

Original Research Paper

## Pemanfaatan Gelas Plastik Menjadi *Net Pot* Hidroponik Bernilai Ekonomis Berbasis *Zero Waste* di Kelurahan Semayan, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah

Bq. Rani Dewi Wulandani<sup>1\*</sup>, Dinda Komala Citra<sup>2</sup>, Zuhaeratul Anwariah<sup>3</sup>, Maesa Dita Ulpiana<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Animal Husbandry Program, University of Mataram

<sup>2</sup>Agribusiness Program, University of Mataram

<sup>3</sup>Management Program, University of Mataram

<sup>4</sup>International Relations Program, University of Mataram

<https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.974>

**Sitasi:** Wulandari, B. R. D., Citra, D. K., Anwariah, Z & Ulpiana, M. D. (2021). Pemanfaatan Gelas Plastik Menjadi *Net Pot* Hidroponik Bernilai Ekonomis Berbasis *Zero Waste* di Kelurahan Semayan, Kecamatan Praya, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3)

### Article history

Received: 31 Agustus 2021

Revised: 19 September 2021

Accepted: 21 September 2021

\*Corresponding Author: **Bq.**

**Rani Dewi Wulandani,**

Animal Husbandry  
Program, University of  
Mataram, Mataram,  
Indonesia

Email: [baiq.rani@unram.ac.id](mailto:baiq.rani@unram.ac.id)

**Abstract:** Limbah rumah tangga di Kelurahan Semayan belum dimanfaatkan terutama bekas limbah gelas plastik. Limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, tujuan program pengabdian ini adalah pemanfaatan bekas limbah gelas plastik sebagai media tanam budidaya tanaman dengan teknologi hidroponik. Dalam kegiatan ini kami menggunakan metode yang biasa dipakai oleh pemula, yaitu sistem *wick*. Sistem ini bekerja baik buat tumbuhan dan tanaman kecil. Hasil yang dicapai dalam program ini adalah warga sekitar dapat memahami dan mengerti cara menanam packcy dan selada dengan cara hidroponik sederhana yang tidak memerlukan banyak biaya dan perawatan yang sulit, karena dalam praktiknya budidaya tanaman packcoy sangat mudah dilakukan. Limbah gelas plastik dapat dimanfaatkan sebagai media tanam hidroponik. Penanaman hidroponik dapat meningkatkan kreativitas dalam memanfaatkan limbah plastik. Budidaya tanaman hidroponik dengan memanfaatkan limbah plastik dapat mengurangi sampah yang mestinya dibuang dan menjadi limbah yang tidak ada nilai ekonomisnya. Selain itu, budidaya dengan sistem ini dapat juga mengoptimalkan pekarangan rumah meskipun kecil dan kedepannya dapat bermanfaat untuk perekonomian warga.

**Keywords:** Limbah gelas plastik, Hidroponik, Sistem *Wick*.

## Pendahuluan

Bercocok tanam identik dengan pemenuhan kebutuhan pangan dan dilakukan pada lahan persawahan dan perkebunan. Namun demikian, dengan berkembangnya teknologi bercocok tanam, seperti teknologi hidroponik aktivitas bercocok tanam dapat dilakukan tidak hanya pada lahan persawahan dan perkebunan tetapi dapat dilakukan pada lahan yang sempit dengan memanfaatkan pekarangan rumah. Pemanfaatan teknologi hidroponik adalah solusi dari bercocok tanam pada

kondisi kekurangan air. Budidaya dengan hidroponik umumnya untuk keragaman sayuran, seperti kangkung, selada, packcoy, sawi, dan bayam. Selanjutnya kegiatan bercocok tanam hidroponik dapat menggunakan sistem *wick*.

Kelabihan bercocok tanam hidroponik dengan sistem *wick* adalah sebagai berikut: 1) Tidak memerlukan bidang tanah yang luas; 2) Pertumbuhan tanaman bisa lebih pesat, sebab nutrisi yang diperlukan oleh tanaman bisa lebih mudah dan langsung terserap karena berbentuk cairan; 3) Lebih efisien dalam penggunaan air,

sebab tidak perlu melakukan penyiraman secara rutin seperti tanaman konvensional; 4) Proses pemanenan hasil bercocok tanam semakin mudah dan cepat; 5) Tidak tergantung pada cuaca.

