

## PEMANFAATAN BARANG BEKAS RUMAH TANGGA SEBAGAI TEMPAT PENANAMAN SECARA HIDROPINIK DI DESA DERMAWUHARJO KECAMATAN GRABAGAN KABUPATEN TUBAN

Imas Cintamulya<sup>1</sup>, Tabitha Sri Hartati Wulandari<sup>2</sup>, Lilik Mawartiningsih<sup>3</sup>, Ali Mustofa<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

<sup>1</sup>cintamulya66@gmail.com, <sup>2</sup>tabithawulandari@yahoo.co.id, <sup>3</sup>lilik.mawar1901@gmail.com,

<sup>4</sup>alimustofa0507@gmail.com

### ABSTRAK

Pengetahuan tentang pemanfaatan barang bekas Rumah Tangga pada umumnya sudah dimiliki masyarakat Desa Dermawuharjo Kecamatan Grabagan Kabupaten Tuban. Namun sebagian masyarakat Dermawuharjo belum menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam memanfaatkan barang bekas Rumah Tangga untuk hal yang bernilai ekonomis. Hasil survei menunjukkan bahwa mereka belum memanfaatkan barang bekas Rumah Tangga menjadi hal yang bernilai ekonomis, dengan salah satu alasan sulitnya air pada waktu musim kemarau di daerah tersebut. Untuk itu diperlukan pendidikan dan pelatihan mengenai pemanfaatan barang bekas Rumah Tangga sebagai tempat penanaman tanaman secara hidroponik, sebagai upaya untuk meningkatkan nilai ekonomis barang bekas Rumah Tangga pada daerah yang sulit air. Tujuannya adalah; 1) untuk melihat adanya peningkatan pengetahuan masyarakat desa Dermawuharjo dalam memanfaatkan barang bekas Rumah Tangga menjadi bernilai ekonomis, 2) untuk melihat keterampilan masyarakat dalam membuat barang bekas rumah tangga menjadi tempat bertanaman secara hidroponik. Metode yang dilakukan adalah Pendidikan Berbasis Masyarakat melalui Pendidikan dan Pelatihan. Hasil Pendidikan dan Pelatihan menunjukkan bahwa; 1) Rata-rata 25,97% dari peserta mengalami peningkatan pengetahuan, 2) Rata-rata 95,54% dari peserta memiliki keterampilan mengenai langkah-langkah memanfaatkan barang bekas rumah tangga menjadi hal yang bernilai ekonomis dengan hidroponik.

**Kata Kunci:** pemanfaatan barang bekas, pembuatan tanaman hidroponik, desa Dermawuharjo

### PENDAHULUAN

#### Analisis Situasi Desa Dermawuharjo

Desa Dermawuharjo merupakan desa di kecamatan Grabagan kabupaten Tuban. Dimana wilayahnya di sebelah Utara berbatasan dengan desa Hutan Negara, di sebelah Barat berbatasan dengan desa Waleran; di sisi Selatan berbatasan dengan desa Grabagan, dan di sebelah Timur berbatasan dengan Desa Ngino kecamatan Semanding. Kondisi geografis dari Dermawuharjo merupakan daerah yang sebagian besar berbatu, gersang, dan tandus yang sedikit sekali bisa dimanfaatkan untuk bercocok tanam. Berdasarkan data demografi pekerjaan bahwa masyarakat Dermawuharjo matapencahariannya adalah berdagang, PNS, berwirausaha, montir, POLRI/ABRI, pensiunan, perangkat desa., dan petani. Rata-rata pendidikan masih tergolong rendah karena sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Sebagian besar ibu-ibunya tidak bekerja hanya sebagai ibu rumah tangga.

Walaupun masyarakatnya kebanyakan bertani dengan lahan yang cukup luas, namun kendala yang dihadapi oleh masyarakat Dermawuharjo adalah kurangnya ketersediaan air pada waktu musim kemarau. Akibat dari kondisi tersebut kebutuhan sayuran untuk konsumsi masyarakat juga berkurang dampak seperti sangat dirasakan oleh ibu-ibu rumah tangga karena mereka harus membeli sayuran dengan harga yang cukup mahal di musim kemarau. Selain itu kebanyakan ibu-ibu di desa Dermawuharjo berprofesi sebagai ibu rumah tangga sehingga untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari sangat tergantung pada penghasilan suami.

