

Optimalisasi Lahan Sempit melalui Budidaya Tanaman secara Hidroponik (Tanaman Sawi, Kangkung, Tomat dan Cabai) oleh Mahasiswa KKN-PPL Terpadu XXI Universitas Negeri Makassar Domisili Kabupaten Toraja Utara

Ira Arianti

¹Program Studi Pendidikan Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Makassar
ira.arianti01@gmail.com

ABSTRAK

Artikel pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan. Permasalahan yang ditemukan yaitu masyarakat belum memanfaatkan ketersediaan lahan halaman rumah yang memenuhi standar untuk dibangunnya tanaman hidroponik, masyarakat masih terpaksa untuk melakukan cocok tanam pada lahan yang luas. Dalam bercocok tanam seringkali yang menjadi penghambat ialah kurangnya ketersediaan lahan yang memadai khususnya masyarakat perkotaan yang minim akan lahan. Sayur-sayuran dan berbagai kebutuhan pokok rumah tangga lainnya seharusnya tidak lagi didapatkan hanya dengan membelinya di pasar maupun mini market modern lagi. Namun, dapat diperoleh dari cara-cara kreatif dan tentu saja lebih ekonomis dan memiliki kualitas yang lebih baik sehingga aman untuk bahan konsumsi harian oleh anggota keluarga. Dengan bercocoktanam melalui metode Hidroponik, dapat memenuhi kebutuhan sayur-mayur, serta sistem tanaman hidroponik dapat diterapkan di lahan yang minim. Ini salah satu cara yang bisa dilakukan untuk budidaya kebutuhan sayur-mayur. Dalam jurnal ilmiah ini membahas tentang bagaimana bercocoktanam sawi, kangkung, tomat dan cabai dengan metode kontrol air sistem hidroponik.

Kata kunci: Hidroponik, Pemanfaatan Lahan, Sayuran, Budidaya.

ABSTRACT

The article devoted to the community was intended to illustrate the action of devonation to the community already occupied. The problem of the people have not yet taken advantage of the availability of what is standard housing land for the construction of hydroponics, people are still preoccupied with planting matches on large tracts of land. In farming, what often becomes an obstacle is the lack of adequate land availability, especially urban communities who have minimal land. Vegetables and various other basic household needs should no longer be obtained just by buying them in modern markets or mini markets. However, it can be obtained from creative ways and of course it is more economical and of better quality so that it is safe for daily consumption by family members. By farming through the hydroponic method, it can meet the needs of vegetables, and the hydrophonic plant system can be applied in minimal land. This is one way that can be done to cultivate vegetable needs. In this scientific journal, it discusses how to cultivate mustard greens, water spinach, tomatoes and chilies using the hydroponic system water control method.

Keywords: Hydroponics, Land use, Vegetables, Cultivation.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2009 Presiden Republik Indonesia mengeluarkan Peraturan tentang Kebijakan percepatan Penganekaragaman Konsumsi pangan berbasis Sumber Daya Lokal, yang dituangkan dalam PP Nomor 22 tahun 2009 (Ariani, 2014) Peraturan ini menjadi dasar pengembangan rumah pangan lestari, yang akan melahirkan Gerakan teras rumah yang dikenal dengan GPOP. Teras rumah merupakan suatu area yang dibatasi oleh ukuran sesuai dengan legalisasinya. Optimalisasi teras rumah merupakan salah satu bentuk implementasi ketahanan pangan, teras rumah diharapkan mampu memenuhi kebutuhan sayur mayur pada tingkat rumah tangga.