## Metode

Dalam pelaksanaan program kerja pemanfaatan gelas plastik bekas sebagai net pot hidroponik tahap pertama yang dilakukan adalah sosialisasi tentang sampah organik dan anorganik serta bahayanya sampah anorganik terhadap lingkungan sekitar. Tahap kedua yaitu memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang bagaimana pembuatan net pot hidroponik dari gelas plastik bekas dan cara budidaya tanaman secara hidroponik.

### A. Tahap Pelaksanaan

Berikut merupakan tahapan pelaksanaan dari kegiatan pemanfaatan gelas plastik bekas sebagai media tanam tanaman hidroponik.

1. Diskusi bersama Kepala Lingkungan Semayan tentang bagaimana metode pelaksanaan pelatihan.
2. Menyediakan bibit tanaman dan nutrisi tanaman hidroponik.
3. Mengumpulkan dan membersihkan gelas plastik.
4. Mahasiswa memberikan pengarahan dan pelatihan kepada masyarakat Lingkungan Semayan yang datang pelatihan
  - a. Membuat media tanam dari gelas plastik
  - b. Menanam bibit pada media tanam yang sudah dibuat
  - c. Merawat tanaman agar tumbuh dan berkembang dengan baik
  - d. Memberikan nutrisi satu kali seminggu

### B. Langkah-langkah Pembuatan Hidroponik

Adapun langkah-langkah pemanfaatan gelas plastik bekas menjadi media tanam hidroponik dengan sistem sumbu atau *wick* adalah sebagai berikut:

#### a. Alat dan Bahan

1. Gelas plastik bekas
2. Kain flanel (sebagai sumbu)
3. *Rock wool*
4. *Styrofoam* kotak nasi
5. *Cutter*
6. Gergaji pemotong *rock wool*

7. Suntikan
8. Benih (pakcoy dan selada)
9. Nutrisi AB Mix
10. Wadah



Gambar 1: Alat dan Bahan Pembuatan Hidroponik

### b. Langkah Pembuatan

#### a) Pembuatan Media Tanam

1. Lubangi *stryrofoam* sesuai ukuran gelas plastik yang digunakan
2. Lubangi gelas plastik dibagian samping dan bawah
3. Masukkan sumbu (kain flanel) dibagian samping gelas yang sudah dilubangi
4. Potong *rock wool* dengan ketebalan 2 cm
5. Campurkan nutrisi A dan B dengan takaran 10 ml A dan B disetiap liter air



Gambar 2: Proses Pembuatan Media Tanam

**b) Penyemaian**

1. Taruh *rock wool* di wadah
2. Beri lubang pada *rock wool* untuk benih, sesuaikan dengan benih yang akan ditanam
3. Taruh benih di *rock wool* yang sudah dilubangi, satu lubang satu benih
4. Basahi *rock wool* dengan air
5. Setelah benih selesai disemai, taruh benih ke ruangan yang tidak terkena matahari langsung
6. Semprot pagi sore menggunakan air biasa
7. Setelah 2 hari, periksa apakah sudah berkecambah. Jika sudah berkecambah keluarkan benih agar dapat sinar matahari langsung
8. Tunggu hingga benih-benih tersebut muncul 4 daun, kira-kira 7-10 hari



Gambar 3: Proses penyemaian

**c) Pemindahan Ke Instalasi dan Perawatan**

1. Siapkan bak isi air, kemudian masukkan nutrisi yang sudah dilarutkan
2. Pindahkan benih beserta *rock wool* ke dalam gelas atau *net pot* yang sudah diberi sumbu
3. Kemudian masukkan *net pot* ke dalam *stryrofoam* yang sudah dilubangi, lalu masukkan air yang sudah tercampur nutrisi ke dalam *Styrofoam*

4. Cek nutrisi satu kali seminggu, apabila kurang maka tambahkan nutrisi



Gambar 4: Pelatihan Penanam sayuran hidroponik

**Hasil dan Pembahasan****A. Persiapan Media Tanam**

Persiapan media tanam penyemaian dengan media tanam *rock wool* kemudian membuat bak nutrisi dari *styrofoam* kotak nasi dengan cara melubangi bagian atas *styrofoam* menggunakan *cutter* dengan diameter 4 cm dan jarak antar lubang 1-1,5 cm untuk meletakkan *net pot*. Setelah itu, pembuatan air nutrisi dengan mencampurkan nutrisi A dan B dengan takaran 10 ml dalam satu liter air. Hal ini berpengaruh terhadap kualitas tanaman.

