

SOSIALISASI BERCOCK TANAM SAYURAN SECARA HIDROPONIK UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN KELUARGA DI KELURAHAN MALEBER CIAMIS

Lia Yulisma^{1,*}, Feri Bakhtiar Rinaldi², Warsono³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Galuh, Jl. R.E. Martadinata No. 150 Ciamis, 46251

*E-mail : liayulisma6@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan konsumsi masyarakat bukan hanya kebutuhan pokok seperti beras, jagung, gandum, dan ketela, tetapi juga kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi tubuh. Budidaya tanaman dengan menggunakan air atau hidroponik cocok untuk tanaman sayuran dan labu-labuan serta beberapa jenis tanaman hias yang tidak memiliki bentuk batang yang besar yang membutuhkan penopang untuk tumbuh tegak. Upaya edukasi hidroponik di Lingkungan Karangsari Kelurahan Maleber, mengarah pada sasaran masyarakat dari kalangan Ibu-Ibu PKK. Hal ini berangkat dari pemikiran bahwa potensi pekarangan sebagai sumber pemenuhan gizi keluarga cukup besar. Luas pekarangan di Lingkungan Karangsari cukup luas, diharapkan mampu mewujudkan kemandirian dan ketahanan pangan dalam rumah tangga, setidaknya untuk beberapa komoditas tertentu. Kegiatan ini bermaksud untuk mengoptimalkan kegiatan ibu-ibu PKK agar terwujudnya semangat kemandirian dan ketahanan pangan desa. Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah para ibu-ibu PKK "Binangkit" yang berada di Lingkungan Karangsari Rt/Rw 001/011, Kelurahan Maleber, Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis. Kegiatan pengabdian yang dilakukan disajikan dalam bentuk penyuluhan dan praktek pembuatan perangkat hidroponik. Berdasarkan program yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik pelatihan kepada mitra melalui program ini telah tercapai. Hal ini terlihat pada saat pelatihan dan hasil wawancara, dimana mitra sangat antusias dalam mengikuti semua rangkaian kegiatan dan mampu menerapkan serta memanfaatkan keterampilan tersebut.

Kata kunci: Bercocok tanam, Hidroponik, Ketahanan Pangan

ABSTRACT

People's consumption needs are not only basic necessities such as rice, corn, wheat and cassava, but also the need for vegetables and fruit to complement the body's nutritional needs. Cultivating plants using water or hydroponics is suitable for vegetable and pumpkin plants. Hydroponic education efforts in the Karangsari, Maleber, are aimed at the target community of PKK mothers. This starts from the idea that the potential of the yard as a source of nutritional fulfillment for the family is quite large. The area of the yard in the Karangsari neighborhood is quite large, it is hoped that this will be able to create independence and food security in the household, at least for certain commodities. This activity aims to optimize the activities of PKK women so that the spirit of self-reliance and village food security can be realized. The target audience for this service activity is the PKK "Binangkit" women who are in the Karangsari Rt/Rw 001/011 neighborhood, Maleber, Ciamis. The service activities carried out are presented in the form of counseling and practice in making hydroponic devices. Based on the program that has been implemented by the service team from the Biology Education Study Program, FKIP, Galuh University, it was concluded that the outreach activities and training practices for partners through this program have been achieved. This can be seen during training and interview results, where partners are very enthusiastic in participating in all series of activities and are able to apply and utilize these skills.

Keywords: Farming, Hydroponics, Food Security

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Maleber merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Jumlah penduduk di Kelurahan Maleber

cukup padat, memiliki mata pencaharian bervariasi dengan mayoritas di sektor pertanian. Faktor ini didukung dengan terdapatnya lahan pertanian yang cukup luas. Dari sektor pertanian, padi menjadi

tanaman yang pada umumnya dibudidayakan oleh sebagian besar warga Desa Kelurahan Maleber. Hal ini dapat dilihat dari hamparan sawah yang cukup luas.

