

KONSEP URBAN FARMING DI KELURAHAN TIKA

Fedri Ibnu sina, Alfikri, Nofriani

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Korespondensi:

ABSTRAK

Pengabdian merupakan salah satu kegiatan transfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat. Tiaka merupakan salah satu wilayah yang berada di Kecamatan Payakumbuh Timur. Pemilihan Kesadaran akan produk sayuran yang sehat membuat masyarakat ingin memanfaatkan lahan terbatas diperumahan untuk dimanfaatkan sebagai lahan penanaman sayuran organik. Proses kegiatan pengabdian dimulai dengan tahap sosialisasi perakitan instalasi hidroponik sistem DFT (*Deep Flow Technique*), pemeliharaan pakcoy pada sistem DFT, panen, pascapanen, dan evaluasi kegiatan. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat dapat memanfaatkan halaman rumah yang terbatas untuk memenuhi salah satu kebutuhan pangan, mampu melakukan budidaya secara hidroponik dengan sistem DFT, dan melakukan panen dan pascapanen pakcoy.

Kata Kunci : urban farming, hidroponik, penyuluhan, pelatihan

PENDAHULUAN

Urban farming merupakan konsep bercocok tanam yang diterapkan dilingkungan perkotaan. Bentuk urban farming yang diterapkan tergantung dengan karakter lingkungan perkotaan. Pemanfaatan lahan yang terbatas di kawasan perkotaan secara intensif, dan bijaksana dapat menjamin kesinambungan aktivitas fisik, dan penyediaan bahan pangan yang sehat. Keterbatasan lahan akibat pengurangan lahan pertanian dianggap kurang menguntungkan (Uchiani dan Susi, 2012).

Lokasi tempat pengabdian di warga RT 02 RW 01 kelurahan Tiaka Payakumbuh Timur kota Payakumbuh berada di kawasan perkotaan, yang memiliki karakter mulai berkurangnya ruang terbuka hijau di lingkungan perumahan, dan halaman rumah yang sempit. Keadaan ini berdampak semakin meningkatnya polusi udara, karena sedikitnya populasi tumbuhan yang menghasilkan Oksigen dan menyerap karbondioksida dilingkungan perumahan.

Kesadaran warga untuk mengkonsumsi produk sayuran organik, menimbulkan keinginan warga untuk budidaya tanaman sendiri dengan memanfaatkan luas lahan perumahan yang terbatas. Tanaman yang dibudidayakan sendiri diharapkan terbebas dari penggunaan pestisida kimia sehingga aman untuk dikonsumsi dan kesehatan.

Aktivitas fisik yang mulai berkurang di rumah mengakibatkan penurunan kualitas hidup warga, karena tidak ada kegiatan yang dilakukan dirumah selain hanya untuk istirahat saja. Keadaan ini akan berdampak buruk terhadap hubungan sosial warga.

Keadaan tanah di lokasi pengabdian merupakan jenis ultisol bewarna kuning kecoklatan. Ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada orizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya resap air pada permukaan tanah (Prasetyo dan Suridiakarta, 2006). Tanah ultisol mempunyai potensi keracunan AL, dan miskin kandungan hara, kapasitas tukar kation rendah, dan rawan terjadinya erosi (Isa *et al*, 2004).

Kondisi perkarangan lokasi pengabdian yang memiliki karakter tanah yang termasuk jenis tanah ultisol dan keterbatasan luas lahan, maka solusi dalam menghadapi permasalahan ini adalah penerapan hidroponik sistem DFT sebagai konsep *urban farming* pada wilayah tersebut. Hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Hidroponik menjadi solusi bagi masyarakat yang tidak memiliki lahan yang cukup dalam budidaya tanaman (Ekawati, 2005).

Dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) sebagai tanaman yang akan dibudidayakan. Pakcoy termasuk kedalam family Brassicaceae, tanaman ini mengandung vitamin, dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Haryanto, 2006)

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada kelompok sasaran ini adalah ; 1) masyarakat dapat memanfaatkan lahan perkarangan rumah sebagai lahan budidaya ; 2) memahami dan mampu melakukan proses kegiatan pengabdian.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di RT 02 RW 01 Kelurahan tiaka Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh. Kegiatan dilaksanakan pada 5 September – 19 Oktober 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini, yaitu benih Pakcoy, AB Mix. Alat yang digunakan, yaitu instalasi hidroponik, Ember, Pengukur Liter, Alat Suntik.

Tahapan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya secara hidroponik di RT 02 RW 01 Kelurahan Tiaka Kecamatan Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh ini terdiri dari 3 tahapan, antara lain : 1) Sosialisasi dan Perakitan Instalasi hidroponik sistem DFT (*Deep Flow Technique*), Penyemaian Benih Pakcoy ; 2) Pemeliharaan Pakcoy pada sistem DFT ; 3) Panen, Pasca Panen Pakcoy, dan Evaluasi kegiatan.