**B. Penyemaian**

Penyemaian benih ini dilakukan di dalam wadah plastik dengan media *rock wool* yang sudah dipotong dengan ketebalan 2cm. *Rock wool* sangat praktis karena memiliki daya serap air yang tinggi. Penyemaian dilakukan sampai umur 7-10 hari kemudian dipindahkan ke

instalasi. Penyemaian merupakan suatu proses penyiapan bibit tanaman baru sebelum ditanam ke media tanam yang sudah disiapkan.

### C. Pemindahan ke Instalasi dan Perawatan

Benih yang sudah memiliki daun sejati siap untuk dipindahkan ke *net pot* dan *styrofoam* yang sudah berisi nutrisi guna memberikan ruang tumbuh agar tanaman tumbuh dengan optimal. Pemindahan tanaman dilakukan ketika bibit sudah cukup umur dan perlu dipastikan bibit sudah cukup kuat untuk dipindahkan ke instalasi hidroponik.

Untuk merawat tanaman hidroponik yang perlu dilakukan adalah pengecekan nutrisi yang cukup setiap satu kali seminggu. Yang dimaksud dengan pengecekan nutrisi yaitu dengan mengecek kadar nutrisi yang dibutuhkan tanaman hidroponik, karena setiap tanaman memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda.

Teknik bercocok tanam secara hidroponik merupakan suatu cara budidaya tanaman dengan memanfaatkan air tanpa memakai tanah dan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk tanaman. Hal ini masih menjadi sesuatu yang baru di warga Kelurahan Semayan. Mereka terbiasa bercocok tanam dengan menggunakan tanah, jadi bercocok tanam dengan sistem hidroponik masih menjadi hal yang tabu di masyarakat setempat. KKN TEMATIK UNRAM tahun 2021 melalui program kerja pemanfaatan gelas plastik sebagai *net pot* hidroponik memperkenalkan kepada warga Kelurahan Semayan khususnya di Lingkungan Semayan dan Propok mengenai teknik bercocok tanam hidroponik menggunakan sistem sumbu atau *wick*. Digunakannya sistem sumbu, karena menggunakan sistem tersebut lebih hemat biaya dan mudah untuk dipraktikkan oleh warga dikarenakan hanya memerlukan gelas plastik bekas, kain flanel, *stryfoam* kotak nasi, *rock wool* (bisa diganti dengan kapas), dan nutrisi. Bahan-bahan yang digunakan terbilang murah dan mudah didapatkan. Dengan sistem ini selain bisa memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit kita juga bisa menghasilkan tanaman yang subur dan sehat.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, memilih menanam pakcoy dan selada. Kami melakukan budidaya sayuran di rumah salah satu warga di Propok dan rumah Kepala Lingkungan Semayan.

Dalam kegiatan bercocok tanam dengan sistem hidroponik ini kami membatasi peserta maksimal 15 orang dikarenakan adanya pandemi Covid-19, sosialisasi ini dilakukan secara langsung dengan metode demonstrasi. Budidaya sayuran hidroponik dengan sistem sumbu ini disambut antusias oleh warga setempat, dibuktikan dalam kegiatan sosialisasi terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan warga, yaitu sebagai berikut: 1) Berapa hari benih bisa dipindah ke *net pot*? Mendapat tanggapan atas jawaban tersebut, benih bisa dipindah setelah 4 daun muncul, sekitar 7-10 hari. 2) Dimana tempat beli benih sayuran dan AB Mix? Tanggapan atas jawaban tersebut, benih sayuran dan AB Mix bisa dibeli di Toko Pertanian terdekat. 3) Berapa ml nutrisi A dan B di setiap liter air? Tanggapan atas pertanyaan tersebut, setiap 1 liter air diberi 10 ml nutrisi A dan B. 4) Apakah ada bahan pengganti untuk *rock wool*? Tanggapan atas pertanyaan tersebut, apabila tidak ada *rock wool* maka bisa diganti dengan kapas untuk media tanamnya. 5) Tanaman apa saja yang bisa ditanam dengan sistem hidroponik? Memproleh tanggapan, sayuran atau tanam yang bisa ditanam dengan sistem hidroponik yaitu sayuran yang memiliki akar kecil seperti pakcoy, selada, sawi, bayam, kangkung dan sebagainya.

