

## **BIMBINGAN TEKNIS TEKNOLOGI TANAMAN HIDROPONIK DI LAHAN PEKARANGAN MENGGUNAKAN BARANG BEKAS DI KABUPATEN BONE**

**Rahmansyah Dermawan\*<sup>1)</sup>, Kaimuddin<sup>1)</sup>, dan Hari Iswoyo<sup>1)</sup>**  
*\*e-mail: rahmansyah.d@unhas.ac.id*

<sup>1)</sup> Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

*Diserahkan tanggal 27 April 2016, disetujui tanggal 5 Mei 2016*

### **ABSTRAK**

Tujuan kegiatan adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar mengenai cara bercocok tanam sayuran sehat dengan menggunakan teknik hidroponik. Teknologi hidroponik yang diperkenalkan diharapkan dapat diterapkan dalam skala rumah tangga dengan memanfaatkan halaman rumah yang mungkin terbatas. Mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah warga masyarakat Kelurahan Cellu, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone. Materi penyuluhan yang diberikan meliputi tentang jenis-jenis sayuran hidroponik dan materi tentang pembuatan nutrisi. Selanjutnya dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan nutrisi, penyemaian benih dan pembuatan instalasi hidroponik sederhana. Kegiatan pengabdian ini berhasil mentransfer ilmu dan keterampilan dasar dalam membuat instalasi hidroponik sederhana, yaitu dalam bentuk rakit apung dan *wick system* kepada ibu-ibu yang mendominasi sebagai peserta di lokasi mitra. Dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan minat ibu-ibu untuk memanfaatkan pekarangan rumah dengan penanaman secara hidroponik cukup besar, dimana sebagian besar peserta memiliki lahan yang bisa dimanfaatkan dan waktu luang untuk melakukan kegiatan budidaya dengan sistem hidroponik. Kegiatan ini juga didukung oleh pemerintah setempat karena adanya aspek pemanfaatan sampah, dimana penggunaan bahan dari barang bekas membantu program kebersihan dari pemerintah setempat yaitu untuk mengurangi sampah baik organik maupun anorganik.

***Kata kunci: hidroponik, pekarangan, barang bekas, tanaman sayur***

### **ABSTRACT**

The aim of this extension program was to transfer knowledge and basic skill regarding cultivation of healthy vegetable with hydroponics. The introduced hydroponics techniques were expected to be applied at home by utilizing house yards which in common are limited. Partner of this program was residents of Cellu sub-District, the District of South Tanete Riattang, Regency of Bone. Contents of the extension program such as types of vegetables apt to hydroponics and how to prepare the nutrients, followed by practical application in formulating the nutrients, sowing seeds and installing the simple hydroponic system. This extension activity managed to deliver new knowledge and skill in setting up simple hydroponics system i.e. floating raft and wick system to housewives who were majority of the participants. As a result of this program, it can be seen the high intention of the participants to utilize their house yards with hydroponics cultivation system. Supportive to the fact that most of them have available space and time to put this into application. This activity was also supported by local government due to the reusing of waste, which means helping the government program in reducing both organic and inorganic waste.

**Keywords: hydroponic, house yards, waste, vegetable**

## PENDAHULUAN

Dunia pertanian merupakan dunia yang dibutuhkan oleh manusia sejak lahir hingga akhir hayatnya. Pertanian menyediakan produk-produk yang menjaga kelangsungan hidup manusia. Pertanian memberikan sumbangan karbohidrat, protein nabati, vitamin, lemak, dan mineral yang sangat diperlukan oleh manusia dalam masa pertumbuhan dan perkembangannya. Beras, jagung, gandum, kedelai, beragam jenis sayuran, dan produk buah-buahan merupakan kebutuhan pangan manusia.

Pemenuhan kebutuhan pangan dan hortikultura saat ini banyak terkendala oleh ketersediaan lahan. Konversi lahan pertanian potensial menjadi bidang industri dan perumahan terjadi besar-besaran. Banyak lahan pertanian tergerus dengan pembangunan perumahan, mal, pusat pertokoan, dan infrastruktur industri. Akibatnya, produksi dan produktivitas komoditas pangan dan hortikultura semakin hari semakin menurun. Hal tersebut memicu tingginya harga produk-produk pertanian di tingkat konsumen khususnya ibu-ibu rumah tangga.