Kebutuhan konsumsi masyarakat bukan hanya kebutuhan pokok seperti beras, jagung, gandum, dan ketela. Tetapi juga kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi tubuh. Berdasarkan data Sasaran Konsumsi Energi, Protein dan Skor Pola Pangan Harapan (PPH) konsumsi energi per kelompok pangan (kkal/kapita/hari) untuk buah dan sayur meningkat dari 111 hingga 115 dari tahun 2015 – 2019 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2017)(Roidah, 2014). Yang dimaksud dengan Pola Pangan Harapan adalah situasi konsumsi pangan penduduk, baik jumlah maupun komposisi pangan menurut jenis pangan. Skor PPH tercatat sebesar 84,1 pada tahun 2015 menjadi 92,5 pada tahun 2019 (Yulina, 2019). Semakin tinggi skor PPH, konsumsi pangan semakin beragam dan bergizi seimbang (maksimal 100). Pada peringatan hari gizi nasional tahun 2017 disampaikan bahwa melalui survey sosial ekonomi nasional BPS tahun 2016 penduduk Indonesia hampir seluruhnya mengkonsumsi sayur yaitu 97,29% dan jenis sayuran favorit yaitu bayam, kangkung, kacang panjang, tomat dan terong.

Kecenderungan peningkatan konsumsi terutama sayuran mencerminkan perbaikan kondisi kesehatan masyarakat Indonesia pada umumnya, apabila secara kuantitas dibarengi dengan kualitas produk yang dihasilkan. Pengembangan komoditas sayuran secara kuantitas dan kualitas dihadapkan pada semakin sempitnya lahan pertanian (Swastika *at al.*, 2018). Hal ini yang mendasari Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Hortikultura membuat beberapa program antara lain Peningkatan produksi dan budidaya hortikultura dan bimbingan teknis budidaya untuk kelompok wanita dalam pemanfaatan pekarangan, Sosialisasi/gerakan konsumsi sayur dan buah-buahan, Dukungan benih/bibit

sayuran dan buah untuk kelompok wanita dalam pemanfaatan pekarangan.

Pada masa sekarang bertanam tidak lagi harus menggunakan tanah. Tanah hanyalah salah satu media utama dan unggulan untuk semua jenis tanaman, akan tetapi sesungguhnya yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh adalah kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah, jika unsur hara itu ada di dalam air maka air pun dapat menumbuhkan tanaman. Media air tidak dapat digunakan untuk semua tanaman, terutama tanaman dengan batang yang besar seperti mangga. Budidaya tanaman dengan menggunakan air atau hidroponik cocok untuk tanaman sayuran dan labu-labuan serta beberapa jenis tanaman hias yang tidak memiliki bentuk batang yang besar yang membutuhkan penopang untuk tumbuh tegak.

Salah satu kelebihan bertanam secara hidroponik adalah dapat meniadakan tahapan persiapan lahan seperti pada budidaya tanaman dengan media tanah yang memakan waktu relatif lama. Dengan cara hidroponik tanaman tinggal ditanam dengan persiapan media hanya beberapa menit saja, karena hanya dibutuhkan sedikit waktu membuat larutan nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Hal ini dapat mengurangi biaya produksi dan hemat waktu

Dengan menanam tanaman secara hidroponik yang sederhana, masyarakat dapat melakukan budidaya tanaman dengan modal yang kecil, selain itu dapat menambah pendapatan, dan membantu menjaga lingkungan hidup (Putra, 2018). Nutrisi yang dibutuhkan dapat dibuat sendiri dengan beberapa cara yang sangat mudah. Kelebihan lain dari budidaya tanaman secara hidroponik adalah dapat menciptakan keindahan dan nilai seni serta tidak menuntut lahan yang luas. Selain itu dapat ditanami tanaman sepanjang tahun tanpa perlu rotasi tanaman. Tanaman yang dibudidayakan dengan hidroponik juga lebih mudah terhindar dari erosi dan kekeringan.

Upaya edukasi hidroponik di Lingkungan Karang Sari Kelurahan Maleber, mengarah pada sasaran masyarakat dari kalangan Ibu-Ibu. Hal ini

berangkat dari pemikiran bahwa potensi pekarangan sebagai sumber pemenuhan gizi keluarga cukup besar. Luas pekarangan di Lingkungan Karang Sari cukup luas, diharapkan mampu mewujudkan kemandirian pangan dalam rumah tangga, setidaknya untuk beberapa komoditas tertentu. Kegiatan ini bermaksud untuk mengoptimalkan kegiatan ibu-ibu PKK agar terwujudnya semangat kemandirian desa, tanpa mengurangi atau menambah secara signifikan, kegiatan yang selama ini telah berlangsung.

