua, located in Aimas District, Sorong Regency. Maibo Village is a village located in a coastal area surrounded by mangrove forests where the land is not suitable as a place to grow crops to produce vegetables. Vegetable is a general term for vegetable food ingredients with high water content and can be consumed after processing or in a state. Hydroponics is a system of growing without using soil media, but using water as a soil replacement medium by emphasizing the nutritional needs of plants. Hydroponic literally means hydro = water, and phonic = work, so in general it means a system of agricultural cultivation without using soil but using water containing a nutrient solution. The goal is that the community can meet their food needs creatively and it can also be one of the community's livelihood options.

Keyword: Hydroponic, Maibo, security food

1. PENDAHULUAN

Sayur merupakan sebutan umum untuk bahan pangan nabati dengan kandungan air yang tinggi dan dapat dikonsumsi setelah diolah maupun dalam keadaan segar. Sayur termasuk dalam menu 4 sehat

5 sempurna yang dikampanyekan oleh pemerintah sejak 1955. Selain itu, sayur mempunyai banyak manfaat bagi tubuh manusia, seperti mencegah atau mengurangi stress, melancarkan buang air besar, sebagai sumber energi bagi tubuh, dapat mendetox

racun di dalam tubuh, mencegah penyakit jantung dan kanker, menjaga kesehatan mata, menguatkan tulang, mencegah kelahiran bayi cacat, dan dapat mempertahankan berat badan yang seimbang [1]. Sayur sendiri memiliki berbagai macam jenis, seperti sayuran daun, sayuran batang, sayuran bunga, sayuran buah, sayuran umbi, sayuran polong, sayuran umbi lapis, dan sayuran jamur atau *mushroom* [2].

Kali ini, sayuran yang akan dibahas adalah sayuran daun. Sayuran daun yang sering dikonsumsi oleh masyarakat adalah bayam, pakchoy, kangkung, dan sawi. Untuk sayur bayam dan kangkung, keduanya mengandung vitamin A, vitamin C, mineral, zat besi, kalsium, dan kalium. Manfaat dari kedua sayuran ini bagi tubuh adalah dapat menghilangkan berbagai penyakit, seperti asma, kolik, anemia, bronkitis pneumonia, konstipasi, osteoporosis, kelelahan, serta kekurangan kalsium. Sementara, sawi sendiri bermanfaat untuk mencegah kanker, penyakit jantung, hipertensi, dan anemia[3]. Pakchoy adalah sayuran yang banyak ditanam masyarakat. Sayuran ini memiliki kandungan vitamin A 3500 IU/4oz serta vitamin C 50mg. Selain itu, pakchoy mengandung senyawa glucosinolates yang berfungsi sebagai antioksidan untuk menghambat pertumbuhan kanker. 100 gram PakChoy segar mengandung 2,2gr Karbohidrat, 1,0gr serat, 0,2gr lemak nabati, 1,5gr protein, 243ug (27%) Vit.A equiv., 45gr Vit.C (75%), 105mg Ca, 0,08mg Fe, 19mg Mg, dan 65mg Sodium[4].

Dengan mengetahui banyaknya manfaat sayuran, membuat sayuran menjadi bahan pangan yang sangat penting dan dibutuhkan oleh manusia. Ada beberapa cara untuk mendapatkan sayuran, seperti membeli di pasar atau menanamnya sendiri. Masyarakat yang memiliki lahan serta kemampuan menanam sangat berpotensi untuk menghasilkan sayuran sendiri tanpa membeli. Kebanyakan orang

mungkin berpikir bahwa tanpa lahan yang luas dan cukup, mereka tidak akan bisa menanam sayuran. Terlebih masyarakat yang tinggal di daerah pesisir pantai, dimana tanahnya tidak cocok sebagai tempat untuk bercocok tanam.