Untuk mengatasi ketersediaan sayuran dan buah-buahan untuk skala rumah tangga dapat dilakukan dengan pemanfaatan lahan pekarangan. Lahan pekarangan umumnya hanya digunakan untuk tempat

bermain anak, area menjemur pakaian, atau untuk memajang koleksi tanaman hias. Padahal, lahan pekarangan bisa dioptimalkan dengan menanam sayuran sehat dan buah-buahan. Pemanfaatan lahan sempit seperti lahan pekarangan rumah menjadi optimal dengan menggunakan teknik hidroponik.

Hidroponik adalah salah satu teknik budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah (*soiless*). Dengan teknik hidroponik maka efisiensi lahan sempit dapat ditingkatkan. Selain itu, kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas. Teknik hidroponik juga bisa menghasilkan sayuran berkualitas meski dilakukan di lahan sempit (Widyawati, 2013). Teknik hidroponik juga menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman.

Penggunaan teknik hidroponik untuk menanam juga dapat memanfaatkan barang bekas seperti botol bekas, box styrofoam bekas, gelas mineral, dan lain-lain (Iswoyo *et al.*, 2015). Semua barang-barang tersebut mudah ditemukan dan dapat dijumpai di lingkungan sekitar. Pemanfaatan barang bekas juga menghemat pengeluaran dana untuk penanaman dan pembuatan instalasi hidroponik. Dengan pemanfaatan barang bekas dalam berhidroponik maka diharapkan

semua masyarakat dapat memulai memanfaatkan pekarangannya untuk menanam. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat tentang pemanfaatan pekarangan rumah (lahan sempit) agar lebih produktif dengan bercocok tanam menggunakan teknik hidroponik.

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah warga masyarakat Kelurahan Cellu, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone (Gambar 1). Berdasarkan analisis situasi, permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah ketidaktahuan atau kurangnya informasi mengenai pemanfaatan pekarangan dan aplikasi bercocok tanam menggunakan teknik hidroponik. Banyak masyarakat yang memiliki lahan pekarangan yang tidak dimanfaatkan dengan optimal. Pekarangan hanya dimanfaatkan untuk tempat bermain anak dan menanam tanaman hias seadanya.

Selain itu, kendala utama aplikasi teknik hidroponik untuk bercocok tanam disebabkan oleh anggapan yang menyatakan bahwa bercocok tanam menggunakan teknik hidroponik memerlukan biaya yang besar untuk pengadaan alat dan bahan. Padahal, teknik hidroponik dapat dilakukan dengan menggunakan barang-barang bekas yang mudah ditemui di lingkungan sekitar seperti pipa bekas, ember bekas, galon bekas, dan gelas plastik bekas. Hal ini membuat masyarakat kurang antusias untuk belajar

dan mengaplikasikan teknik hidroponik ini di pekarangan rumahnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dilakukan pelatihan pemanfaatan pekarangan dengan menggunakan teknik hidroponik dengan memanfaatkan barang bekas.

Program pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan target dan luaran berupa jasa dan produk sebagai berikut.

1. Meningkatnya kesadaran mitra untuk memanfaatkan lahan pekarangannya agar lebih optimal.
2. Kelompok mitra mengetahui potensi pekarangan untuk menghasilkan produk berupa sayuran sehat.
3. Meningkatnya keterampilan mitra dalam membuat instalasi hidroponik sederhana dengan memanfaatkan barang bekas dari sampah anorganik.

Dari uraian permasalahan mitra yang sudah dianalisis, maka solusi yang ditawarkan berupa pemberdayaan masyarakat untuk berperan aktif dalam pemanfaatan lahan pekarangan dengan bercocok tanam sayuran menggunakan teknik hidroponik berbahan dasar barang bekas. Kegiatan pemberdayaan yang dilakukan berupa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang mencakup konsep pemanfaatan lahan pekarangan (lahan sempit/terbatas) dengan menggunakan teknik hidroponik.



Gambar 1. Lokasi kegiatan

**METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa penyuluhan dan pelatihan kepada mitra. Penyuluhan merupakan suatu kegiatan transfer ipteks kepada mitra. Materi penyuluhan yang diberikan berupa pengenalan konsep pekarangan, pemanfaatan pekarangan agar lebih optimal, jenis dan cara budidaya sayuran sehat, pengenalan teknik hidroponik, sistem dan teknik-teknik hidroponik, dan materi perakitan instalasi hidroponik

sederhana dengan menggunakan barang-barang bekas (Gambar 2).

