Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 4 No.3, September 2021
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id
e-ISSN: 2621-7198

PENERAPAN TANAMAN HIDROPONIK DARI BOTOL BEKAS DI DESA PONDOK MAKMUR KECAMATAN AIR MANJUTO KABUPATEN MUKOMUKO, BENGKULU

Ferry Lismanto Syaiful[1*)] dan Wiranda Erza Pratama[2)]
[1)] Fakultas Peternakan Universitas Andalas
[2)] Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas

[*)] Email Koresponden : ferrylismanto@ansci.unand.ac.id

ABSTRAK

Salah satu teknik bercocok tanam yang menguntungkan dari segi biaya dan penerapannya yang sederhana adalah teknik bercocok tanam dengan hidroponik. Hidroponik merupakan budidaya tanaman/pertanian tanpa menggunakan tanah, media pengganti tanah yakni air sebagai media tanam dan penunjang pertumbuhan tanaman. Tujuan dari kegiatan ini adalah 1. memberikan pengetahuan tentang teknik bercocok tanam dengan hidroponik, 2. memberikan pemahaman tentang pemanfaatan limbah di sekitar seperti botol bekas untuk membuat hidroponik sederhana, dan 3. Memberikan pemahaman peluang bisnis yang diperoleh dari pembuatan hidroponik sederhana. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Pondok Makmur Kecamatan Air Manjuto Kabupaten Muko-muko Provinsi Bengkulu. Adapun sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Pondok Makmur Kecamatan Air Manjuto Kabupaten Muko-muko Provinsi Bengkulu. Metode yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sosialisasi, demonstrasi pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas, dan diskusi. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan mendapat respon yang baik dari peserta kegiatan. Walaupun sebagian peserta belum mengenal budidaya tanaman dengan hidroponik menggunakan botol bekas ini. Setelah mengikuti kegiatan terlihat adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang teknik bercocok tanam secara hidroponik menggunakan botol bekas sebagai media tanam. Kemudian pelaksanaan dari kegiatan ini terlihat meningkatnya keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan botol bekas menjadi hidroponik. Disamping itu masyarakat juga memahami tentang peluang bisnis yang diperoleh dari pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas. Teknik bercocok tanam dengan sistem hidroponik sederhana ini adalah alternatif kegiatan berkebun yang lebih mudah untuk diterapkan, tidak membutuhkan biaya yang banyak, dan perawatannya yang mudah bagi masyarakat.

Kata Kunci: *hidroponik sederhana, bercocok tanam, botol bekas, Pondok Makmur*

Application of Hydroponic Plants From Used Bottles in Pondok Makmur Village, Air Manjuto District, Mukomuko Regency, Bengkulu

ABSTRACT

One of the excellent farming techniques for cost and straightforward application is the hydroponic farming technique. Hydroponics is the cultivation of plants/agriculture without using soil as a substitute for soil, namely water as a planting medium and supporting plant growth. The objectives of this activity are 1. to provide knowledge about hydroponic farming techniques, 2. to provide an understanding of the utilization of waste such as used bottles to make simple hydroponics, and 3. to provide an understanding of the business opportunities obtained from making simple hydroponics. This activity was carried out in Pondok Makmur Village, Air Manjuto District, Muko-muko Regency, Bengkulu Province. The target of the activity is the community of Pondok Makmur Village, Air Manjuto District, Mukomuko Regency, Bengkulu Province. The methods used in this activity are socialization, demonstration of making simple hydroponics from used bottles, and discussions. Based on the results of the activities that have been carried out, there has been a good response from the activity participants. Although some of the participants were not familiar with hydroponic plant cultivation using these used bottles. After participating in the activity, it was seen that there was an increase in public knowledge about hydroponic farming techniques using used bottles as planting media. Then the implementation of this activity was seen to increase the skills and abilities of the community in utilizing used bottles in hydroponics. Besides

that, the community also understands the business opportunities obtained from making simple hydroponics from used bottles. This farming technique with a simple hydroponic system is an alternative to gardening activities that are easier to implement, do not require much money, and are easy to maintain for the community.

Keywords*: simple hydroponics, farming, used bottles, Pondok Makmur*

PENDAHULUAN

Desa Pondok Makmur adalah salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Air Manjuto Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu. Desa ini memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.502 orang yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani baik petani sawit, karet, ataupun petani sayuran.

Desa ini memiliki potensi penghasil sayur-sayuran yang berkualitas. Untuk menghasilkan sayuran unggul dengan penanaman hidroponik dibandingkan dengan penanaman konvensional. Menurut Rosliani *et al*, (2005), penerapan sistem bercocok tanam secara konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti kondisi lingkungan daerah tropis yang kurang memadai karena curah hujan yang tinggi, sehingga penggunaan pupuk kimia menjadi kurang efektif akibat pencucian unsur hara tanah yang membuat tingkat kesuburan pada tanah menjadi menurun. Tingginya temperatur dan kelembapan udara membuat pertumbuhan hama, gulma, dan penyakit tanaman menjadi meningkat.