Melihat kondisi Desa Dermawuharjo seperti ini maka peran dari lembaga pendidikan dalam hal ini Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI ronggolawe Tuban merasa berkewajiban untuk melakukan pengabdian masyarakat dalam usaha membantu mencari solusi dalam menyediakan kebutuhan akan sayur-sayuran yang bisa di produksi sendiri oleh ibu-ibu rumah tangga desa Dermawuharjo.

Untuk mencapai kondisi masyarakat desa Dermawuharjo sejahtera di masa yang akan datang, dan dalam rangka meningkatkan swasembada pangan dan seruan ketahanan pangan terutama bagi masyarakat yang memiliki kendala kurangnya persediaan air di musim kemarau, maka hidroponik merupakan pilihan yang tepat. Hidroponik merupakan solusi di bidang pertanian dengan menggunakan teknologi sederhana untuk memudahkan masyarakat dalam bercocok tanam. Hidroponik mampu menghasilkan produksi tanaman yang lebih terjamin kebebasannya dari hama penyakit yang berasal dari tanah, dapat dijadikan profesi baru sebagai mata pencaharian bagi petani dan meningkatkan pemenuhan sumber gizi keluarga dan masyarakat, dan apabila diusahakan dalam skala besar dapat meningkatkan ekspor produksi hortikultura segar dan berkualitas tinggi sehingga dapat menambah devisa negara. Sebagai contoh, biaya start-up stroberi yang ditanam secara hidroponik jauh lebih murah dibandingkan dengan sistem konvensional, yaitu ditanam di tanah (Treftz dan Omaye 2015); produksi salada secara hidroponik jauh lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional (Barbosa dkk.. 2015).

Hidroponik merupakan cara budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, tetapi penanaman dengan menggunakan air sebagai medium, sehingga keberadaan tanah dapat tergantikan. Air yang digunakan tidak sebanyak penggunaannya jika dibandingkan yang dilakukan penanaman di lahan, sehingga permasalahan ketersediaan air yang langka dapat teratasi dengan penanaman secara hidroponik.

### Pengertian Hidroponik

Secara harafiah arti hidroponik merupakan kegiatan penanaman dengan media air yang mengandung nutrisi. Penanaman hidroponik dapat dilakukan di depan rumah, di tembok rumah, di lahan rumah yang sempit. Ada beberapa keunggulan dari penanaman secara hidroponik. antara lain: 1) keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin; 2) perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol; 3) pemakaian pupuk lebih hemat (efisien); 4) tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru; 5) tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki

standarisasi; 6) tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak; 7) hasil produksi lebih *continue* dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman di tanah; 8) harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik; 9) beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim; 10) tidak ada resiko banjir,erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam; dan 11) tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi (Roidah, 2014), dengan melihat keuntungan-keuntungan tersebut, maka penanaman secara hidroponik dapat mengatasi permasalahan di desa Dermawuharjo yang selalu kekurangan air pada saat kemarau.

### Jenis Hidroponik

Terdapat beberapa tipe sistem hidroponik yaitu:1) *drip system* (sistem tetes); 2) *Ebb and flow (flood and drain)*; 3) NFT (*nutrient film technique*); 4) *deep water culture, aeroponic*; dan 5) *wick system* (sistem sumbu). Selain itu, sistem hidroponik bisa juga merupakan kombinasi dari satu atau lebih dari sistem-sistem tersebut. Akar tumbuhan membutuhkan 3 hal yaitu air/kelembaban, nutrisi, dan oksigen. Perbedaan dari ketiga sistem hidroponik tersebut yaitu bagaimana cara menghantarkan tiga kebutuhan tumbuhan tersebut ke akar.

### Bahan Bekas Rumah Tangga

Bahan bekas rumah tangga merupakan salah satu bagian dari sampah hasil dari aktivitas kehidupan manusia. Timbulnya bahan bekas rumah tangga akan terus meningkat seiring dengan kegiatan kehidupan manusia di muka bumi, jika tidak dikelola dengan baik, maka akan timbul permasalahan. Permasalahan penumpukan bahan bekas rumah tangga akan mengganggu aktivitas kehidupan manusia itu sendiri, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap sampah dari bahan bekas rumah tangga tersebut. Melihat konsep tentang penanaman hidroponik, maka perlu dilakukan pemanfaatan bahan bekas rumah tangga untuk tempat dilakukannya penanaman dengan sistem hidroponik.