Untuk mengaplikasikan ipteks tersebut dalam kegiatan penyuluhan maupun pelatihan, partisipasi secara aktif dari mitra sangat dibutuhkan. Pada saat penyuluhan diharapkan mitra yang kurang paham untuk dapat bertanya dan melontarkan pendapat. Demikian pula pada saat pelatihan. Mitra diminta untuk membawa barang-barang bekas seperti botol plastik dan gelas plastik.



Gambar 2. Penyampaian materi penyuluhan, materi jenis-jenis sayuran hidroponik dan materi tentang pembuatan nutrisi

Tujuan penyuluhan dan pelatihan diberikan agar mitra paham alat dan bahan yang digunakan dapat berasal dari sampah anorganik yang berada di sekitar rumah. Mitra juga diminta aktif dalam kegiatan perakitan instalasi hidroponik sederhana seperti pada saat membuat netpot dari gelas plastik, melubangi box styrofoam untuk lubang tanam, dan menggunting kain flanel untuk dijadikan sumbu pada sistem *wick system*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Kelurahan Cellu, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone. Kegiatan tersebut terdiri dari kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Materi penyuluhan yang diberikan berupa pengenalan konsep pekarangan, pemanfaatan pekarangan agar lebih optimal, jenis dan cara budidaya sayuran sehat, pengenalan teknik hidroponik, sistem dan teknik-teknik hidroponik, dan materi perakitan instalasi hidroponik sederhana dengan menggunakan barang-barang bekas. Pada kegiatan penyuluhan banyak mitra yang mulai sadar mengenai pemanfaatan lahan pekarangan. Saat ini, lahan pekarangan mitra lebih banyak dimanfaatkan untuk lahan bermain anak, menjemur pakaian dan menanam beberapa tanaman hias. Kesemuanya itu belum mendatangkan pendapatan tambahan bagi mitra. Oleh

karena itu, penyuluhan pemanfaatan lahan pekarangan ini ditekankan pada pemanfaatan lahan pekarangan untuk ketersediaan sayuran sehat bagi masyarakat. Sayuran sehat selain untuk pemenuhan konsumsi pribadi, sayuran sehat juga bisa mendatangkan pendapatan tambahan bagi mitra. Setidaknya, mitra tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli sayur di pasar. Dengan demikian, mitra mampu berhemat dan menyisihkan uang untuk pengeluaran yang lain.

Kegiatan pelatihan merupakan kegiatan partisipatif melibatkan mitra untuk terlibat langsung dalam kegiatan. Materi pelatihan berupa pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam teknik hidroponik, metode perakitan instalasi hidroponik sederhana, dan perakitan instalasi sederhana hidroponik dengan menggunakan barang-barang bekas yang langsung dipraktikkan oleh mitra (Gambar 3).

Pada kegiatan ini, mitra dikenalkan dengan alat dan bahan yang akan digunakan dalam perakitan instalasi hidroponik sederhana. Mitra diminta untuk membawa barang-barang bekas seperti botol plastik bekas, gelas plastik, drum, kaleng bekas, dan barang-barang bekas lainnya. Dengan demikian mitra mengenal secara langsung alat dan bahan yang akan digunakan. Mitra dilibatkan secara langsung mulai dari pengecambahan benih, pembuatan netpot, pembuatan larutan nutrisi, hingga membuat

instalasi sederhana menggunakan box styrofoam.

Pada pengecambahan benih sayuran, mitra diminta untuk menyiapkan air hangat dalam gelas. Kemudian benih direndam selama 10 - 15 menit. Tujuan perendaman air hangat untuk memudahkan pengecambahan benih. Setelah direndam, benih sayur (kangkung dan bayam) disemaikan pada rockwool. Rockwool merupakan media tanam yang umum digunakan dalam teknik hidroponik (Tim Trubus, 2015). Rockwool

dibasahi lalu diletakkan di atas baki. Berikan sedikit air sebagai cadangan air selama penyemaian. Setelah disusun, mitra menutup rapat baki dengan plastik hitam atau kertas koran agar menciptakan kondisi gelap. Setelah 3 hari biasanya benih sudah berkecambah. Bibit sayur yang sudah tumbuh dikenalkan dengan sinar matahari pagi. Setelah 2 - 3 minggu, bibit sayur siap dipindahkan ke dalam instalasi hidroponik.