Salah satu teknik bercocok tanam yang menguntungkan dari segi biaya dan penerapannya yang sederhana adalah teknik bercocok tanam dengan hidroponik. Hidroponik merupakan budidaya tanaman/pertanian tanpa menggunakan tanah, media pengganti tanah yakni air sebagai media tanam dan penunjang pertumbuhan tanaman tersebut. Disamping itu, budidaya tanaman dengan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas seperti di pekarangan rumah, ataupun lahan lainnya. Menurut Ida (2014; Hidayat et al. 2020; Rahmi et al. 2020) bahwa bercocok tanam dengan sistem hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit dan dapat dilakukan di pekarangan rumah. Ditambahkan oleh Purwasih et al. (2019); Rahmi et al. (2020), budidaya tanaman sayuran hidroponik di pekarangan dapat meningkatkan produksi sehingga akan meningkatkan pendapatan/ kesejahteraan.

Pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas berperan dalam menjaga lingkungan, mengingat limbah botol bekas sangat sulit terurai di dalam tanah. Menurut Haifaturahman *et al.*, (2017) bahwa limbah plastik dapat mencemari lingkungan dan merusak kondisi tanah. Namun limbah/botol plastik juga memiliki banyak manfaat diantaranya dapat digunakan sebagai media pada sistem hidroponik. Selanjutnya pembuatan hidroponik menggunakan botol bekas tidak sulit dan perawatannya juga sangat mudah bahkan sangat cocok diterapkan pada skala rumah tangga. Hal ini sependapat dengan Purwanti, (2018), pemeliharaan dan pengaplikasian hidroponik sederhana dari botol bekas sangat efisien dan lebih praktis.

Tujuan dari kegiatan ini adalah 1. memberikan pengetahuan tentang teknik bercocok tanam dengan hidroponik, 2. memberikan pemahaman tentang pemanfaatan limbah di sekitar seperti botol bekas untuk membuat hidroponik sederhana, dan 3. Memberikan pemahaman peluang bisnis yang diperoleh dari pembuatan hidroponik sederhana.

METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Pondok Makmur Kecamatan Air Manjuto Kabupaten Muko-muko Provinsi Bengkulu. Adapun sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Pondok Makmur Kecamatan Air Manjuto Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu.

Metode yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sosialisasi, demonstrasi pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas, dan diskusi (Syaiful, 2018; 2019; 2020; 2021). Adapun uraiannya adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Pada kegiatan sosialisasi ini mengikutsertakan mahasiswa dan masyarakat desa Pondok Makmur. Adapun sosialisasi dilakukan dengan memaparkan informasi mengenai pengenalan hidroponik sederhana dari botol bekas, keunggulan dari hidroponik sederhana, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan hidroponik sederhana.

2. Demonstrasi

Demonstrasi dilakukan setelah kegiatan sosialisasi tentang hidroponik sederhana. Pada tahap ini peserta yang hadir diberi pelatihan bagaimana cara membuat hidroponik sederhana menggunakan botol bekas, penyemaian bibit tanaman hidroponik, dan pembuatan larutan nutrisi AB mix untuk tanaman.

Materi pelatihan pembuatan hidroponik sederhana menggunakan botol bekas ini dipilih dikarenakan peserta menginginkan hidroponik yang mudah diterapkan. Hal ini disukai peserta dikarenakan menggunakan limbah botol plastik yang banyak dijumpai. Selanjutnya komoditas yang dipilih adalah tanaman Sawi Pakcoy dan Kangkung, hal ini dikarenakan cara menanamnya sangat mudah dan umur panen singkat.

3. Sesi Diskusi

Sesi diskusi dilakukan setelah pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi dilaksanakan, peserta yang hadir diberi kesempatan untuk bertanya terkait dengan hidroponik sederhana dari botol bekas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan memberikan sosialisasi mengenai hidroponik sederhana dengan memaparkan informasi-informasi seperti pengenalan hidroponik, keunggulan hidroponik, dan keuntungan yang didapatkan dari hidroponik sederhana dari botol bekas.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan mendapat respon yang baik dari peserta kegiatan. Walaupun sebagian peserta belum mengenal budidaya tanaman dengan hidroponik menggunakan botol bekas ini. Teknik bercocok tanaman secara hidroponik bukan hal yang biasa lagi di daerah-daerah padat penduduk seperti perkotaan. Akan tetapi, teknik bercocok tanam secara hidroponik ini adalah hal yang baru bagi masyarakat Desa Pondok Makmur. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Pondok Makmur yang terbiasa bercocok tanam atau berkebun secara konvensional.