Tingkat konsumsi sayuran di Indonesia sangat meningkat setiap tahunnya. Sayuran adalah makanan kesukaan masyarakat yang biasanya berdampingan dengan sepiring nasi dan lauk lainnya. Ada juga yang memakannya secara langsung tanpa menggunakan nasi. Banyak sekali jenis sayuran yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat seperti, selada, sawi hijau, wortel, bayam, kangkung, dan masih banyak lagi. Selada sangat efektif untuk menurunkan berat badan karena mengandung zat besi dan magnesium yang berfungsi membantu kerja uretik. Hidroponik merupakan teknis budidaya tanaman tanpa atau sedikit sekali menggunakan tanah (Masduki, 2018)

Keuntungan menggunakan hidroponik diantaranya budaya tanaman tidak menggunakan lahan yang luas, hemat air, waktu lebih cepat karena tidak ada proses pengolahan tanah. Pemanfaatan teknologi hidroponik di Indonesia dewasa ini telah mengalami perkembangan pesat. Teknologi hidroponik masuk ke Indonesia pada tahun 1970-an dan mulai berkembang untuk skala industri pada tahun 1982 (Rosliani & Sumarni, 2005)

Dengan metode hidroponik diharapkan mitra akan menggemari budidaya dengan menggunakan air sebagai media tanam dibandingkan dengan media tanah, karena lebih bersih, dan bisa dijadikan sebagai media pajangan yang bernilai estetika lebih tinggi. Pemanfaatan halaman/teras rumah untuk tanaman pangan juga dapat dijadikan sebagai bagian dari gaya hidup (life Style) dalam memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, dengan sikap seperti ini maka kemandirian pangan dalam skala rumah tangga dapat dicapai (Surtinah & Nizar, 2017).

Mitra kegiatan yang menjadi objek kondisinya hampir sama. Mereka memiliki rumah dengan halaman yang terbatas, bahkan ada yang tidak memiliki halaman, namun ingin menghasilkan sayur dari sekitar rumahnya. Umumnya rumah memiliki teras yang tidak dimanfaatkan, dan hanya sebagai aksesoris rumah saja, dan teras rumah inilah dapat digunakan untuk melakukan budidaya hidroponik sederhana. Pada artikel ini kami menanan tanaman sawi, kangkung, tomat dan cabe dengan menggunakan metode hidroponik yang rutin kami amati disetiap minggunya. Mitra pada artikel ini adalah peserta KKN-PPL Terpadu XXI Universitas Negeri Makassar yang berdomisili di Kabupaten Toraja Utara.

METODE KEGIATAN

Dalam bercocok tanam dengan sistem hidroponik tentu terdapat metode yang perlu diperhatikan agar dalam praktiknya dapat menghasilkan perkembangan yang maksimal. Untuk itu, metode dalam artikel ini akan menjelaskan metode secara khusus yang digunakan dalam cocok tanam sayuran sistem hidroponik dengan metode yang dinamakan Teknik Hidroponik Sistem Terapung (THST). Teknik sistem terapung ini disebut juga rakit apung (*floating raft*) adalah teknik hidroponik yang ditempatkan pada *styrofoam* yang diapungkan pada sebuah kolam besar yang berisi larutan nutrisi (Muharomah et al., 2017)

Metode dalam artikel ini adalah teknik hidroponik yang media tanamnya ditempatkan pada wadah yang mengambang ataupun terapung di atas air, dimana setengah dari bagian wadah tersebut tersentuh oleh genangan air. Air yang digunakan pada metode THST ini ialah air yang berasal dari sumber mata air

langsung dan bukan air yang telah tercampur oleh bahan kimia atau dari air PDAM setempat. Dalam metode ini tentu dibutuhkan bahan-bahan untuk membentuk media tanam yang dimaksud.

