

## **PEMBERDAYAAN LAHAN SEMPIT DENGAN SISTEM HIDROPONIK UNTUK RUMAH TANGGA DI BANJARMASIN**

*Fitriani Hayati<sup>1</sup>, Mochammad Arif Budiman<sup>2</sup> dan Nurhidayati<sup>2</sup>*

*Prodi Teknik Bangunan Rawa, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banjarmasin<sup>1</sup>  
fitrianihayati@poliban.ac.id<sup>1</sup>*

*Prodi Akuntansi Lembaga Keuangan Syariah, Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Banjarmasin<sup>2</sup>  
m.arif.budiman@poliban.ac.id<sup>2</sup>*

### **ABSTRACT**

*Banjarmasin is the most populated city in Kalimantan Island where the greater part of its area is located on a peat marsh. This causes the majority of its population have a narrow land size for gardening. Meanwhile, the price of basic commodities including vegetables which has constantly risen makes the household monthly expenditure further increased. In order to overcome the limited land size and to reduce household monthly expenditure among the people of Banjarmasin, this public service program was carried out. It constitutes a technology transfer of gardening using hydroponic system. The program takes the form of workshop and independent practice under the supervision of the organizing team. The result of the program indicates that major part of the participants has succeeded while the other part needed to repeat the gardening cycle using new seeds.*  
**Keywords:** narrow land size, hydroponic, household, Banjarmasin

### **ABSTRAK**

Kota Banjarmasin merupakan kota terpadat di Kalimantan yang sebagian besar wilayahnya berada di atas tanah rawa. Hal ini menyebabkan banyak penduduknya tidak memiliki lahan pekarangan yang memadai untuk bercocok tanam. Sementara itu, harga kebutuhan pokok yang terus naik mengakibatkan beban pengeluaran rumah tangga semakin bertambah. Untuk mengatasi permasalahan keterbatasan lahan dan peningkatan pengeluaran rumah tangga tersebut, maka kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk memberikan alih teknologi berupa penanaman sayur dengan media tanam hidroponik ini dilaksanakan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode workshop dan praktik mandiri dengan pendampingan dari tim pelaksana. Hasil kegiatan menunjukkan sebagian peserta berhasil menanam sayur dengan media tanam hidroponik, sedangkan yang belum berhasil diberikan bibit yang baru dan pendampingan kembali hingga berhasil.

**Kata Kunci:** lahan sempit, hidroponik, rumah tangga, Banjarmasin

## PENDAHULUAN

Kota Banjarmasin adalah ibukota Kalimantan Selatan. Sebagai ibu kota provinsi, Banjarmasin tumbuh dengan pesat dan menjadi kota terpadat di Pulau Kalimantan. Secara geografis sebagian besar Kota Banjarmasin berada di atas rawa. Kondisi ini membuat hampir semua rumah dan bangunan di kota ini berdiri di atas tanah rawa atau harus diuruk terlebih dahulu dengan material tanah uruk. Seperti halnya rumah-rumah di ibukota lainnya, kebanyakan rumah di Banjarmasin mempunyai lahan pekarangan yang sempit dan tidak dimanfaatkan secara produktif.

Masyarakat Kota Banjarmasin pada umumnya bekerja pada bidang jasa, dan hanya sedikit yang bekerja pada bidang pertanian. Bahkan lahan pertanian yang dimiliki kota ini tercatat terus menyusut secara drastis dari tahun ke tahun karena beralih fungsi menjadi kawasan bisnis dan permukiman. Sedangkan untuk kebutuhan makanan pokok bagi warga kota ini lebih banyak dipasok dari daerah sekitar dan luar provinsi Kalimantan Selatan.

Sementara itu, harga bahan bakar minyak yang terus mengalami kenaikan memicu semakin mahalnya harga barang termasuk makanan pokok di berbagai tempat di Indonesia, tidak terkecuali di Banjarmasin karena bahan makanan pokok sebagian besarnya didatangkan dari luar daerah. Kondisi ini tentunya cukup memberatkan bagi ibu-ibu rumah tangga dalam mengatur pengeluaran rumah tangga. Berdasarkan sejumlah penelitian, persentase pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi pangan pada keluarga ekonomi menengah ke bawah berkisar di atas 50% (Subarna, 2012). Di daerah tertentu seperti di Kabupaten Pulau Laut Kalimantan Selatan, persentasenya mencapai 61,06% (Widyaningsih & Muflikhati, 2015), bahkan di Kabupaten Sarolangun, Jambi mencapai 72,96% (Bahrun, Syaparuddin, & Hardiani, 2014). Tingginya pengeluaran untuk konsumsi pangan ini menunjukkan masih rendahnya tingkat kesejahteraan masyarakat. Teori Engel menyatakan bahwa persentase pengeluaran untuk makan akan menurun sejalan dengan meningkatnya pendapatan. Oleh karena itu, komposisi pengeluaran rumah tangga dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengukur kesejahteraan penduduk (Arida, Sofyan, & Fadhiela, 2015).