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah : 1). Rendahnya pengetahuan tentang teknik budidaya sayur dengan sistem hidroponik, 2). Belum adanya pelatihan dan sosialisasi tentang teknik budidaya sayur secara hidroponik, 3). Kurangnya pemahaman bahwa halaman sempit/teras rumah juga dapat dimanfaatkan dan dapat menghemat pengeluaran keluarga.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu memberikan informasi tentang teknologi menanam tanaman secara hidroponik, memberikan pelatihan bagaimana cara menanam tanaman secara hidroponik, Memberikan informasi tentang prospek usaha menanam tanaman secara hidroponik.

Manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu masyarakat dapat menanam sayuran dengan cara yang mudah, biaya murah dan sehat. Masyarakat dapat memanfaatkan pekarangan rumah sebagai tempat bercocok tanam dengan cara hidroponik, masyarakat dapat merintis usaha sebagai usaha sampingan dalam membantu pendapatan keluarga

2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah para ibu-ibu PKK "Binangkit" yang berada di Lingkungan Karang Sari Rt/Rw 001/011, Kelurahan Maleber, Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis.

Kerangka Pemecahan Masalah Kegiatan pengabdian ini berbentuk pelatihan sistem pertanian hidroponik di Lingkungan Karang Sari Kelurahan

Maleber Ciamis. Secara umum kegiatannya meliputi:

1. Pemberian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab.
2. Praktek pembuatan perangkat/instrumen hidroponik.
3. Praktek budidaya tanaman secara hidroponik.

Metode yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan tentang hidroponik dengan menayangkan media audio visual untuk memberikan motivasi kepada peserta dan memperlihatkan bahwa system yang akan dibuat dilakukan ini mudah.
2. Mendemonstrasikan cara membudidayakan tanaman sayur dengan memperkenalkan kepada peserta alat dan bahan yang digunakan. Teknik budidaya yang dilakukan dari mulai persemaian sampai cara panen.
3. Pemberian bantuan paket teknologi budidaya sayur di teras rumah kepada mitra, dari benih sampai alat-alat yang digunakan dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam proses budidaya sayur dengan sistem hidroponik agar pengetahuan yang sudah ditransfer dapat dilaksanakan.
4. Pendampingan selama proses budidaya sayur sampai panen. Hal ini ditujukan agar mitra benar-benar merasakan manfaat dari kegiatan pengabdian ini.

Realisasi pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap perencanaan kegiatan. Tim pelaksana pada awal kegiatan mengundang para ibu-ibu PKK di Kelurahan Maleber yang dikoordinasikan bersama Lurah setempat dan perangkat kelurahan untuk mengurus proses perizinan. Selanjutnya tim pelaksana menentukan sasaran pelatihan.
2. Tahap selama proses kegiatan. Pada tahap ini ditujukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, pemahaman para peserta pelatihan

disertai umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan dari para peserta undangan yang telah mendapatkan transfer pengetahuan terkait sistem pertanian hidroponik.

3. Tahap akhir kegiatan Evaluasi. pada akhir kegiatan ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan dari seluruh program pelatihan. Adapun indikator keberhasilan dari kegiatan ini ditetapkan 80% peserta dalam kegiatan pelatihan ini dapat memahami teknik budidaya dengan sistem hidroponik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan, demonstrasi, pelatihan dan pendampingan mengenai budidaya tanaman secara hidroponik. Sebelum dilaksanakan kegiatan, tim pengabdian dari Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh melakukan koordinasi dengan Pimpinan pemerintahan kelurahan setempat juga dengan ketua ibu-ibu PKK "Binangkit" yang berada di Lingkungan Karang Sari Rt/Rw 001/011, Kelurahan Maleber, Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis.

Peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Tim Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh sangat antusias mengikuti kegiatan ini, terlihat dari respon yang diberikan oleh peserta melalui banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta. Mereka sangat tertarik melihat alat peraga yang ada pada kegiatan ini. Selain itu ibu-ibu juga sangat senang dengan adanya pemberian paket teknologi yang diberikan oleh tim Pengabdian berupa bibit, nutrisi tumbuhan, perangkat tanam dan panduan cara budidaya hidroponik.

Hasil yang diperoleh dari setiap tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Tim pengabdian dari Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh adalah sebagai berikut:

A. Penyuluhan Teknik serta Keuntungan Budidaya Hidroponik

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan Penyuluhan dan Penjelasan Teknik serta Keuntungan Budidaya Hidroponik. Peserta memperoleh pengetahuan tentang bagaimana teknik budidaya tanaman sayuran secara hidroponik dengan sistem organik dan ramah lingkungan. Komoditas sayuran dipilih karena hasilnya menjanjikan dan perawatannya yang relatif mudah.

Sayuran sebagai komoditas hortikultura memiliki nilai jual yang lebih tinggi jika dikembangkan dengan prinsip sayuran organik yang sehat dan ramah lingkungan. Hidroponik memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sebagai sarana pelatihan dan pendidikan di bidang pertanian modern mulai dari anak-anak sampai dengan orang tua. Selain itu, hidroponik digunakan untuk memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat, serta sebagai usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan (Putra *et al.* 2018).

Keunggulan dari budidaya tanaman dengan sistem hidroponik antara lain pemeliharaan tanaman menjadi lebih mudah karena tempatnya relatif bersih, media tanaman yang digunakan bersih dari kotoran, tanaman terlindung dari terpaan hujan, tanaman lebih sehat, serangan hama penyakit relatif kecil. Selain itu produktivitas, dan mutu hasil budidaya tanaman hidroponik memiliki kualitas lebih tinggi dan tahan lama serta harga jualnya tinggi.

Peserta sangat antusias menyimak penjelasan tentang teknik budidaya hidroponik dan keuntungannya. Mereka mendapatkan ilmu dan pengetahuan baru yang nantinya diharapkan dapat diamalkan di lingkungan tempat tinggal mereka. Dalam tahap ini banyak hal yang kami diskusikan, dan hasil diskusi kami diharapkan juga dapat menyelesaikan masalah yang ada di tempat mitra.



Gambar 1. Penyuluhan hidroponik

B. Penyuluhan Langkah-Langkah Pembuatan Instalasi Hidroponik

Setelah peserta memperoleh pengetahuan tentang budidaya secara hidroponik, selanjutnya peserta diberikan penjelasan proses pembuatan instalasi hidroponik. Jenis sayuran yang dibudidayakan atau dikembangkan adalah tanaman sawi hijau. Instalasi hidroponik dibuat dengan menggunakan pipa-pipa yang disambung dengan pola berbeda. Pipa tersebut digunakan sebagai tempat untuk memasukan benih.

Metode hidroponik yang dipraktikkan adalah metode DFT. Sistem DFT merupakan salah satu sistem yang paling umum digunakan dalam rangkaian sistem hidroponik, terutama hidroponik skala besar atau skala bisnis. Sistem DFT mensirkulasikan larutan nutrisi dari reservoir secara terus menerus ke dalam tray pertumbuhan berupa talang air atau pipa PVC. Bagian akar yang terendam nutrisi berkisar 2-3 cm. Air nutrisi yang sudah melewati perakaran akan kembali ke reservoir. Siklus ini akan berlangsung terus-menerus. Sistem DFT sangat bergantung dengan listrik. Kehilangan daya listrik atau adanya kerusakan pada pompa, dapat menyebabkan aliran larutan terhenti dan menyebabkan akar tanaman mengering dengan cepat (Roidah dan Ida, 2014).



