
Pemberdayaan Masyarakat Desa Marindal I Melalui Program Pelatihan Hidroponik

Riyanti¹⁾ | Mazlina²⁾ | Wiwik Yunidawati³⁾

^{1,2,3)}Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah

riyanti@unhamzah.ac.id | mazidmazlina@gmail.com | wiwikyunidawati@icloud.com

Abstrak: Hidroponik adalah suatu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan lain-lain sebagai pengganti media. Dengan menggunakan sistem hidroponik maka masalah keterbatasan lahan di perkotaan dapat teratasi. Tujuan dari program ini adalah untuk memberdayakan masyarakat desa Marindal I dengan memberi pelatihan bercocok tanam dengan sistem hidroponik. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan memberikan pemaparan materi mengenai hidroponik, melakukan diskusi dan tanya jawab, serta melakukan pelatihan dan praktek pembuatan hidroponik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan masyarakat desa Marindal I mengenai hidroponik dan dapat disimpulkan bahwa pelatihan budidaya tanaman dengan menggunakan sistem hidroponik telah berhasil memberdayakan masyarakat desa Marindal I dalam meningkatkan minat untuk memanfaatkan pekarangan sebagai lahan penanaman sayuran. Masyarakat memberikan respon yang sangat positif terhadap kegiatan yang dilakukan dan menilai kegiatan ini sangat bermanfaat.

Kata Kunci: hidroponik; tanaman; pelatihan; pemberdayaan; masyarakat

Pendahuluan

Desa Marindal I merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan luas wilayah sekitar 810 Ha dengan jumlah penduduk sekitar 37.000 jiwa. Penggunaan lahan di Desa Marindal I didominasi untuk lahan pemukiman, yaitu sebesar 65,93%. Lahan untuk bangunan umum, industri, dan pertokoan mencapai 31,74%. Dengan demikian luas lahan terbuka untuk bidang pertanian, perkebunan, dan jalur hijau luasnya hanya 2,33% (Syarif, 2013). Dengan terbatasnya luas lahan yang tersedia untuk bidang pertanian, maka sulit bagi penduduk desa Marindal I untuk melakukan kegiatan bercocok tanam di lahan terbuka.

Sementara itu kebutuhan akan hasil pertanian semakin meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah. Salah satu kebutuhan hasil pertanian yang dibutuhkan penduduk adalah hasil tanaman sayuran sebagai bahan pangan. Hasil pertanian jenis tanaman sayuran di desa Marindal I sangat rendah. Kondisi yang demikian membutuhkan solusi untuk mengatasinya. Salah satunya dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk dijadikan sebagai lahan budidaya sayuran. Apabila dimanfaatkan secara optimal maka permasalahan tersebut kemungkinan besar dapat dikurangi.

Salah satu teknik bercocok tanam sayuran yang dapat diterapkan oleh masyarakat adalah teknik hidroponik. Hidroponik adalah suatu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan lain-lain sebagai pengganti media tanah. Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sesuatu yang berguna (Surahman, 2018). Usaha hidroponik bisa dilakukan secara

kecil-kecilan di rumah sebagai suatu hobi ataupun secara besar-besaran dengan tujuan komersial. Budidaya tanaman ini tidak memerlukan lahan yang luas, bisa juga dilakukan di pekarangan rumah. Perawatan hidroponik sangat mudah, karena tumbuhan, tanaman atau sayur-sayuran dapat tumbuh dengan mudah tanpa menggunakan tanah, hanya dengan talang air, botol-botol kemasan yang sudah tidak terpakai dan juga bisa memanfaatkan barang-barang yang sudah tidak diperlukan seperti ember, baskom dan sebagainya (Satya dkk., 2017).