Penyediaan kebutuhan makanan yang layak untuk keluarga merupakan tugas utama para ibu rumah tangga. Para ibu rumah tangga dituntut mampu menyalasi kenaikan harga makanan akibat terjadinya inflasi dan fluktuasi harga di pasaran, sementara di sisi lain penghasilan suami tidak bertambah, bahkan terkadang justru berkurang karena kondisi ekonomi di tanah air, termasuk Banjarmasin, yang lesu sejak dua tahun terakhir ini.

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan di atas, maka kegiatan pengabdian masyarakat ini berupaya memberikan solusi bagi keluarga di Kota Banjarmasin untuk mengurangi pengeluaran untuk bahan makanan dengan memberikan alih teknologi berupa penanaman sayur dengan sistem hidroponik. Sistem ini dianggap tepat berdasarkan kondisi lahan pekarangan di Kota Banjarmasin yang sempit dan terbatas.

Hidroponik merupakan sistem pertanian masa depan yang mudah, fleksibel dan dapat diaplikasikan dalam berbagai keadaan atau kondisi, termasuk dalam keadaan lahan yang sempit, tanah yang kritis, jumlah air irigasi yang terbatas, ataupun hama dan penyakit yang tak terkendali. Selain itu, pertanian/perkebunan dengan sistem hidroponik dapat terus diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim (Wibowo dan Asriyanti, 2013). Sistem hidroponik juga memiliki keunggulan dari segi kebersihannya karena media tanam yang digunakan berupa non-tanah (Kholifah dkk, 2014).

Tanaman yang dikelola dengan sistem hidroponik terbukti dapat tumbuh lebih subur daripada sistem lain. Rahman dkk (2015) melakukan perbandingan tanaman hidroponik dengan sistem yang lain dan menemukan bahwa sistem hidroponik lebih baik dari sistem akuaponik. Meskipun demikian, sistem hidroponik dengan segala keunggulannya masih memiliki keterbatasan karena media tanam yang dipakai tidak dapat digunakan lebih dari satu periode tanam untuk jenis tanaman yang sama (Kholifah dkk, 2014).

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa workshop dan pendampingan yang dilakukan pada ibu-ibu pada dua kelompok pengajian yaitu kelompok Pengajian Nusa Indah dan Kelompok Pengajian Nurussalihat di Kecamatan Banjarmasin Utara Kota Banjarmasin. Waktu pelaksanaan dilakukan dari bulan Mei-Agustus 2017. Adapun tahapan kegiatan dilakukan sebagai berikut:

1. *Tahapan pra-kegiatan (persiapan)*, meliputi:
  - a. Melakukan survei dan koordinasi dengan mitra dan tenaga ahli.
  - b. Membentuk panitia kecil (task force) untuk mengatur pelaksanaan teknis kegiatan di lapangan.
  - c. Menyiapkan tempat workshop, berkoordinasi dengan Mitra.
  - d. Mengundang dan mengonfirmasi kehadiran peserta workshop.
2. *Tahapan pelaksanaan*, meliputi:
  - a. Menyelenggarakan workshop tentang bercocok tanam dengan menggunakan teknik hidroponik. Metode yang digunakan dalam workshop adalah ceramah, diskusi dan kerja kelompok.
  - b. Menyiapkan perlengkapan workshop berupa pipa paralon, bibit tanaman, dan pupuk yang dipergunakan sebagai bahan praktik pada saat workshop.
  - c. Menyediakan seperangkat perlengkapan untuk pembuatan tanaman hidroponik di rumah masing-masing peserta.
3. *Tahapan pasca-kegiatan dan evaluasi*, meliputi:
  - a. Meninjau langsung ke taman hidroponik di rumah para peserta workshop .
  - b. Mendiskusikan kendala atau hambatan yang dihadapi dalam pengelolaan tanaman hidroponik serta memberikan solusinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persiapan Workshop