1. Sosialisasi, Perakitan Instalasi hidroponik sistem DFT (*Deep Flow Technique*)

Perakitan Instalasi hidroponik sistem DFT, Penyemaian Benih Pakcoy merupakan tahapan pertama dalam pelaksanaan pengabdian. Tahapan ini bertujuan mensosialisasikan rencana pengabdian yang akan dilaksanakan tim pengabdian kepada kelompok sasaran. Tahapan ini dilakukan dengan menggunakan Metode diskusi, dan demonstrasi secara langsung dengan kelompok sasaran.

Bahan yang digunakan pada tahap ini antara lain Benih Pakcoy, Rockwool, Air. Alat yang digunakan pada tahap ini meliputi instalasi hidroponik sistem DFT, dan baki.

Teknis pelaksanaan pada tahap ini meliputi ; 1) Penyampaian materi tentang *urban farming* ; 2) Penyampaian materi mengenai budidaya secara hidroponik ; 3) Pemilihan tempat peletakan instalasi hidroponik ; 4) Pembuatan instalasi hidroponik. ; 5) Penyemaian Benih Pakcoy.

2. Pemeliharaan Pakcoy pada sistem DFT.

Tahap kedua dalam pengabdian yaitu pemeliharaan pakcoy pada sistem DFT. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini antara lain supaya kelompok sasaran mengetahui kriteria bibit yang layak dipindahkan ke instalasi hidroponik, memahami dan mampu melaksanakan pemeliharaan budidaya pakcoy dengan system hidroponik, bisa membuat larutan nutrisi untuk tanaman dengan menggunakan AB mix.

Tahapan ini dilakukan dengan Metode diskusi dan demonstrasi. Pemilihan bibit yang layak pindah ke intalasi hidroponik, pemeliharaan dilakukan dengan Metode diskusi, sedangkan pemindahan bibit ke instalasi hidroponik dan pembuatan larutan

AB mix menggunakan Metode demonstrasi. Pemeliharaan dan budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik menggunakan Metode diskusi dan demonstrasi.

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini bibit pakcoy, Nutrisi AB mix, rockwool, dan air. Alat yang digunakan antara lain instalasi hidroponik, literan, dan ember.

Teknis pelaksanaan pada tahap ini meliputi ; 1) Diskusi Pemilihan bibit ; 2) Diskusi cara pemeliharaan dan budidaya pakcoy secara hidroponik ; 3) Pindahkan bibit ; 4) Pembuatan ekstrak AB Mix ; 5) Pembuatan larutan AB Mix sesuai dengan kapasitas nutrisi yang dibutuhkan.

3. Panen, pascapanen pakcoy, dan evaluasi kegiatan.

Kegiatan ketiga dalam pengabdian meliputi panen, pascapanen pakcoy, dan evaluasi kegiatan. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini antara lain ; kelompok sasaran mengetahui kriteria panen pakcoy, mampu melakukan panen, mampu melakukan pengolahan pakcoy dengan cara membuat smoothie/ minuman, dan evaluasi kegiatan budidaya yang sudah dilakukan.

Tahapan ini dilakukan dengan Metode diskusi dan demonstrasi. Metode diskusi digunakan dalam penyampaian ciri-ciri panen, dan evaluasi kegiatan. Metode demonstrasi digunakan dalam pelaksanaan panen, dan pengolahan pasca panen pakcoy dengan cara membuat smoothie.

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain ; pakcoy, air, pisang, jeruk nipis, dan nenas. Pakcoy yang digunakan pada kegiatan ini adalah pakcoy yang dipanen berasal dari hasil pengabdian budidaya hidroponik yang dilakukan. Alat yang digunakan antara lain ; blender, pisau, sendok, dan gelas.

Teknis pelaksanaan kegiatan ini meliputi ; 1. Diskusi panen dan pasca panen ; 2) Pelaksanaan panen ; 3) Pengolahan pascapanen dengan membuat smoothie ; 4) Evaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan.

Pada tahap evaluasi aspek-aspek yang dinilai meliputi ; keaktifan dari kelompok sasaran, pemahaman kelompok sasaran dalam pelaksanaan kegiatan, evaluasi terhadap pertumbuhan, produksi dan pascapanen pakcoy.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer, dan data sekunder. Data primer meliputi ; praktik pelaksanaan, observasi, dokumentasi,wawancara. Data sekunder meliputi studi pustaka yang terkait dengan bahan tulisan pengabdian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Sosialisasi Perakitan Instalasi hidroponik sistem DFT

Kegiatan Pengabdian diawali dengan sosialisasi dan perakitan instalasi hidroponik yang dihadiri oleh ketua RT 02, warga, dan tim pengabdian. Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu rumah warga. Kegiatan berlangsung pada tanggal 5 September 2019.