Menurut Rosliani *et al*, (2005), penerapan sistem bercocok tanam secara konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti kondisi lingkungan daerah tropis yang kurang memadai karena curah hujan yang tinggi, sehingga penggunaan pupuk kimia menjadi kurang efektif akibat pencucian unsur hara tanah yang membuat tingkat kesuburan pada tanah menjadi menurun. Tingginya temperatur dan kelembapan udara membuat pertumbuhan hama, gulma, dan penyakit tanaman menjadi meningkat.

Setelah mengikuti kegiatan terlihat adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang teknik bercocok tanam secara hidroponik menggunakan botol bekas sebagai media tanam.



Gambar 1 Kegiatan Sosialisasi Hidroponik Sederhana dari Botol Bekas di Aula Kantor Desa Pondok Makmur, Bengkulu.

Selanjutnya setelah dilakukan sosialisasi dengan pemaparan materi lalu dilakukan demonstrasi tentang cara pembuatan hidroponik sederhana menggunakan botol bekas kepada para peserta. Hal ini dilakukan agar para peserta dapat lebih memahami tentang pembuatan hidroponik sederhana, alat dan bahan yang digunakan, beserta cara perawatannya. Teknik bercocok tanaman secara hidroponik bukan hal yang biasa lagi di daerah-daerah padat penduduk seperti perkotaan. Akan tetapi, teknik bercocok tanam secara hidroponik ini adalah hal yang baru bagi masyarakat Desa Pondok Makmur. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Pondok Makmur yang terbiasa bercocok tanam atau berkebun secara konvensional.

Kegiatan ini mendapatkan respon yang sangat baik dari masyarakat Desa Pondok Makmur yang hadir, dan menurut masyarakat yang hadir dengan kegiatan sosialisasi ini memberikan pengetahuan baru dalam budidaya bercocok tanam dan dengan kegiatan pelatihan pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas masyarakat mampu membuat sendiri hidroponik dari botol bekas. Menurut Syaiful dan Harni (2021) bahwa pengembangan budidaya tanaman menggunakan teknologi hidropinik dapat memanfaatkan lahan pekarangan rumah. Selanjutnya dari kegiatan ini

terlihat adanya peningkatan pengetahuan peserta tentang penerapan sistem hidroponik pada tanaman tanaman sayuran ini.

Pelatihan pembuatan hidroponik terdiri atas beberapa tahapan yakni: pengenalan peralatan hidroponik, mekanisme pembuatannya, penyemaian bibit dan budidaya tanaman secara hidroponik. Agar memudahkan pelaksanaan kegiatan semua peralatan hidroponik disediakan oleh tim pelaksana dan kegiatannya dilakukan pendampingan. Selanjutnya pada kegiatan pelatihan ini terlihat peserta sangat antusias dalam mempraktekkan pembuatan hidroponik menggunakan botol bekas ini bahkan adanya peningkatan ketrampilan peserta dalam penerapan sistem hidroponik ini.

Menurut Delrosario dan Santos (1990), hidroponik memiliki kelebihan yakni dapat memanfaatkan lahan yang lebih optimal, efisiensi penggunaan air, waktu tanam lebih singkat, perawatan lebih mudah, memiliki kuantitas dan kualitas yang bermutu, serta biaya murah dalam penerapannya.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Hidroponik Sederhana dari Botol Bekas

Di samping itu pembuatan hidroponik sederhana menggunakan botol bekas sebagai bentuk dukungan untuk menjaga alam sekitar dan juga mendukung gerakan *go green*. Berdasarkan data dari (Kompas, 2019) jumlah sampah plastik dari tahun ke tahun semakin meningkat dengan total lebih dari 146 juta ton per tahun. Hal ini sangat mengkhawatirkan jika tidak adanya upaya untuk mengendalikan dan mengatasi permasalahan sampah plastik ini. Maka dari itu kegiatan pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas ini bukan hanya terfokus dalam budidaya bercocok tanam saja, akan tetapi menumbuhkan rasa kepekaan terhadap masyarakat dalam pemanfaatan limbah botol bekas untuk mengurangi limbah botol bekas.



Gambar 3. Proses Pembibitan Tanaman Sawi Pakcoy dan Kangkung untuk Hidroponik



Gambar 3. Tanaman Hidroponik di Botol Bekas dengan Tanaman Sawi Pakcoy

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan mendapat respon yang baik dari peserta kegiatan. Walaupun sebagian peserta belum mengenal budidaya tanaman dengan hidroponik menggunakan botol bekas ini. Setelah mengikuti kegiatan terlihat adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang teknik bercocok tanam secara hidroponik menggunakan botol bekas sebagai media tanam. Kemudian pelaksanaan dari kegiatan ini terlihat meningkatnya keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan botol bekas menjadi hidroponik. Disamping itu masyarakat juga memahami tentang peluang bisnis yang diperoleh dari pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas. Teknik bercocok tanam dengan sistem hidroponik sederhana ini adalah

alternatif kegiatan berkebun yang lebih mudah untuk diterapkan, tidak membutuhkan biaya yang banyak, dan perawatannya yang mudah bagi masyarakat.