Sebelum dilakukan workshop, terlebih dahulu tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melakukan diskusi kepada penggiat hidroponik yang ada di Kota Banjarmasin, yaitu Bapak Yudhi Kurniawan. Dalam diskusi tersebut dibahas langkah-langkah pengembangan hidroponik dan strategi memasyarakatkan hidroponik di kalangan ibu-ibu rumah tangga. Demikian juga dengan kendala yang mungkin dihadapi apabila ingin mengembangkan budidaya hidroponik. Diskusi ini sangat penting dilakukan agar tim pelaksana mendapatkan gambaran yang lebih mendalam tentang hidroponik dari praktisi atau ahlinya.

Persiapan selanjutnya yang dilakukan adalah berkoordinasi dengan ibu-ibu pengajian yang menjadi mitra dari kegiatan ini. Dari hasil koordinasi disepakati waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan. Koordinasi ini berjalan baik dan lancar karena semangat yang besar dari para calon peserta workshop. Bersamaan dengan koordinasi dengan ibu-ibu mitra juga dilakukan persiapan bahan-bahan yang akan digunakan pada kegiatan workshop. Persiapan ini dilakukan bersama tim kecil yang telah dibentuk yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Politeknik Negeri Banjarmasin seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1. Selain itu didiskusikan pula hal-hal teknis yang perlu dipersiapkan untuk menunjang acara workshop.



Gambar 1 Diskusi bersama dengan tim pelaksana untuk mematangkan rencana workshop

Tim pelaksana bertugas menyediakan bahan dan alat untuk membuat perangkat hidroponik. Bahan-bahan tersebut terdiri dari bibit dan pupuk (nutrisi), Sedangkan alat yang digunakan untuk membuat perangkat hidroponik adalah bor, baskom, infraboard, netpod, kain panel, tusuk gigi, *rockwool*, pH meter dan TDS meter. Untuk menghemat waktu pada saat kegiatan workshop, sebagian media hidroponik diolah sehari sebelum kegiatan dilakukan seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2 dimana tim melubangi infraboard yang menjadi bagian dari media tanam hidroponik.



Gambar 2. Tim pelaksana melubangi infraboard yang menjadi bagian dalam perangkat hidroponik

### **Pelaksanaan Workshop**

Workshop dilakukan pada hari Kamis, 11 Mei 2017 di Komplek Bulakindo Sungai Miai, Banjarmasin dari jam 09.00 – 16.00 Wita yang dihadiri oleh 60 peserta dari dua kelompok pengajian. Workshop dimulai dengan *pre-test* kepada peserta untuk mengidentifikasi sejauh mana pengetahuan peserta tentang budidaya hidroponik (Gambar 3).

Hasil *pretest* menunjukkan 10% peserta telah mengetahui adanya budidaya tanaman dengan menggunakan media hidroponik. Namun seluruh peserta belum memahami teknik penanaman dengan media ini. Setelah dilakukan *pre-test* dilakukan pemaparan tentang cara menanam sayur dengan media hidroponik. Paparan ini diberikan dengan menarik dan dinamis selama kurang lebih 2 jam (Gambar 4).



Gambar 3 Peserta workshop melakukan *pretest* untuk mengetahui pemahaman mereka tentang budidaya hidroponik.



Gambar 4 Pemateri memberikan pemaparan tentang cara menanam dengan media hidroponik

Kegiatan berikutnya adalah membagi peserta dalam kelompok-kelompok kecil dan diberikan bimbingan teknis. Setiap kelompok mendapatkan seperangkat peralatan hidroponik lengkap dengan bibit dan pupuk. Selain itu untuk praktik di rumah, setiap peserta dibekali dengan satu set peralatan hidroponik lengkap dengan bibit dan pupuk. Kegiatan praktik berjalan dinamis karena semua peserta terlibat aktif baik dan langsung diberikan bimbingan oleh tim pelaksana. Kegiatan praktik oleh peserta dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Peserta memasang kain panel pada pot dimana kain panel berfungsi menghubungkan air dengan tanaman.



Gambar 6. Peserta menanam bibit dengan dibantu tusuk gigi ke dalam pot yang telah diberi *rockwool*.