Pada umumnya dalam skala besar secara teknis pembuatan bahan bertanam hidroponik menggunakan bak-bak untuk penampungan airnya, dan menggunakan pipa-pipa untuk mengalirkan air agar tidak mengalami

kekeringan. Pada kegiatan ini penanaman hidroponik menggunakan bahan bekas Rumah Tangga, yang mudah didapat untuk menampung airnya, dan menggunakan tali sumbu untuk menjaga agar tanaman tidak mengalami kekeringan. Pemilihan tanaman yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sayur-sayuran yang biasa dikonsumsi masyarakat Dermawuharjo, seperti sawi hijau, bayam, kangkung, dan lombok. Seperti pada konsep hidroponik media tanam sayuran berupa air, sehingga bahan bekas rumah tangga harus dibersihkan dahulu dan dibuat lubang kecil untuk nantinya berdiri tegak tanaman yang tumbuh. Bahan – bahan tersebut dapat dibeli dengan harga yang sangat murah. Kegiatan penanaman dengan hidroponik dapat dilakukan dengan wadah/ tempat dari bahan bekas Rumah Tangga, seperti botol air minum, kaleng susu, botol minyak goreng, dan lain sebagainya (Hadi, dkk., 2017)

### Target Luaran

Dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di desa Dermawuharjo ini ditargetkan luaran yang berupa: 1) adanya peningkatan pengetahuan ibu-ibu PKK di Desa Dermawuharjo tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga sebagai tempat penanaman secara hidroponik; 2) meningkatnya keterampilan dari ibu-ibu PKK di desa Dermawuharjo dalam memanfaatkan barang-barang bekas rumah tangga untuk penanaman secara hidroponik.; 3) artikel hasil pengabdian yang akan di seminkan pada seminar nasional

### METODE PELAKSANAAN

#### Metode atau Rancangan Kegiatan

Pendekatan yang digunakan dalam Pengabdian Masyarakat ini adalah Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Masyarakat. Metode yang digunakan ceramah, diskusi, dan demonstrasi. Sasarannya adalah ibu-ibu PKK (ibu-ibu rumah tangga Desa Demawuharjo Kecamatan Grabagan Kabupaten Tuban. Pelaksanaan pendidikan dan Pelatihan selama 2 hari yaitu dari tgl 14-15 Setember 2019. Evaluasi hasil pengabdian pada masyarakat dilakukan dengan memberikan angket pada ibu-ibu PKK. Sedangkan langkah-langkah kegiatan pengabdian pada masyarakat dapat diuraikan sebagai berikut.

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan dari tanggal 12-13 September 2019. Pada tahap persiapan meliputi: 1) mengurus surat perizinan

dari perguruan tinggi untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat di desa Dermawuharjo kecamatan Grabagan; 2) melakukan survey lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat (anggota dan dibantu mahasiswa KKN). Kegiatan survey ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan seperti (kesiapan masyarakat sasaran, kesediaan alat dan bahan, tempat, sarana pendukung) untuk menggali tentang informasi tadi digunakan instrumen berupa angket. Untuk mendokumentasi kegiatan ini digunakan camera dan handycam.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilaksanakan Tanggal 14-15 di Balai Desa Dermawuharjo yang dihadiri oleh ibu-ibu PKK (sebanyak 25 peserta), peserta KKN, dan TIM Pengabdian Masyarakat Prodi. Pend. Biologi UNIROW. Kegiatan pelaksanaan meliputi:

##### a. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk menyampaikan materi pengabdian pada masyarakat kepada masyarakat sasaran tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk tempat penanaman secara hidroponik. Metode yang digunakan pada kegiatan sosialisasi ini meliputi:

##### 1) Ceramah

Ceramah dilakukan dengan tujuan untuk memberikan bekal pengetahuan pada masyarakat terkait pemanfaatan barang bekas rumah tangga sebagai tempat penanaman secara hidroponik. Ceramah diberikan oleh ketua dan anggota tim pengabdian pada masyarakat dengan waktu sekitar 60 menit.

##### 2) Diskusi

Diskusi dilakukan antara pemberi ceramah dengan masyarakat peserta pelatihan dengan waktu sekitar 60 menit. Kegiatan diskusi membahas hal-hal yang masih belum dimengerti oleh masyarakat terkait dengan materi yang diberikan melalui ceramah. Sarana pendukung yang digunakan pada kegiatan sosialisasi antara lain: LCD, brosur, *hand out*. Untuk mendokumentasikan kegiatan ini digunakan handycam dan camera.