Adapun unsur-unsur pembentuk dalam metode kegiatan tanam hidroponik tersebut adalah:

- 1) Kerangka bak air, kerangka tersebut dibuat dari kayu dengan ketebalan 3 cm yang dijejer sama panjang dan bersusun membentuk kotak-kotak yang akan menutupi bak air yang terbuat dari *trashbag*.
- 2) Wadah tanaman, wadah tersebut terbuat dari *cup* plastik yang setengah permukaannya diberi lubang secukupnya guna untuk menyerap nutrisi air pada bak air.
- 3) Air, merupakan unsur penting dalam sistem tanam hidroponik ini, dengan menggunakan air dari mata air langsung yang kemudian diberi campuran pupuk urea di minggu 7,8 dan 9 yang tentu saja dilarutkan ke dalam bak air.
- 4) Tanah dan pupuk, tanah yang digunakan dalam metode ini ialah tanah yang telah digemburkan bersama dengan pupuk kandang atau kotoran hewan kerbau adapun pupuk urea digunakan di minggu-minggu akhir saja.
- 5) Bibit, merupakan unsur yang tak kalah penting dalam metode hidroponik tersebut, dalam kegiatan hidroponik ini bibit yang digunakan ialah bibit sawi pakcoi, cabai, tomat dan kangkung. Pemilihan bibit ini tentu saja disesuaikan dengan media yang ada seperti ukuran wadah dan ukuran air pada bak secara keseluruhan;
- 6) Sinar matahari (pencahayaan), adapun unsur penting dalam hidroponik ialah sinar matahari untuk pertumbuhan tanaman. Unsur ini haruslah sesuai dengan porsinya dalam artian tidak kurang dan tidak berlebihan. Pencahayaan yang pas pada tanaman hidroponik ialah pada pagi hari saja. Sinar matahari di siang hari sangat tidak dianjurkan. Tanaman hidroponik sawi, cabai, kangkung dan tomat dalam artikel ini dilakukan di Posko KKN-PPL Terpadu XXI Universitas Negeri Makassar domisili Toraja Utara yang beralamat di kelurahan Tallunglipu. Hidroponik ini dilaksanakan secara berkepanjangan mulai dari bulan Oktober sampai pada Desember tahun 2020.

HASIL & PEMBAHASAN

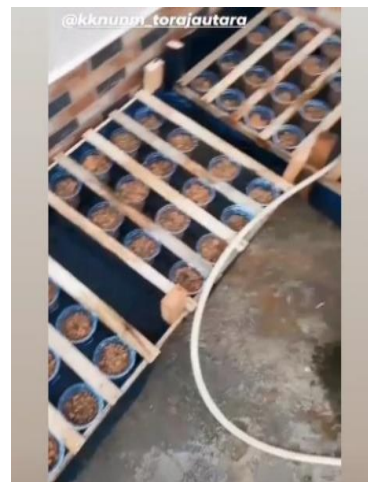
Secara Etimologis, Hidroponik diambil dari bahasa Yunani yaitu *hydro* yang artinya air dan *ponos* yang artinya daya. Hidroponik juga dikenal dengan sebutan *soilless culture* yang artinya budidaya tanaman tanpa tanah. Jadi tanaman hidroponik adalah tanaman yang ditanam dengan pemanfaatan air dan tanpa penggunaan tanah sebagai media tanam (Masduki, 2018). Secara umum hidroponik adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan beberapa cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat tumbuhnya tanaman. Istilah ini dikalangan umum lebih populer dengan sebutan “bercocok tanam tanpa tanah” termasuk menggunakan pot atau bahan porous lainnya seperti kerikil, pasir, arang sekam, maupun pecahan genteng sebagai media tanam (Nurwahyuni, 2012)

Salah satu kelebihan menanam dengan sistem hidroponik yaitu dapat ditanam pada lahan terbangun seperti di teras rumah, di taman belakang rumah atau di atap rumah (*roofgarden*). Hal tersebut bisa terjadi karena media tanam yang digunakan adalah air. Selain air sebagai media tanam, juga terdapat beberapa media yang berperan sebagai wadah air seperti paralon, dan botolair mineral. Kegiatan penanaman bisa dilakukan pada paralon dan botol air mineral sehingga tidak harus memerlukan lahan pertanian yang luas untuk melakukan kegiatan bercocok tanam (Hidayat et al., 2020)