Pemberdayaan adalah keadaan yang terjadi atau hal-hal yang dilakukan di lingkungan masyarakat dengan upaya membangun pembangunan yang bertumpu pada masyarakat itu sendiri. Tujuan dilakukan pemberdayaan adalah membuat masyarakat menjadi berdaya. Berdaya yang dimaksud disini adalah upaya-upaya atau unsur-unsur yang meningkatkan masyarakat untuk bertahan dan mengembangkan diri untuk mencapai kemajuan. Maju yang dimaksud adalah untuk memajukan perekonomian seiring dengan majunya tingkat SDM (Solikhah dkk., 2018). Adapun pemberdayaan yang akan dilakukan adalah dengan memberikan sosialisasi dan pelatihan mengenai hidroponik. Pemilihan pemberdayaan masyarakat Desa Marindal I dengan memberikan pelatihan hidroponik dengan alasan: (1) masyarakat Desa Marindal I memiliki lahan yang cukup untuk diterapkan tanaman hidroponik dan sebagian besar masyarakat Desa Marindal I khususnya ibu rumah tangga tidak memiliki pekerjaan sampingan sehingga bercocok tanam dapat meningkatkan perekonomian keluarga, (2) bercocok tanam dengan hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas untuk menerapkan tanaman hidroponik, (3) teknologi hidroponik menggunakan sistem yang sederhana, (4) dapat menstabilkan hasil perekonomian masyarakat Desa Marindal I khususnya bahan pangan sayuran serta dapat menghemat pengeluaran, dan (5) barang-barang bekas yang tidak bernilai dapat dimanfaatkan sebagai media tanam hidroponik.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan suatu upaya untuk memperkenalkan usulan program tim pengabdian masyarakat yaitu berupa pelatihan hidroponik sebagai usaha memberdayakan masyarakat di Desa Marindal I.

Realisasi Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Marindal I, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal 4 Agustus 2021. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di desa Marindal I ini adalah dengan melakukan pemaparan materi berupa ceramah yang bertujuan untuk memberi pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana cara bercocok tanam sistem hidroponik beserta manfaat dan keuntungannya, diskusi dan tanya jawab, pelatihan dan praktek kegiatan bercocok tanam secara hidroponik dengan memanfaatkan sampah rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh tim dosen Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah bersama ibu-ibu PKK Desa Marindal I. Ceramah dilakukan dengan dibantu media power point, sedangkan pelatihan dan praktek kegiatan bercocok tanam menggunakan alat dan bahan berupa benih tanaman, netpot botol plastik bekas, rockwool (media tanam yang bersifat menyerap dan menyimpan air), sumbu (digunakan pada beberapa jenis sistem), dan pupuk.

Kegiatan pelatihan ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Pemaparan Materi

Metode yang digunakan dengan memakai teknik ceramah interaktif dengan media power point. Adapun materi yang diberikan yaitu: (a) Pentingnya pemberdayaan masyarakat desa Marindal I, (b) Pemanfaatan barang bekas, (c) Pengertian Hidroponik, (d) Kelebihan Hidroponik, (e) Pengadaan media tanam Hidroponik, (f) Jenis Tanaman Hidroponik untuk di rumah, (g) Pemeliharaan tanaman hidroponik, (h) Pemanenan hidroponik.



Gambar 1. Pemaparan materi tentang hidroponik



Gambar 2. Media tanam yang biasa digunakan untuk hidroponik

2. Diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi dan tanya jawab dilaksanakan setelah pemaparan materi agar masyarakat lebih paham mengenai praktek pembuatan hidroponik.

3. Pelatihan dan Praktek Pembuatan Hidroponik

Setelah seluruh warga masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga memahami materi tentang hidroponik, selanjutnya adalah pelatihan membuat hidroponik mulai dari proses pembuatan tempat tanam, pembibitan sampai dengan proses pembuatan pupuk organik cair untuk tanaman hidroponik. Adapun alat dan bahan yang dapat digunakan untuk membuat hidroponik system ini adalah: (a) botol bekas, (b) kain flanel, (c) gelas plastik tempat tanam, (d) rockwool, (e) nutrisi/pupuk organik cair, (f) benih sayuran, dan (g) cat warna. Menurut Solikhah *et al.* (2018) bahwa teknik penanaman hidroponik sistem *wick* sangat sederhana, mulai dari penyemaian bibit, penanaman bibit pada media hidroponik yang telah diberi sumbu, penambahan nutrisi secara berkala, dan persiapan panen.

LANGKAH KERJA SISTEM HIDROPONIK

1. Pembuatan Media Hidroponik

Media hidroponik ini dapat juga menggunakan bak – bak atau pipa/botol/botol aqua bekas /styrofoam dan lain-lain

- (1) Jika menggunakan pipa, sebagai tempat untuk memasukkan benih, dibagian atas pipa yakni yang nantinya menjadi tempat tumbuhnya benih harus dilubangi dengan diameter sekitar 4 cm untuk diisi netpot tempat tanaman
- (2) Setelah selesai dibuat bak, terpal dibentangkan agar dapat menampung larutan air nutrisi tanaman
- (3) Selanjutnya untuk melindungi benih agar tidak terkena cahaya matahari secara langsung atau hujan yang bisa merusak benih yang masih halus, sebaiknya dipasang peneduh yang dibuat dari plastik/paranet.