##### b. Praktek

Kegiatan praktek ini bertujuan untuk mengimplementasikan pengetahuan tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk tempat penanaman secara hidroponik. Metode yang digunakan dalam kegiatan praktek ini antara lain: 1) demonstrasi, yang dilakukan oleh

tim pengabdian (ketua, anggota, dan dibantu oleh mahasiswa) dengan waktu sekitar 90 menit; 2) praktek langsung, yang dilakukan oleh masyarakat peserta kegiatan pelatihan dengan didampingi oleh tim pengabdian masyarakat. Sarana pendukung untuk kegiatan ini adalah alat dan bahan berupa barang bekas rumah tangga seperti botol, toples dan tanaman yang akan ditanam dalam barang-barang bekas tersebut).

Adapun langkah-langkah pemanfaatan barang-barang bekas rumah tangga menjadi tempat-tempat untuk penanaman secara hidroponik dengan tipe *Wick System* dilakukan selama kegiatan pelatihan adalah sebagai berikut:

### Teknik Pembuatan Hidroponik Wick System

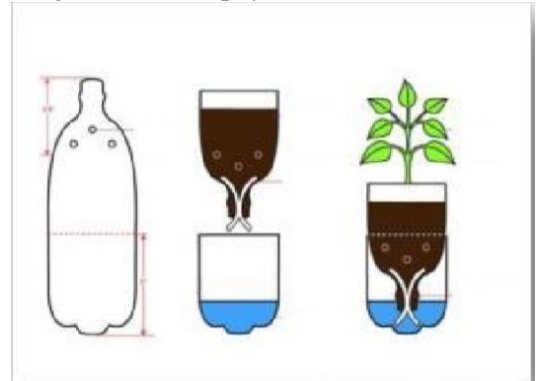
#### Alat dan Bahan

1. Cutter
2. Botol bekas
3. Spidol
4. Sumbu kompor
5. Benih (Bayam, sawi, kangkung dll)
6. Media tanah
7. Sekam
8. Pupuk
9. Air

#### Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Potong bokol bekas menjadi 2 bagian
3. Bagian bawah botol sebagai media air
4. Bagian atas sebagai media tanam
5. Buat 3 lubang udara pada botol yang dipilih sebagai media tanam
6. Letak lubang udara berada ditengah-tengah
7. Lubangi tutup botol dengan paku/cutter
8. Siapkan sumbu kompor dengan panjang 10 cm atau 20 cm (tergantung ukuran botol, botol kecil 10 cm, botol besar 20 cm).
9. Masukkan sumbu kompor kedalam tutup yang sudah dilubangi, dengan ketentuan 10 cm ke atas dan 10 cm kebawah (botol Besar), untuk botol kecil 5 cm keatas dan 5 cm ke bawah.
10. Basahi sumbu dengan air
11. Berilah air pada bagian yang dipilih sebagai media air
12. Isilah media tanam berupa sekam dan pupuk pada media tanam

13. Letakkan bagian botol yang menjadi media tanam diatas media air
14. Letakkan benih pada media tanam
15. Cek selalu kondisi kelembapan media tanam bila keadaan kering siramlah dengan air secukupnya.



### HASIL YANG DICAPAI

Dampak nyata dari hasil kegiatan pendidikan pelatihan tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk penanam secara hidroponik dapat dilihat dari hasil kegiatan peserta seperti ditunjukkan pada Gambar 1-5.



Gambar 1. Perwakilan Ibu-Ibu PKK Sedang Praktek Membuat Tempat Penanaman Hidroponik dari Bahan Bekas Rumah Tangga



Gambar 2. TIM Pengabdian dan Masyarakat sedang Demonstrasi Pemanfaatan Barang Bekas Menjadi Tempat untuk Bertanam Secara Hidroponik



Gambar 3. Ibu-Ibu PKK sedang Berdiskusi tentang Materi Hidroponik



Gambar 4. Tim sedang Memberikan Materi Dan Langkah-Langkah Pembuatan Hidroponik.



Gambar 5. TIM Pengabdian, Mahasiswa KKN, dan Ibu-Ibu PKK sedang Praktek Membuat Hidroponik Hasil Pengabdian

Hasil pendidikan dan pelatihan pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk tempat penanaman hidroponik di desa Dermawuharjo kecamatan Grabagan kabupaten Tuban berupa respon masyarakat seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Respon Ibu-Ibu PKK terhadap Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat.**

No.	Deskripsi	Tanggapan	
		Ya	Tidak
<b>A Pengetahuan Awal</b>			
1	Kegiatan pelatihan	83,3	16,7%

tentang hidroponik merupakan kegiatan yang baru bagi warga masyarakat.	%	
2 Pengetahuan tentang hidroponik sudah dimiliki sebelum adanya kegiatan pelatihan ini.	44,4 %	55,6%
3 Pelatihan tentang hidroponik merupakan kegiatan yang bermanfaat bagi saya.	94,4 %	5,6%