Pada program kegiatan KKN di Desa Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara, kami melakukan kegiatan budidaya hidroponik dengan menanam berbagai macam sayur-mayur seperti Tomat, Cabai, Kangkung dan Sawi. Dalam kegiatan hidroponik ini, kami menggunakan lahan yang ada di samping posko dengan perkiraan ukuran 4×3 meter dan budidaya hidroponik yang kami buat adalah hidroponik dengan sistem

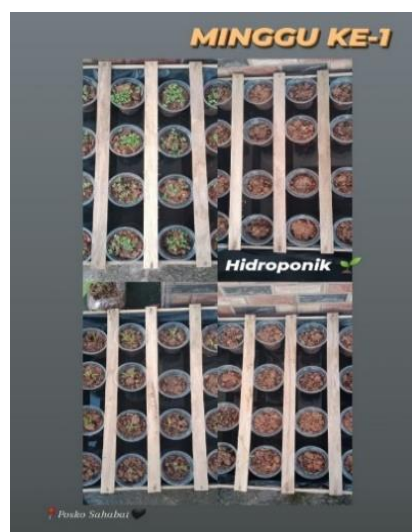
kultur air. Penggunaan sistem kultur air sangat bagus dikarenakan tidak mempengaruhi ph dalam air dan juga menghambat pembusukan pada tanaman.

Pada minggu 0 kami membuat kerangka hidroponik yang membutuhkan bahan dan alat yang mudah didapatkan, adapun bahan yang kami gunakan yaitu bibit tanaman, air, pupuk kandang, lilin, sedangkan alat yang digunakan yaitu gelas air mineral bekas, heker tembak, paku, palu-palu, kayu bambu, plastik *polybag*. Setelah bahan dan alat sudah disiapkan, kami membagi tugas ada yang membuat wadah untuk menampung air dan juga ada yang membuat pelubangan pada gelas air mineral bekas. Lalu kami mencampurkan tanah dan pupuk kandang untuk dimasukkan ke dalam gelas air mineral bekas yang telah dilubangi, selanjutnya kita menampung air ke dalam kerangka yang sudah dialasi dengan *polybag* agar tidak tumpah dan bocor. Kemudian, memasukkan bibit ke dalam wadah gelas air mineral bekas yang berisi tanah dan pupuk dan wadah tersebut disusun ke dalam kerangka hidroponik.



Gambar 1: Pembuatan kerangka Hidroponik Gambar 2: Penyusunan bibit ke dalam kerangka hidroponik

Pada minggu pertama, pesemaian tanaman yaitu dalam masa pesemaian ini kami cukup mengontrol airnya jika berkurang dapat ditambahkan air agar bibit bisa berkembang dengan baik.



Gambar 3: Pesemaian bibit tanaman

Pada minggu kedua, adanya perkembangan bibit tanaman yang ditandai dengan tumbuhnya tunas didalam wadah dan juga dilakukannya pembersihan disekitar tanaman.



Gambar 4: Tumbuhnya tunas tanaman

Pada minggu ketiga hingga minggu kelima, perawatan tanaman seperti memperhatikan kondisi air, kebersihan tanaman, ukuran tanaman.



Gambar 5: perawatan tanaman



Gambar 6: pembersihan tanaman



Gambar 7: mengukur ukuran tanaman

Pada minggu keenam dan minggu ketujuh, pemindahan sawi ke *polybag* dan juga perawatan pada tanaman hidroponik.



Gambar 8: Pemindahan sawi



Gambar 9: Perawatan tanaman

Pada minggu kedelapan, dilakukan panen Kangkung dan perawatan pada tanaman yang lain seperti biasanya.



Gambar 10: Panen kangkung.