Kondisi serupa, kami temukan di Kampung Maibo, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong. Rata-rata warga membeli sayur di pasar yang jaraknya cukup jauh dari tempat tinggal atau menunggu penjual sayur datang mengelilingi kampung. Selain itu, mata pencaharian masyarakat di sana adalah pengumpul batu, pemotong kayu, juga pencari kerang/siput di kawasan mangrove, sehingga tidak ada yang menanam sayuran di rumah. Hal ini disebabkan oleh lahan berupa kawasan rawa yang tidak cocok dijadikan sebagai tempat untuk bercocok tanam. Oleh karena itu, tim kami berinisiatif membuat penanaman sayuran menggunakan metode hidroponik. Hidroponik adalah salah satu sistem menanam tanpa menggunakan media tanah, tetapi menggunakan air sebagai medium pengganti tanah dengan menekankan kebutuhan nutrisi hara bagi tanaman[5]. Tujuannya adalah agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pangannya dengan kreatif juga dapat menjadi salah satu pilihan mata pencaharian masyarakat.

2. METODE

Hidroponik secara harfiah berarti *Hydro* = air, dan *ponic* = pengerjaan. Sehingga secara umum berarti sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah, tetapi menggunakan air yang berisi larutan nutrient. Budidaya hidroponik biasanya dilaksanakan di dalam rumah kaca (*greenhouse*) untuk menjaga supaya pertumbuhan tanaman secara optimal dan benar – benar terlindung dari pengaruh unsur luar, seperti hujan,

hama penyakit, iklim, dan lain-lain. Keunggulan dari beberapa budidaya dengan menggunakan sistem hidroponik antara lain: kepadatan tanaman persatuan luas dapat dilipat gandakan, sehingga menghemat penggunaan lahan[6].

Mutu produk seperti bentuk, ukuran, rasa, warna, kebersihan dapat dijamin karena kebutuhan nutrient tanaman dipasok secara terkendali. Tidak tergantung musim/waktu anam dan panen, sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pasar. Jenis hidroponik dapat dibedakan dari media yang digunakan untuk berdiri tegaknya tanaman. Media tersebut biasanya bebas dari unsur hara (steril), sementara itu pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dialirkan ke dalam media tersebut melalui pipa atau disiramkan secara manual. Media tanam tersebut dapat berupa kerikil, pasir, gabus, arang, zeolite atau tanpa media agregat (hanya air). Yang paling penting dalam menggunakan media tanam tersebut harus bersih dari hama sehingga tidak menumbuhkan jamur atau penyakit lainnya.

2.1 Metode Hidroponik

Bercocok tanam dengan metode hidroponik sudah sering dilakukan untuk mensiasati minimnya lahan dan mendapatkan kualitas serta kuantitas hasil panen yang lebih baik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut. Banyak cara yang dapat dilakukan dalam bercocok tanam dengan metode hidroponik. Beberapa diantaranya adalah : sistem sumbu (*wick*), sistem irigasi, sistem pasang surut, sistem rakit apung, dan sistem aeroponi.

2.2 Media Tanam Rockwool

Rockwool banyak dimanfaatkan sebagai media tanam pengganti lahan tanah pada sistem hidroponik. *Rockwool* baik digunakan karena mampu menyerap banyak pupuk cair sekaligus udara yang membantu pertumbuhan akar dalam penyerapan unsur hara. *Rockwool* dapat digunakan mulai dari tahap persemaian tanaman sampai pada fase produksi. Keunggulan pemanfaatan *rockwool* sebagai media tanam yaitu:

- a. Ramah lingkungan
- b. Tidak mengandung patogen penyebab penyakit
- c. Mampu menampung air hingga 14 kali kapasitas tampung tanah
- d. Dapat meminimalkan penggunaan disinfektan
- e. Dapat mengoptimalkan peran pupuk[7]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya hidroponik tidak terlalu sulit, begitu pula dengan bahan-bahan yang digunakan cukup mudah untuk didapatkan. Dari sisi ekonomi cukup murah, secara teknis pembuatan media tanam hidroponik cukup mudah. Hal pertama yang dilakukan adalah penyemaian bibit sayuran pada media *rockwool*. Balok *rockwool* dengan ukuran panjang 25 cm × lebar 15 cm × tinggi 7.5 cm, dipotong menjadi 36 bagian dan diletakkan pada nampan baki. Benih yang kami pilih untuk ditanam adalah bayam, kangkung, dan sawi. Penyemaian dilakukan dengan melubangi *rockwool* dan mengisi lubang tersebut dengan benih sayuran. Pada lubang-lubang tersebut diberi 2 benih sayur kangkung, 3 benih sayur bayam, dan 1 benih sayur sawi. Setelah itu nampan baki yang telah diletakkan *rockwool* diisi dengan air sebanyak 400 ml untuk membasahi *rockwool*. Media tanam tersebut kemudian ditutupi dengan kain basah selama 3 hari untuk menjaga kelembaban.