Warga Lingkungan Semayan dan Propok merasa tertarik bercocok tanam hidroponik dengan sistem *wick* dikarenakan mereka merasa sistem ini mudah dilakukan di rumah masing-masing dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan, bisa memanfaatkan bahan bekas yang ada di rumah dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Karena waktu KKN tidak cukup sampai tahap panen, salah satu warga selalu memberikan informasi terkait perkembangan tanaman dan bertanya terkait pemberian nutrisi pada tanaman melalui whatsapp.

### Kesimpulan

Bercocok tanam sayuran hidroponik dengan sistem sumbu atau *wick* yang memanfaatkan gelas plastik bekas dapat meningkatkan minat warga Lingkungan Semayan dan Propok untuk bercocok tanam meskipun memiliki lahan yang sempit. Hal ini dibuktikan dengan antusias warga mengikuti pelatihan dan diskusi bersama mahasiswa KKN Tematik Universitas Mataram 2021. Penanaman sayuran dengan hidroponik dianggap hal yang baru dan sebagai inovasi dalam bercocok tanam.

Bercocok tanam dengan hidroponik sangat cocok dipraktikkan di Kelurahan Semayan khususnya Lingkungan Semayan dan Propok, dikarenakan banyaknya limbah gelas plastik yang belum bisa dimanfaatkan oleh warga setempat. Berdasarkan proses, pelatihan dan hasil yang sudah didapatkan dalam kegiatan pengabdian di masyarakat. Maka ada beberapa saran yang diberikan, diantaranya sebagai berikut:

1. Materi berupa metode pembuatan dan lain sebagainya yang telah diperoleh dari kegiatan pengabdian diharapkan agar bisa benar-benar dimanfaatkan oleh peserta untuk memanfaatkan gelas plastic menjadi net pot hidroponik.
2. Diharapkan peserta pengabdian bisa membagi ilmunya kepada masyarakat agar masyarakat mengetahui bagaimana cara memanfaatkan sampah terutama gelas plastic menjadi produk bernilai ekonomis
3. Masyarakat yang telah hadir dalam pelatihan pembuatan produk diharapkan dapat menuruskan produk ini walaupun peserta pengabdian telah berakhir kegiatan pengabdiannya di desa tersebut.

Mayarakat Desa Klampok Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Kegiatan Edukasi Budidaya Sayuran Pakcoy (BrassicarapaL.) Dengan Teknik Hidroponik Secara Daring.

- Masduki , A. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan*, 01(02), 185-192.
- Romadhona, S., Sudibya, J., Sutikto, T., Mutmainnah, L., & Rambli, A. (2019). Pemanfaatan Limbah Gelas dan Botol Plastik Sebagai Media Tanam Penunjang Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pembentukan Kampung Hidroponik di Lahan Rawa. *Warta Pengabdian*, 13(4), 147-156.
- Putri, S. (2021, Juni 3). *Teknik Penyemaian Benih Sayuran*. Retrieved September 18, 2021, from <https://pertanian.jogjakota.go.id>.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan penghargaan diberikan kepada Kepala Lurah Semayan dan Kepala Lingkungan Semayan yang sudah memberikan kami kesempatan untuk berbagi ilmu tentang bahayanya limbah plastik terhadap lingkungan dan bagaimana cara memanfaatkannya sehingga menjadi barang bernilai ekonomis.

## Daftar Pustaka

- Heriyanti, A. P., S, A. A., Ardianti, A., Wulandari, D., P, E. T., Susiyanti, E., et al. (n.d.). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Tanaman Hidroponik Sistem Wick Di Desa Domplang .
- Sariwati, A., Shofi, M., & Badriah, L. (2018). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Pertumbuhan Tanaman Hidroponik. *Journal of Community Engagement and Employment*, 01(01), 6-13.
- Aziz, A. H., Watsofi, I., AlFarisi, N. H., Nurfakih, R. A., & Sulistiani, S. (n.d.). Pemberdayaan