**B Pelaksanaan (Keterampilan)**

4 Bahan-bahan untuk kegiatan hidroponik mudah diperoleh.s	100%	0%
5 Wadah media tanam mudah dibuat	94,4 %	
6 Kegiatan hidroponik mudah dilaksanakan terutama untuk ibu-ibu rumah tangga.	100%	0%
7 Pemeliharaan tanaman hidroponik mudah dilakukan	88,9 %	11,1%

**C Akhir Kegiatan**

8 Kegiatan hidroponik memiliki prospek yang baik apabila ditekuni dengan serius.	100%	0%
9 Kegiatan pelatihan hidroponik ini mendorong minat saudara untuk bertanam sayuran guna keperluan sendiri.	100%	0%
10 Kegiatan hidroponik berguna dalam mengurangi sampah anorganik.	100%	0%

Berdasarkan Tabel 1. Terlihat bahwa pengetahuan awal ( no.1, 2, dan 3 ) ibu-ibu PKK desa Dermawuharjo terkait pemanfaatan barang-barang bekas rumah tangga untuk penanaman secara hidroponik 74,03% menyatakan iya. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya mereka sudah memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk penanaman secara hidroponik. Namun mereka belum menerapkannya.

Untuk kegiatan pelaksanaan atau keterampilan (no. 4,5,6, dan 7) diperoleh hasil sebesar 95,54% ini menunjukkan bahwa peserta pendidikan pelatihan dapat melakukan

pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk tempat penanaman secara hidroponik dengan baik.

Dari hasil angket respon pada akhir kegiatan (no.8,9, dan 10) diperoleh hasil rata-rata 100%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa para peserta pendidikan dan pelatihan dilihat dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan mengaami peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga untuk tempat penanaman secara hidroponik sebesar 25,97%.

Dari hasil keseluruhan respon peserta menunjukkan bahwa kegiatan pendidikan dan pelatihan pemanfaatan barang bekas rumah tangga sebagai tempat penanaman hidroponik dinyatakan berhasil. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan pengetahuan dan kegiatan keterampilan dari peserta menunjukkan lebih dari 50%

Adapun ada beberapa faktor yang menjadi pendorong pelaksanaan pendidikan dan pelatihan adalah: 1) kemudahan dalam mendapatkan alat dan bahan yang digunakan; 2) perawatannya tidak memerlukan waktu khusus mudah dilakukan bisa sambil mengerjakan pekerjaan rumah tangga; dan 3) hasil yang diperoleh berupa tanaman sayuran yang bermanfaat karena bernilai ekonomis dalam arti bisa mengurangi pengeluaran uang belanja. Hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pelatihan adalah bibit yang mereka ingin masih kurang bervariasi.

## KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat di desa Dermawuharjo melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan pemanfaatan barang bekas rumah tangga sebagai tempat penanaman secara hidroponik menunjukkan bahwa; 1) 25,97% dari peserta mengalami peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan barang bekas rumah tangga sebagai tempat penanaman secara hidroponik; 2) 95,54 % dari peserta memiliki keterampilan mengenai langkah-langkah memanfaatkan barang bekas rumah tangga menjadi hal yang bernilai ekonomis dengan hidroponik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Treftz, C., Omaye, S.T. 2015. Comparison between hydroponic and soil systems for growing strawberries in a greenhouse. *Int. J. Agr. Ext.* Vol. 3.No.3: 195-200.
- [2] Barbosa, G.L, Gadelha, F.D.A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger, E., Wohlleb, G.M., Halde, R.U., 2015. Comparison of land, water, and energy requirements of lettuce grown using hydroponic vs. conventional agricultural methods. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 12:6879-6891; doi:0.3390/ijerph 1206 06879.
- [3] Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO.* Vol. 1.No.2: 43-49.
- [4] Hadi, M.F., Darwin, R., Widiarsih, D., Hidayat, M., Murialti, M., dan Asnawi, M. 2017, Pemanfaatan Barang-Barang Bekas Yang Bernilai Ekonomi Bagi Peningkatan Produktivitas Jiwa Entrepreneur Ibu Rumah Tangga Rt.01/Rw.12 Desa Limbungan Kecamatan Rumbai Pesisir, *Jurnal Pengabdian Untuk Mu negeRI.* Vol. 2, No. 1: 42-47