Tahapan ini bertujuan untuk menginformasikan kepada kelompok sasaran tentang rencana kegiatan, pengantar tentang budidaya tanaman hidroponik, penentuan tempat instalasi hidroponik, perakitan instalasi hidroponik, dan penyemaian pakcoy. Hasil kegiatan pada tahap ini dapat dilihat keaktifan anggota kelompok sasaran selama jalannya kegiatan, dan materi yang diberikan dapat dipahami oleh anggota kelompok sasaran. Pelaksanaan pengabdian diwarnai dengan antusias kelompok sasaran dan tim pengabdian, ini dapat dilihat dari keaktifan kelompok sasaran dalam pelaksanaan.



Gambar 1. Diskusi dengan kelompok sasaran

Pada Gambar 1 dapat dilihat diskusi dengan kelompok sasaran. Sesi diskusi ini diisi dengan kegiatan sosialisasi hidroponik dan cara budidaya hidroponik, merencanakan jadwal pembuatan instalasi hidroponik, dan memutuskan tempat meletakkan instalasi hidroponik.

Salah satu pilhan untuk menerapkan *urban farming* pada kawasan ini, antara lain memanfaatkan perkarangan yang sempit dengan menerapkan metode hidroponik, maka tim pengabdian mencoba menjelaskan kepada warga mengenai sistem budidaya dengan hidroponik tersebut, kekurangan dan kelebihan, dan pelaksanaannya sehingga warga dapat memahami sistem budidaya hidroponik dengan baik.

Pertumbuhan dan produksi pakcoy yang bagus dapat diraih dengan salah satunya dengan menerapkan sistem hidroponik. Sistem hidroponik yang merupakan budidaya tanaman dengan menggunakan air, nutrisi, dan oksigen tanpa membutuhkan tanah sebagai media tanamnya. Sistem Hidroponik yang diterapkan pada kegiatan pengabdian ini dengan menggunakan sistem DFT.



Gambar 2. Perakitan instalasi hidroponik sistem DFT

Perakitan instalasi dilakukan oleh tim pengabdian dan anggota kelompok sasaran. Instalasi Hidroponik yang dibuat menggunakan sistem DFT (*Deep Flow Technique*). Kerangka yang dipakai berbentuk piramid, dengan 3 tingkat, pada setiap masing-masing tingkat terdiri dari 2 paralon, sehingga didapatkan total paralon sebanyak 6 paralon.



Gambar 3. Penyerahan secara simbolis instalasi hidroponik DFT kepada Ketua RT 02.

Pada Gambar 3, dapat dilihat penyerahan instalasi hidropoonik system DFT ke kelompok sasaran. Keunggulan instalasi hidroponik sistem DFT pada kawasan ini antara lain mengantisipasi terjadinya pemadaman listrik yang terjadi di perkotaan, sehingga nutrisi tersedia bagi tanaman saat pemadaman listrik.

Kegiatan persemaian dilakukan pada hari Kamis tanggal 5 September 2019. Persemaian menggunakan Rockwool sebagai media tanam, rockwool yang digunakan dengan ukuran panjang x lebar x tinggi sebesar 5 x 5 x 5 cm. Benih ditanam sebanyak 1 buah per potongan rockwool (Sesanti, R.N dan Sismanto 2016).

Persemaian membutuhkan waktu selama 10 HST, dengan ciri-ciri bibit yang sudah bisa dipindahkan antara lain : tinggi bibit 5 cm, dengan jumlah daun terbuka sempurna sebanyak 3-5 cm.

Hasil Pemeliharaan pakcoy sistem DFT

Kegiatan pada tahap ini dilakukan pada tanggal 17 September 2019. Kegiatan yang dilakukan antara lain ; pembuatan nutrisi, pemindahan bibit ke instalasi. Tujuan kegiatan pada tahap ini kelompok sasaran memahami dan mampu meracik larutan nutrisi dan melakukan pemeliharaan tanaman.

Demonstrasi pembuatan nutrisi diikuti oleh seluruh anggota kelompok sasaran. Nutrisi untuk tanaman berasal dari larutan AB Mix. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman harus sesuai dengan kebutuhan tanaman. Keadaan nutrisi yang kurang dan berlebih dapat menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi kurang optimal (Perwitasari *et al*, 2012).

Pemberian larutan AB mix pada pakcoy menggunakan konsentrasi 1000 ppm sesuai dengan Akasiska (2014), tanaman pakcoy yang diberi dengan nutrisi 1000 ppm sudah efektif karena telah terbukti dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan panjang akar.