Gambar 2. Penyuluhan instalasi

C. Penyuluhan dan Praktik Teknik Pembibitan

Teknik pembibitan dilakukan dengan menggunakan rockwool sebagai media tanam. Tahap pertama yaitu pemotongan rockwool dengan ukuran lebar 2 cm dan tinggi 2 cm, Media rockwool yang telah dipotong kemudian diberi lubang dengan diameter sebesar pipet air mineral gelas dengan kedalaman 1-1,5cm. Potongan rockwool tersebut kemudian dibasahi dengan air agar media menjadi lembab sehingga baik untuk pertumbuhan bibit. Selanjutnya dilakukan penyemaian benih sawi hijau pada media rockwool. Media tersebut disimpan pada baki yang terbuat dari plastik untuk pertumbuhan bibit. Bibit dipindahkan ke media tanam setelah memiliki 4 helai.



Gambar 3. Penyuluhan pembibitan

D. Penyuluhan dan Praktik Pembuatan Nutrisi Hidroponik

Nutrisi penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terdiri dari 13 unsur, diklasifikasikan sebagai makronutrien (diperlukan dalam jumlah yang lebih besar) seperti Fosfor (P), Nitrogen (N), Kalsium (Ca), Kalium (K), Sulfur (S), Magnesium (Mg) dan mikronutrien (dibutuhkan dalam jumlah yang lebih sedikit), seperti Mangan (Mn), Besi (Fe), Zinc (Zn), Tembaga (Cu), Zinc (Zn), Klor (Cl) dan Molibdenum (Mo). Sedangkan unsur Oksigen (O) dan Karbon (C) terdapat di atmosfer dan Hidrogen (H) dipasok oleh air (Orsini F *et al.* 2012).

Pada bagian ini didemonstrasikan teknik mencampur nutrisi sesuai dengan takaran pada petunjuk yang ada pada label kemasan nutrisi tanaman hidroponik. Nutrisi terdiri atas dua jenis, yaitu nutrisi

A yang mengandung unsur hara makro dan nutrisi B yang mengandung unsur hara mikro. Kedua nutrisi ini masing-masing dicampurkan ke dalam 5 liter air. Selanjutnya diambil masing-masing 0,5 ml nutrisi A dan 0,5 ml nutrisi B untuk dimasukkan ke dalam satu liter air kemudian diaduk hingga tercampur dengan baik. Air nutrisi ini kemudian dimasukkan ke dalam wadah media tanaman sesuai dengan kebutuhan sebagai nutrisi bagi tanaman.



Gambar 4. Pembuatan Nutrisi

E. Penyuluhan dan Praktik Pindah Tanam

Pindah tanam dilakukan ke instalasi hidroponik yang sudah diberi larutan nutrisi. Sebelum dilakukan pindah tanam, media dimasukkan ke dalam netpot yang ukurannya sudah disesuaikan dengan lubang pada instalasi hidroponik terlebih dahulu. Pindah tanam dilakukan jika tanaman sudah berusia 14 hari atau jika tanaman sudah memiliki 4 helai daun. Pada kondisi tersebut, tanaman sudah bisa menyerap nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.



Gambar 5. Praktik Pindah Tanam

F. Panen dan Pascapanen Hidroponik

Panen tanaman sawi hijau dilakukan jika ukuran sawi sudah cukup besar

namun tidak berbunga. Pemanenan sawi hijau dilakukan sebelum daun menjadi kaku dan terasa pahit. Panen dilakukan secara serentak oleh seluruh peserta pada 35-50 hari setelah semai. Seluruh peserta diberikan penyuluhan terlebih dahulu tentang tata cara panen tanaman hidroponik, setelah itu masing-masing peserta melakukan panen pada tanamannya sendiri.

Penanganan pascapanen adalah tahap dari produksi tanaman yang dilakukan setelah panen. Tanaman yang sudah dipanen dikemas ke dalam kantong plastik dan dibagikan kepada seluruh anggota. Untuk selanjutnya hasil dari budidaya hidroponik akan dikembangkan dan akan diperjual belikan sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga anggota.



Gambar 6. Pemanenan

G. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring merupakan suatu proses pengawasan untuk melihat perkembangan proses yang direncanakan apakah sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan atau tidak. Hal ini penting mengingat transfer teknologi dari pengusung ke mitra tidak bisa dilakukan dalam waktu singkat. Sementara itu evaluasi merupakan suatu proses untuk melihat ketercapaian program apakah sesuai dengan tujuan awal program (Sulistiyawati *at.al*, 2019). Dari hasil monitoring dan evaluasi terlihat bahwa prosedur sudah diterapkan dalam praktek mitra pasca pelatihan.