Gambar 3. Langkah-langkah pembuatan media hidroponik

(2) Penyiapan Bahan Tanam

- bisa menggunakan bak dari kayu atau plastik. Bak tersebut berisi campuran pasir yang sudah diayak halus, sekam bakar, kompos dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1 : 1 : 1.
 - Semua bahan tersebut dicampur rata dan dimasukkan ke dalam bak dengan ketinggian sekitar 7 cm. Masukkan biji tanaman dengan jarak 1 x 1,5 cm.
 - Tutup dengan tisu/karung/kain yang telah dibasahi supaya kondisi tetap lembab. Kemudian lakukan penyiraman hanya pada saat media tanam mulai kelihatan kering. Setelah 2-3 hari, buka penutup, biji berubah menjadi kecambah. Kemudian pindahkan ke tempat penanaman yang lebih besar bila pada bibit telah tumbuh minimal 2 lembar daun.

Atau dengan Cara Menyemai Benih dengan rockwool

1. Siapkan bahan-bahan yang dibutuhkan: Rockwool, Gergaji / pisau untuk memotong rockwool, Benih (benih kangkung), Tusuk gigi / alat untuk memasukan benih ke dalam rockwool, Air sumur sungai untuk merendam
2. Potong rockwool sesuai dengan arah seratnya
3. Rendam rockwool ke dalam air sumur/sungai hingga rockwool terendam seluruhnya, lalu tiriskan
4. Siapkan lubang tanam menggunakan tusuk gigi (untuk kangkung tiap rockwool terdapat 5 lubang, untuk sawi cukup 1 saja)
5. Isi lubang dengan benih masing-masing 1 biji
6. Masukkan benih hingga tenggelam ke dalam rockwool
7. Rockwool yang telah terisi benih siap untuk ditempatkan di tempat pembenihan (cukup sinar)

Gambar 4. Penyiapan bahan tanam



Gambar 5. Pembuatan larutan hara

Hasil

Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu pemaparan materi tentang hidroponik, diskusi dan tanya jawab, serta pelatihan dan praktek pembuatan hidroponik. Pada tahap pemaparan materi yang disampaikan yaitu materi terkait hidroponik, manfaat dan keuntungan menanam dengan cara hidroponik, serta cara membuat nutrisi hidroponik. Diskusi dan tanya jawab dilaksanakan setelah pemaparan materi agar masyarakat lebih paham mengenai praktek pembuatan hidroponik.

Materi hidroponik dipilih karena hidroponik sendiri merupakan solusi bagi masyarakat untuk membudidayakan sayur dan buah karena tidak memerlukan tanah sama sekali sebagai media tanaman, dan dapat dikembangkan di lahan sempit atau bahkan di dalam ruangan (Amri dkk, 2017). Kelebihan yang diperoleh dari budidaya hidroponik adalah dapat dilakukan sepanjang waktu tidak tergantung musim. Jenis komoditas yang ditanam juga tidak terbatas pada tanaman tertentu saja (Sastro dan Rokmah, 2016). Hidroponik juga memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sarana pendidikan dan pelatihan dibidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat serta usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan (Tallei dkk, 2017).

Pada tahap pelatihan, masyarakat diajarkan cara bercocok tanam secara hidroponik dengan memanfaatkan sampah rumah tangga. Dalam pembuatannya, media tanam yang digunakan pada praktek kegiatan bercocok tanam secara hidroponik adalah rockwool. Pemakaian rockwool dipilih karena rockwool memiliki beberapa kelebihan dibandingkan media tanam yang lain yaitu tidak mengandung patogen penyebab penyakit, mampu menampung air hingga 14 kali kapasitas lapang tanah, dapat meminimalkan penggunaan disinfektan, dapat mengoptimalkan peran pupuk, dapat

menunjang pertumbuhan tanaman karena rongganya dapat dengan mudah dilewati akar, serta dapat dipergunakan berulang (Marlina dkk., 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian Syawaludin dan Harahap (2016) yang dimana media tanam rockwool merupakan media tanam dalam penelitian hidroponik system sumbu yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman.