Setelah pembuatan nutrisi dilanjutkan dengan memindahkan bibit ke instalasi hidroponik. Kegiatan ini dilakukan oleh anggota kelompok sasaran dan didampingi oleh tim dosen pengabdian.



Gambar 4. Pemindahan bibit ke instalasi hidroponik

Teknis pelaksanaan pemindahan bibit dipersemaian terlebih dahulu dipindahkan ke netpot yang dilengkapi kain flanel . Netpot yang telah berisi bibit dipindahkan ke instalasi yang dialiri nutrisi (Poerwanto dan Susila, 2014). Kegiatan Pemindahan Bibit dapat dilihat pada Gambar 4 .

Hasil panen, pascapanen pakcoy, dan evaluasi kegiatan

Tahap ketiga pengabdian berisi kegiatan panen, pascapanen dan evaluasi kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2019.

Kriteria Panen pakcoy antara lain ; dilakukan saat tanaman sudah berumur 45 hari dengan kriteria panen yaitu bagian pangkal batang sehat, tumbuh subur dan hijau. Panen dilakukan dengan menyiram tanaman terlebih dahulu, kemudian baru dibongkar satu persatu dengan hati-hati (Mutryarny, E dan Lidar, S 2018).

Berdasarkan pengamatan pertumbuhan, dan hasil panen, dapat dilihat bagusnya pertumbuhan dan produksi pakcoy sesuai dengan keadaan lingkungan, dan ketersediaan hara yang cukup bagi tanaman. . Kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis dan tersedianya hara yang cukup dengan pemberian AB mix, sehingga fotosintat terbentuk lebih banyak, dan berdampak terhadap bobot dan produksi pakcoy lebih bagus (Rizqiani, *et al.* 2007).



Gambar 5. Kegiatan Panen



Gambar 6. Demonstrasi pengelolaan pascapanen pakcoy

Setelah melakukan kegiatan panen, dilanjutkan pengolahan pakcoy menjadi *smoothie*. *Smoothie* merupakan minuman yang memiliki komposisi campuran dari buah-buahan atau sayuran yang dapat ditambahkan dengan bahan-bahan pangan *yoghurt* dengan cara diblender. Tekstur *smoothie* lebih pekat dibandingkan dengan jus. Komposisi minuman ini bisa dipilih sesuai selera. (Sutomo dalam Putra, E,W,S *et al* , 2019). Pada kegiatan pengabdian ini komposisi *smoothie* yang dibuat terdiri dari pakcoy, jeruk nipis, pisang, nenas.

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk menilai pemahaman terhadap proses dan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan

selama kegiatan pengabdian anggota kelompok sasaran sudah menguasai dan sanggup melaksanakan budidaya dan pasca pakcoy secara hidroponik.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan : Kelompok sasaran dapat memanfaatkan halaman rumahnya untuk budidaya tanaman secara hidroponik dengan sistem DFT, kelompok sasaran mampu melakukan budidaya pakcoy secara hidroponik, mampu melakukan panen dan pengolahan pascapanen pakcoy. Anggota kelompok sasaran aktif dalam menjalani setiap kegiatan pengabdian.

REFERENSI

- Akasiska. R, Samekto. R, dan Siswadi. 2014. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica parachinensis*) Sistem Hidroponik Vertikultur. *Jurnal Inovasi pertanian vol.13, No 2. Oktober 2014.*
- Ekawati, E. 2005. *Budidaya Tanaman Hidroponik*. Jakarta: PT Musi Per-kasa Utama.
- Haryanto. 2006. *Teknik Budidaya Sayuran (Sawi mangkok)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Isa, A., F.S. Zauyah, dan G. Stoops. 2004. Karakteristik mikromorfologi tanah-tanah vulkanik di daerah Banten. *Jurnal Tanah dan Iklim 22: 1-14.*
- Mutryarny, E dan Lidar, S. 2018. Respon tanaman pakcoy (*brassica rapa*. L) akibat pemberian zat pengatur tumbuh hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian Vol 14 No 2. Februari 2018.*
- Perwitasari, Belia, Mustika T, Catur W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan nutrisi tumbuhan terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) dengan sistem hidroponik. *Junal Argovivor 5(1): 15.*
- Poerwanto dan Susila. 2013. *Teknologi Hortikultura*. Penerbit IPB. Bogor
- Prasetyo, B.H.D., dan D.A. Sudiakarta,. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian 25(2)2006.*
- Putra, W,S,P, Meyming, M,V, Wardani, R,A, dan Purnaningrum E. 2019. Sosialisasi dan demo memasak pengolahan bahan pangan yang ada di sekitar pekarangan rumah. *Penamas Adi Buana Volume 2 no 2. 1 Januari 2019.*