Diharapkan kegiatan pelatihan pembuatan hidroponik sederhana dari botol bekas ini dapat terus dikembangkan oleh pengurus PKK Desa Pondok Makmur dalam upaya pemberdayaan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Pondok Makmur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) dan UPT KKN Universitas Andalas yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Selanjutnya ucapkan terima kasih disampaikan pada Kepala Desa Pondok Makmur beserta staf yang turut membantu dalam menyukseskan kegiatan ini serta ucapan terima kasih disampaikan kepada pengurus PKK dan masyarakat desa Pondok Makmur yang ikut terlibat membantu dan juga menyukseskan kegiatan ini sehingga terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Delrosario, A., dan P. J. A. Santos. 1990. Hydroponic culture of crops in the Philippines: Problem and prospect. International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics in Malaysia, November 25 – 27, 1990.

Haifaturrahmah, M. Nizaar, dan Mas'ad. 2017. Pemanfaatan botol plastik bekas sebagai media tanam hidroponik dalam meningkatkan kesadaran siswa sekolah dasar terhadap lingkungan sekitar. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 1(1): 10-16

Hidayat S, Satria Y, Laila N. 2020. Penerapan model hidroponik sebagai upaya Penghematan lahan tanam di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*. 2(2): 141–148.

Kompas. 2019. 5 Jenis sampah terbanyak di bumi dari putung rokok hingga sterofoam. https://sains.kompas.com/read/2019/02/21/200000223/5-jenis-sampah-terbanyak-di-bumi-dari-puntung-rokok-hingga-styrofoam?page=all

Purwanti, P. 2018. 7 Cara merawat hidroponik paling praktis. https://ilmubudidaya.com/cara-merawat-tanaman-hidroponik.

Purwasih R, Evahelda, Agustina F, Pranoto YS. 2019. Pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya sayuran secara hidroponik di Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 5(3): 195–201.

Raffar, K.A. 1990. Hydroponics in tropica. International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in Tropics in Malaysia, November 25-27, 1990.

Rahmi DY, Faisal RF, Agestayani, Susiana, Marlina WA, Mardiah FP, Erizal, Ahmad FA, Srivani M. 2020. Hidroponik sebagai bentuk pemanfaatan lahan sempit untuk peningkatan pendapatan rumah tangga di Nagari Sungai Kamuyang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. 3 (1): 20–30

Rosliani, R dan N. Sumarni. 2005. Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung.

Syaiful, F.L dan S.W. Harni. 2021. Inovasi teknologi hidroponik bagi masyarakat di Nagari Sungai Kunyit Kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(1): 37-45

Syaiful F.L, D.T. Diva dan M. Hafizoh. 2020. Penerapan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan alternatif sapi potong di Kenagarian Sungai Kunyit, Solok Selatan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, Vol. 3 No. 1, Maret 2020.

Syaiful F.L, dan F. Agustin. 2019. Diseminasi teknologi pakan komplit berbasis bahan baku lokal pada sapi potong di daerah Kinali Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(1): Maret 2019

Syaiful.F.L., Suyitman, Evitayani, Khasrad dan Endang Purwati. 2019. Pengembangan budidaya rumput unggul menggunakan fungi mikoriza arbuskula sebagai pakan sapi potong di Parak Karakah Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3a); September 2019

Syaiful F.L, F. Agustin, Rusmana, U.G.S. Dinata dan Efrizal. 2018. Pengembangan sapi potong melalui penerapan teknologi deteksi kebuntingan dini dan inovasi pakan ramah lingkungan pada kelompok tani di Langgam, Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. 1 (4): 191-202.

Syaiful F.L. 2018. Diseminasi teknologi deteksi kebuntingan dini "DEEA GestDect" terhadap sapi potong di Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. 1(3): 17-25

Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Ferido. 2018. Pemberdayaan masyarakat Nagari Sontang Kabupaten Pasaman melalui inovasi budidaya sapi potong dan inovasi pakan alternatif yang ramah lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 21-31

Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Y. Hidayattullah. 2018. Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan bakar kompor sekam yang ramah lingkungan di Kinali, Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 62-69

Syaiful, F.L. 2018. Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya sapi potong terintegrasi sawit dan penanaman rumput gajah sebagai bahan pakan ternak di nagari Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Unes Journal of Community Service*. 2(2): 142-149.