Setelah kegiatan dilaksanakan dilaksanakan wawancara kepada anggota mitra dan diketahui terjadi peningkatan pengetahuan tentang teknik budidaya hidroponik. Hal ini sudah dapat menjawab tujuan dari program kegiatan ini yaitu

tercapainya peningkatkan pengetahuan mitra mengenai teknik budidaya tanaman secara hidroponik.

Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peserta pelatihan untuk menerapkan sistem hidroponik dan penggunaan media tanam rockwool dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga. Hal tersebut terlihat dari antusias para peserta untuk mengaplikasikan hasil pelatihannya dan melanjutkan kembali kegiatan budidaya tanaman secara hidroponik setelah selesai program kegiatan ini selesai.

Pertanian organik merupakan jawaban atas revolusi hijau yang digalakkan pada tahun 1960-an yang menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah dan kerusakan lingkungan akibat pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang tidak terkendali (Mayrowani 2012). Kemajuan teknologi dalam bidang pertanian sebagai dampak dari revolusi industri, revolusi kimia dan revolusi hijau telah mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara global, tetapi juga membawa dampak negatif (Mutiarawati 2001). Lebih lanjut dikatakannya bahwa penggunaan sarana produksi pertanian yang tak terbarukan (*not renewable*) seperti pupuk buatan dan pestisida secara terus menerus pada sistem pertanian konvensional dan dengan takaran yang berlebihan menyebabkan pencemaran air tanah dan air permukaan oleh bahan kimia pertanian, membahayakan kesehatan manusia dan hewan, menurunkan keanekaragaman hayati, meningkatkan resistensi organisme pengganggu, serta menurunkan produktivitas lahan karena erosi dan pemadatan tanah

Kondisi yang demikian telah menyadarkan para pihak tentang bahaya dan dampak dari revolusi hijau tersebut, dan kembali ke alam (*back to nature*) yang salah satunya dengan pertanian organik. Sutanto (2002) menyatakan bahwa pertanian organik dipahami sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berazaskan daur ulang hara secara hayati. Menurut IFOAM (2005), prinsip-prinsip pertanian organik terdiri dari prinsip kesehatan, ekologi, keadilan dan prinsip

perlindungan. Prinsip kesehatan bahwa pertanian organik harus melestarikan dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan bumi sebagai satu kesatuan dan tak terpisahkan. Prinsip ekologi bahwa pertanian organik harus didasarkan pada sistem dan siklus ekologi kehidupan.

Sementara prinsip keadilan bahwa pertanian organik harus membangun hubungan yang mampu menjamin keadilan terkait dengan lingkungan dan kesempatan hidup bersama. Sedangkan prinsip perlindungan bahwa pertanian organik harus dikelola secara hati-hati dan bertanggung jawab untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang serta lingkungan hidup.

Pertanian organik adalah sistem pertanian yang holistik yang mendukung dan mempercepat biodiversiti, siklus biologi dan aktivitas biologi tanah (Mayrowani 2012). Sertifikasi produk organik yang dihasilkan, penyimpanan, pengolahan, pasca panen dan pemasaran harus sesuai standar yang ditetapkan oleh badan standardisasi (IFOAM. 2008). Menurut Badan Standardisasi Nasional (2016), standar ini menetapkan sistem pertanian organik pada produk berikut : a) Tanaman segar, produk tanaman dan produk olahannya; b) Ternak, produk ternak dan produk olahannya; c) Peternakan lebah dan olahannya; d) Produk khusus (jamur) dan produk olahannya; e) Produk yang tumbuh liar dan produk olahannya; f) Input produksi (pakan, pupuk, pestisida, dan benih). Standar ini menetapkan ketentuan tentang produksi, penanganan, pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, pengemasan dan pelabelan produk.

Hidroponik saat ini menjadi trend di kalangan masyarakat karena selain mudah untuk proses penanamannya, perawatannya juga tidak susah, walaupun menggunakan air, air yang digunakan tidak sebanyak tanaman yang ada di tanah, sehingga lebih efisien, apalagi kalau daerah tersebut yang memiliki pasokan air terbatas. Dengan demikian hidroponik sangat layak untuk dibudidayakan dan semakin disosialisasikan ke semua

kalangan masyarakat terutama di daerah perkotaan (Satya *et al.* 2017).