Wadah yang digunakan pada praktek kegiatan bercocok tanam secara hidroponik adalah botol plastik bekas yang berperan seperti halnya pot tanaman. Selain botol plastik bekas kita dapat menggunakan wadah yang mudah ditemukan dan berasal dari barang-barang tidak terpakai di sekitar kita misalnya dirigen, kaleng bekas, dan paralon. Hal ini dilakukan agar sampah plastik yang banyak terdapat di lingkungan masyarakat jumlahnya dapat berkurang, karena apabila tidak didaur ulang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Sari dkk (2017) bahwa sampah plastik dapat mencemari lingkungan karena sampah plastik tidak dapat terurai dengan cepat dan dapat menurunkan kesuburan tanah. Sampah plastik yang dibuang sembarangan juga dapat menyumbat saluran drainase, selokan dan sungai sehingga bisa menyebabkan banjir. Sampah plastik yang dibakar bisa mengeluarkan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Kegiatan ini secara tidak langsung mengajarkan kepada masyarakat tentang pentingnya mendaur ulang sampah anorganik khususnya plastik untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat Desa Marindal I tentang cara pemanfaatan barang bekas untuk bertanam hidroponik, selain itu dapat pula bermanfaat untuk mengurangi masalah sampah yang ada di lingkungan. dan yang paling penting memberikan pengalaman kepada masyarakat tentang cara mendaur ulang sampah plastik menjadi media tanaman hidroponik dengan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Ibu-ibu PKK sangat setuju dengan adanya teknik pertanian dengan menggunakan hidroponik, masyarakat berpendapat bahwa hidroponik sangat bermanfaat karena dengan hidroponik masyarakat dapat mengkonsumsi buah dan sayur yang sehat tanpa menggunakan produk-produk kimia, tidak perlu bersusah payah mencari lahan untuk bercocok tanam, dapat memanfaatkan barang-barang bekas di rumah, tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berhidroponik, dan tidak menggunakan tanah seperti pertanian konvensional sehingga pelaku hidroponik tidak perlu bersentuhan dengan cacing, menganggap hidroponik sangat bermanfaat dan membawa dampak yang sangat baik bagi masyarakat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil program yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pelatihan hidroponik telah berhasil memberdayakan masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga di Desa Marindal I dalam meningkatkan minat untuk memanfaatkan perkarangan sebagai lahan penanaman sayuran. Masyarakat memberikan respon yang sangat positif terhadap kegiatan yang dilakukan dan menilai kegiatan ini sangat bermanfaat.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah, rekan-rekan tim pengabdian masyarakat dan Kepala Desa serta masyarakat Desa Marindal I atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan program pengabdian masyarakat.

Daftar Pustaka

- Akhmad Syarif. (2013). Perkembangan Desa Marindal I Sebagai Daerah Hinterland Kota Medan (Studi Pendekatan dan Analisis Tipologi Desa). Tesis. Program Studi PWD Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Amri, Iqbal, A.M. Alimin. (2017). Ibm Bercocok Tanam Secara Hidroponik Warga RT 05 RW 03 Kelurahan Paccerrakang Kecamatan Makassar. Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2017. Hal 479-482.
- Izzuddin, A. (2016). Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponik. Jurnal Pengabdian Masyarakat/DIMAS, 12(2), 351-366.

-
- Marlina, I., Triyono, S., Tusi, A. (2015). Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(4), 143-150.
- Roidah, I.S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(2), 43-50.
- Sari, D.M., Prasetyo, Y., & Kurniawan, A. (2017). Metode Konversi Sampah Plastik Berupa Botol Plastik Bekas Melalui Budidaya Toga dengan Sistem Vertikultur yang Ramah Lingkungan. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 3(2), 85-98
- Sastro, Y., & Rokhmah, N.A. (2016). Hidroponik Sayuran di Perkotaan. Jakarta. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta
- Satya, M. T., A. Tejaningrum dan Hanifah. (2017). Manajemen Usaha Budidaya Hidroponik. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas* 1(2): 53-57.
- Solikhah, B., T. Suryarini, dan A. Wahyudin. (2018). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Melalui Pelatihan “Hidroponik”. *ABDIMAS* 22 (2): 121-127.
- Surahman, A. M. (2018). Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat Sosrowijawan Yogyakarta. *Jurnal Pemberdayaan, Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat* 2(3): 425-430.
- Syawaluddin, W., dan Harahap, I.S. (2016). Pengaruh Perbandingan Jenis Larutan Hidroponik Dan Media tanam Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*. L) Drif Irrigation System. *Jurnal Agrohit*, 1(1), 38-53.
- Tallei, T.E., Rumengan, I.F.M., & Adam, A.A. (2017). Hidroponik Untuk Pemula. Manado: UNSRAT Press.