Di akhir kegiatan workshop dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil test pasca workshop ini menunjukkan peserta telah memahami cara penanaman dengan media hidroponik dengan baik. Meskipun demikian, hasil pemahaman ini masih perlu dibuktikan dari praktik mandiri di lapangan.

### **Pemantauan Pasca Workshop**

Pemantauan pasca workshop dilakukan tiga minggu setelah kegiatan workshop dengan mengunjungi langsung ke rumah-rumah peserta. Dalam kegiatan ini tim pelaksana memantau perkembangan tanaman mereka dan mendiskusikan kendala-kendala yang dihadapi. Pemantauan dilakukan dengan mengamati langsung tanaman yang tumbuh dan dengan mengukur kandungan nutrisi dan tingkat keasaman (PH) di dalam larutan air menggunakan PH meter dan TDS meter. Berdasarkan hasil pemantauan didapat hasil 50% peserta telah berhasil melaksanakan kegiatan dengan baik (Gambar 7), sedangkan sisanya masih kurang berhasil.

Adapun kendala yang didapati adalah peserta masih kurang paham beberapa langkah budidaya yang harus dilakukan, adanya hama yang belum diantisipasi dan beberapa bibit yang ternyata kadaluarsa (Gambar 8). Untuk mengatasi ketidakberhasilan tanaman, maka peserta diberikan lagi bibit baru dan pupuk serta dilakukan pembimbingan teknis dan dipantau kembali secara berkala.

Kendala lain yang juga muncul berkaitan dengan faktor pencahayaan dan hujan. Ada peserta yang menyimpan tanamannya di dalam rumah tanpa terkena sinar matahari sedikitpun sehingga tanamannya menjadi tidak sehat. Di sisi lain, ada juga tanaman yang terkena air hujan sehingga kadar airnya melebihi batas yang seharusnya dan kandungan nutrisinya pun menjadi berkurang.



Gambar 7. Tanaman dengan media hidroponik yang berhasil dilakukan secara mandiri oleh peserta workshop



Gambar 8 Tanaman dengan media hidroponik yang kurang berhasil dilakukan secara mandiri oleh peserta workshop

## **KESIMPULAN**

Hasil yang telah dicapai dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Kegiatan workshop berjalan lancar dihadiri 2 kelompok pengajian yang kemudian dibagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk melaksanakan penanaman secara mandiri.
2. Penanaman dengan budidaya hidroponik berhasil dilakukan oleh sebagian peserta, sedangkan peserta yang kurang berhasil diberikan bimbingan teknis tambahan.

3. Budidaya hidroponik membutuhkan ketekunan, kesabaran dan kedisiplinan dari penanamnya.
4. Kendala yang didapat adalah peserta masih kurang paham beberapa langkah budidaya yang harus dilakukan, adanya hama yang belum diantisipasi dan beberapa bibit yang ternyata kadaluarsa.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana kegiatan mengucapkan terima kasih kepada Kemenristekdikti yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui hibah program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) tahun 2017.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arida, Agustina, Sofyan, & Fadhiela, Keumala. (2015). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berdasarkan Proporsi Pengeluaran Pangan dan Konsumsi Energi. *Agrisep*, 16(1), 20-34.
- Bahrin, Syaparuddin, & Hardiani. (2014). Analisis Pendapatan dan Pola Pengeluaran Rumah Tangga Miskin di Kabupaten Sarolangun. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 2(1), 1-8.
- F. Kholifah, T.M. Onggo, dan W. Sutari. (2014). Pengaruh berbagai komposisi kompos dalam tiga jenis media pembibitan terhadap pertumbuhan bibit asparagus dalam polibeg. *Jurnal Kultivasi* Vol 13(1): 15-22.
- Rakhman, Aulia, Lanya, Budianto, Rosadi, R.A. Bustomi, dan Kadir, M. Zen. (2015). Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik dan Akuaponik. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol. 4, No. 4: 245-254.
- Subarna, Trisna. (2012). Analisis Kemiskinan dan Pengeluaran Non Pangan Penduduk Jawa Barat. *Jurnal Bina Praja*, 4(4), 243-250.
- Wibowo, Spto dan Asriyanti S, Arum. (2013). Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 13 (3): 159-167.
- Widyaningsih, Erni, & Muflikhati, Istiqlaliyah. (2015). Alokasi Pengeluaran dan Kesejahteraan Keluarga pada Keluarga Nelayan Bagan. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 8(3), 182-192.