Gambar 3. Kegiatan praktek: pembuatan *wick system* (a) dan praktek penyemaian benih sayuran (b)



Gambar 4. Hasil praktek langsung dari peserta: pembuatan instalasi rakit apung (a) dan penyiapan media oleh ibu-ibu mitra (b)

Setelah kegiatan penyemaian, mitra melakukan kegiatan pembuatan netpot berbahan gelas plastik bekas. Mitra menggunakan solder untuk membuat lubang-lubang di dasar gelas plastik. Lubang yang dibuat bertujuan untuk tempat bertumbuh akar dan memudahkan akar untuk menyerap larutan nutrisi (Zulfritri, 2005). Nutrisi larutan dibuat dengan melarutkan nutrisi A dan B secara terpisah. Masing-masing nutrisi (nutrisi A dan B) dilarutkan dengan air bersih sebanyak masing-masing 500 ml (selanjutnya disebut larutan stok). Pada saat digunakan, setiap larutan stok diencerkan dengan cara 5 ml nutrisi A + 5 ml nutrisi B dilarutkan dalam 1 liter air bersih.

Kegiatan selanjutnya adalah merakit instalasi hidroponik sederhana berbahan botol plastik bekas. Instalasi ini disebut dengan instalasi sistem sumbu (*wick system*) (Hartus, 2008). Botol plastik yang digunakan adalah botol mineral ukuran 1,5 L. Kemudian dipotong 1/3 bagian dari atas. Bagian atas yang terpotong dibalik sehingga tutup botol berada di bawah. Bibit yang sudah tumbuh dimasukkan ke dalam instalasi. Selain instalasi *wick system*, mitra diajarkan membuat instalasi rakit apung menggunakan box styrofoam bekas. Box styrofoam dilubangi menggunakan bor dan mata bor khusus. Jumlah lubang dan jarak lubang disesuaikan dengan ukuran box styrofoam. Biasanya dalam 1 box styrofoam berisi 12 lubang.

## SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan, beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Minat ibu-ibu untuk memanfaatkan pekarangan rumah dengan penanaman secara hidroponik cukup besar, dimana sebagian besar peserta memiliki waktu luang untuk melakukan kegiatan budidaya dengan sistem hidroponik.
2. Kebanyakan masyarakat di lokasi pengabdian memiliki lahan rumah yang bisa dimanfaatkan untuk menerapkan teknologi hidroponik. Lahan pekarangan (lahan sempit/terbatas) dapat dimanfaatkan dan dioptimalkan apalagi jika lahan yang dimiliki masyarakat masih luas. Keunggulan teknik hidroponik adalah mampu menghasilkan tanaman dengan luas lahan yang terbatas.
3. Instalasi hidroponik dapat dibuat dengan menggunakan barang-barang bekas seperti botol plastik bekas, gelas bekas, drum, dan barang bekas lainnya yang terbuat dari plastik. Hal ini cukup menjanjikan mengingat sampah dari rumah tangga yang dihasilkan oleh lokasi mitra cukup banyak. Selain itu, pemanfaatan sampah mendukung program kebersihan dari pemerintah setempat dalam mengurangi sampah baik organik maupun anorganik khususnya dari rumah tangga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dihaturkan kepada Universitas Hasanuddin khususnya Bidang Kemahasiswaan yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih juga dihaturkan kepada masyarakat Kelurahan Cellu, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hartus, T. 2008. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Edisi IX. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Iswoyo, H., Ifayanti, R., Rahmansyah D. 2015. Penerapan Trashponic dalam Pengelolaan Lorong Garden (LONGGAR) di Kota Makassar. *Jurnal Dinamika Pengabdian*. 1(1): 1-12.
- Tim Trubus. 2015. *MY TRUBUS, Budidaya Sayuran Hidroponik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widyawati, N. 2013. *Urban Farming. Gaya Bertani Sepsifik Kota*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Zulfitri. 2005. Analisis Varietas dan Polybag Terhadap Pertumbuhan serta Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) Sistem Hidroponik. *Buletin Penelitian*. (8):1-10.