Produk dari sistem hidroponik umumnya merupakan produk organik yang harus mendapatkan sertifikasi dari lembaga yang berwenang untuk menjamin produk tersebut. Sertifikasi merupakan cara untuk memberikan jaminan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditetapkan, termasuk produk pertanian organik. Sesuai dengan SNI sistem pangan organik, sertifikasi didefinisikan sebagai prosedur dimana lembaga sertifikasi pemerintah atau lembaga sertifikasi yang diakui pemerintah memberikan jaminan tertulis atas yang setara bahwa pangan atau sistem pengawasan pangan sesuai dengan persyaratan (BSN, 2016). Sertifikasi ini bertujuan untuk melindungi konsumen sekaligus produsen dari perdagangan yang tidak fair, pemalsuan produk dan penggunaan label yang tidak benar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan program yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik pelatihan kepada mitra melalui program ini telah tercapai. Hal ini terlihat pada saat pelatihan dan hasil wawancara, dimana mitra sangat antusias dalam mengikuti semua rangkaian kegiatan dan mampu menerapkan serta memanfaatkan keterampilan tersebut. Anggota mitra juga telah berhasil meningkatkan perekonomian rumah tangganya walaupun belum diukur secara kuantitatif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada LPPM Universitas Galuh yang telah memberikan dana pengabdian, kepada mitra dan semua pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

Harjoko, D. 2009. Studi Macam Media dan Debit Aliran terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) secara

Hidroponik NFT. *Agrosains* 11(2): 58-62.

IFOAM. 2005. Prinsip-Prinsip Pertanian Organik. IFOAM Organik International, Germany.

Mutiawati T. 2001. Beberapa Aspek Budidaya dalam Sistem Pertanian Organik.

Makalah disampaikan pada Seminar Forum Komunikasi dan Kerjasama Himpunan Mahasiswa Agronomi Indonesia Koordinasi Tingkat Wilayah

IV, Jawa Barat, Jatinangor 11 Agustus 2001.

Orsini F. 2012. Technical manual, urban vegetable production, Hortis – Horticulture in towns for inclusion and socialization (526476-LLP-1-2012-1, IT GRUNDTVIG-GMP)

Putra ES, Jamaludin J, dan Djatmiko D. 2018. Comparison of hydroponic system design for rural communities in Indonesia. *J. Arts Humanit.* 7(9):14–21.

Putra ES, Jamaludin J, dan Djatmiko D. 2018. Comparison of hydroponic system design for rural communities in Indonesia. *J. Arts Humanit.* 7(9):14–21.

Roidah dan Ida S. 2014. Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo.* 1(2).

Roidah, I. Syamsu. (2014). Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, vol 1, no 2, 43-50.

Silvina F dan Syafrinal. 2008. Penggunaan Berbagai Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) secara Hidroponik. *J. SAGU.* 7 (1): 7-12.

Sulistiyawati, Muchsin M, Fatwa T, Surahma AM, Tri WS. 2019. Pendampingan pembuatan sistem hidroponik dan pengolahan sampah organik. *JPPM LPIP UMP.* 3(1).

Suprijadi. 2009. Sistem Kontrol Nutrisi Hidroponik Dengan Menggunakan

- Logika Fuzzy. *Oto.Ktrl.Inst* 1 (1): 31-35.
- Sutanto. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Keberlanjutan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Swastika, S., A. Yulfida, dan Y. Sumitro. (2018). Budidaya Sayuran Hidroponik Bertanam Tanpa Media Tanah. Kementerian Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau. ISBN 978-602-8952-21-7.
- Wahyuningsih A, S. Fajriani dan N. Aini. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Hidroponik. *J. Produksi Tanaman* 4(8): 595-601
- Yulina , Henly. (2014). Penyuluhan Budidaya Tanaman Hidroponik Di Desa Kalensari Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu. *ABDI Wiralodra Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol:1. No:2. 112-124