Gambar 1. *Rockwool* yang telah diisi bibit sayur

Setelah 3 hari berlalu, kain basah yang sebelumnya dipakai untuk menutupi media tanam dibuka dan letakkan media tersebut pada tempat yang terpapar sinar matahari. Setelah muncul kecambah pada *rockwool* tersebut dapat dipindahkan kedalam gelas yang sebelumnya telah dipotong bagian sampingnya sehingga menyerupai net pot dan diberikan potongan kain flanel atau potongan sumbu kompor sebagai media penyerap air, kemudian gelas tersebut diletakkan ke dalam styrofoam yang telah dilubangi bagian atasnya. Langkah selanjutnya ialah pemberian nutrisi khusus tanaman hidroponik yaitu nutrisi hidroponik AB-Mix sayuran daun [EC 2.0 Ms/cm] yang mengandung unsur-unsur makro berupa N, P, K, CA, Mg, S dan unsur-unsur mikro berupa Fe, Zn, MN, B, Cu, dan Mo. Pemberian nutrisi pada saat penyemaian dilakukan selama 2 minggu.



Gambar 2. Kecambah sayur yang telah tumbuh

Dari hasil pengukuran ini dapat diketahui bahwa pertumbuhan kecambah kangkung lebih cepat tumbuh ketimbang kecambah bayam dan kecambah sawi.

Tabel 1. Indikator ukuran kecambah sayuran

Tanaman	Ukuran kecambah selama penyemaian (cm)	
	3 hari	2 minggu
Kangkung	2 cm	13 cm
Bayam	1,5 cm	6,75 cm
Sawi	1 cm	5, 75 cm

Setelah proses penyemaian, sayur-mayur tersebut dipindahkan ke media tanam hidroponik. Pertumbuhan sayur-mayur yang telah dipindahkan akan terjadi selama 3 – 4 minggu, maka sayur siap dipanen dan dikonsumsi.



Gambar 3. Sayur yan telah dipindahkan ke media hidroponik



Gambar 4. Hasil panen kangkung hidroponik

4. KESIMPULAN

Hidroponik adalah salah satu sistem menanam menggunakan air sebagai medium pengganti tanah dengan menekankan kebutuhan nutrisi hara bagi tanaman. Bercocok tanam dengan metode hidroponik sudah sering dilakukan untuk mensiasati minimnya lahan dan mendapatkan kualitas serta kuantitas hasil panen yang lebih baik. Metode ini dilakukan di Kampung Maibo, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong dimana kampung ini kawasan rawa hutan mangrove.

5. SARAN

Saran kami program ini bisa diteruskan masyarakat Maibo melalui dana desa agar bisa terbentuk kelompok tani dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Maibo.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonimous. Apa saja manfaat sayur-sayuran. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-saja-manfaat-sayur-sayuran> diakses pada 4 Desember 2021 pukul 22.45
- [2] Anonimous. Inilah jenis penggolongan sayur yang harus diketahui. <https://www.lemonilo.com/blog/i>

[nilah-jenis-penggolongan-sayuran-yang-harus-diketahui](#) diakses pada 4 Desember 2021 pukul 23.03

- [3] Anonimous. Manfaat Bayam bagi kesehatan. <http://manfaatbuahdaun.blogspot.com/2014/08/kandungan-gizi-dan-manfaat-bayamuntuk.html> diakses pada 5 Desember 2021 pukul 21.57
- [4] Anonimous. Kubis Tiongkok alias pakchoy. <http://koebiz.blogspot.com/2010/10/kubis-tiongkok-alias-pakchoy.html>. diakses pada 5 Desember 2021 pukul 22.16
- [5] Masduki, Anang. 2017. *Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul*. Jurnal Pemberdayaan. Vol.1, No.2. Hal. 185-192.
- [6] Hartus, Tony. 2008. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- [7] Lingga, Pinus. 2005. *Hidroponik, Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya : Jakarta.