Alhasil pada minggu ke 9 kami melakukan pemindahan tanaman tomat dan cabai dari *cup* gelas plastik ke *polybag*. Karena melihat ukuran dari keduanya sudah tidak bisa lagi berada di *cup* gelas plastik dan memerlukan wadah yang lebih besar untuk pertumbuhannya. Pemindahan ini kami lakukan dengan penggantian tanah dan pupuk baru. Pupuk yang digunakan ialah pupuk kandang atau kotoran hewan babi yang kemudian digemburkan bersama-sama dengan tanah. Tentu saja pupuk haruslah dalam keadaan yang setengah kering. Untuk pemindahan tanaman hidroponik ini kami lakukan di sore hari agar tanaman tidaklah mati. Untuk tanaman kangkung dan sebagian dari sawi tidak kami pindahkan ke plastik *polybag* dan masih berada di bak air hidroponik.

Dalam pemindahan ini juga kami melakukan pemupukan pada keseluruhan tanaman hidroponik ini. Dalam pemberian pupuk ini kami menggunakan dua jenis pupuk. Selain, yang disebutkan sebelumnya yaitu pupuk alami yaitu pupuk kandang kotoran hewan kami memberi pupuk urea pada tanaman kangkung dan sawi yang masih berada di bak air hidroponik. Pada pemberian pupuk ini kami melarutkannya bersama dengan air ke dalam bak air, sehingga akar dari tanaman kangkung dan sawi menyerap air nutrisi pupuk urea tersebut. Sedangkan pada tanaman yang berada pada plastik *polybag* kami memberikannya di atas permukaan tanahnya. Pemberian pupuk tersebut dalam porsi yang sedikit saja mengingat telah diberikan pupuk kandang pada campuran tanahnya.

KESIMPULAN & SARAN

Tanaman hidroponik dapat memenuhi kebutuhan sayur-mayur masyarakat tanpa harus membelinya di pasar maupun minimarket karena tanaman hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas untuk bercocok tanam, sehingga lebih praktis dan ekonomis. Tanaman hidroponik memerlukan kontrol air yang teratur agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Selain itu tanaman hidroponik ini lebih banyak menggunakan pupuk alami yaitu pupuk kandang sehingga aman dikonsumsi setiap hari oleh semua anggota keluarga. Tanaman hidroponik sangat cocok diterapkan pada masyarakat perkotaan yang ingin bercocok tanam namun tidak memiliki lahan yang luas. Tanaman hidroponik dapat dibuat dengan menerapkan metode Tanaman Hidroponik Sistem Terapung (THST). Metode ini hanya membutuhkan sistem kontrol air dan juga sinar matahari yang cukup.

Saran dalam pembuatan bak air tanaman hidroponik ini sebaiknya menggunakan bahan yang lebih tebal dari plastik *trashbag* sebagai alas bak air sehingga bak airnya tidak bocor.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, M. (2014). ANALISIS KONSUMSI PANGAN TINGKAT MASYARAKAT MENDUKUNG PENCAPAIAN DIVERSIFIKASI PANGAN. *GIZI INDONESIA*. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v33i1.84>
- Hidayat, S., Satria, Y., & Laila, N. (2020). Penerapan Model Hidroponik Sebagai Upaya Penghematan Lahan Tanam Di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*.
- Masduki, A. (2018). HIDROPONIK SEBAGAI SARANA PEMANFAATAN LAHAN SEMPIT DI DUSUN RANDUBELANG, BANGUNHARJO, SEWON, BANTUL. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.12928/jp.v1i2.317>
- Muharomah, R., Setiawan, B. I., & Purwanto, M. Y. J. (2017). Konsumsi dan Kebutuhan Air Selada Pada Teknik Hidroponik Sistem Terapung. *Jurnal Irigasi*. <https://doi.org/10.31028/ji.v12.i1.47-54>
- Nurwahyuni, E. (2012). Optimalisasi Pekarangan Melalui Budidaya Tanaman Secara Hidroponik. *Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Pekarangan*.
- Roslioni, R., & Sumarni, N. (2005). Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. *Monografi*.
- Surtinah, S., & Nizar, R. (2017). PEMANFATAN PEKARANGAN SEMPIT DENGAN HIDROPONIK SEDERHANA DI PEKANBARU. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i2.6876>