

BUDI DAYA TANAMAN HIDROPONIK ASMAN TOGA SEBAGAI INOVASI MEDIA TANAM RAMAH LINGKUNGAN

Shofa Robbani, Alif Yuanita Kartini

Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

Email: shofa@sunan-giri.ac.id

ABSTRAK

Mayoritas masyarakat desa Ngumpakdalem kecamatan Dander kabupaten Bojonegoro masih mengandalkan bercocok tanam Asman Toga melalui media tanah di kebun, sawah maupun pekarangan rumah. Seiring berjalannya waktu, lahan tanah sebagai media tanam semakin menyempit akibat bertambahnya jumlah bangunan yang berdiri mengganti fungsi lahan cocok tanam. Hadirnya inovasi teknologi tanaman hidroponik Asman Toga (Asuhan Mandiri Taman Obat Keluarga) diharapkan mampu menjawab tantangan itu. Metode yang dipergunakan dalam pengabdian ini adalah ABCD (Asset Based Community Development) dengan memanfaatkan aset lokal berupa Kangkung dan Seledri yang melimpah di desa Ngumpakdalem. Budidaya ini penting dilakukan sebagai upaya menekan biaya operasional tapi dapat mengoptimalkan hasil panen. Pelatihan budidaya tanaman hidroponik Asman Toga ini melibatkan beberapa mitra, yaitu pemerintah Desa Ngumpakdalem, komunitas Mpok Damira (Kelompok Dalem Mandiri Sejahtera), gerakan PKK Desa Ngumpakdalem, dan IDFoS (Institute Development of Society) Indonesia cabang Bojonegoro. Hasil pengabdian ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah tanaman hidroponik Asman Toga di pekarangan rumah-rumah warga, pemanfaatan botol plastik bekas dan seterofom yang dilubangi dengan tujuan untuk jalan keluar nya akar dari gelas untuk menyerap air, serta penggunaan pupuk organik sebagai penyubur tanaman hidroponik yang ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Asman Toga, Budidaya, Tanaman Hidroponik.*

ABSTRACT

The majority of the people of Ngumpakdalem village, Dander sub-district, Bojonegoro district, still rely on Asman Toga farming through soil media in gardens, rice fields and house yards. Over time, the land as a planting medium is getting smaller due to the increasing number of buildings standing to change the function of the land for planting. The presence of Asman Toga's hydroponic plant technology innovation (Self Care of Family Medicine Park) is expected to be able to answer that challenge. The method used in this service is ABCD (Asset Based Community Development) by utilizing local assets in the form of kale and celery which are abundant in Ngumpakdalem village. This cultivation is important as an effort to reduce operational costs but can optimize crop yields. The Asman Toga hydroponic plant cultivation training involved several partners, namely the Ngumpakdalem Village government, the Mpok Damira community (Dalem Mandiri Sejahtera Group), the Ngumpakdalem Village PKK movement, and the Bojonegoro branch of IDFoS (Institute Development of Society) Indonesia. The results of this service can be seen

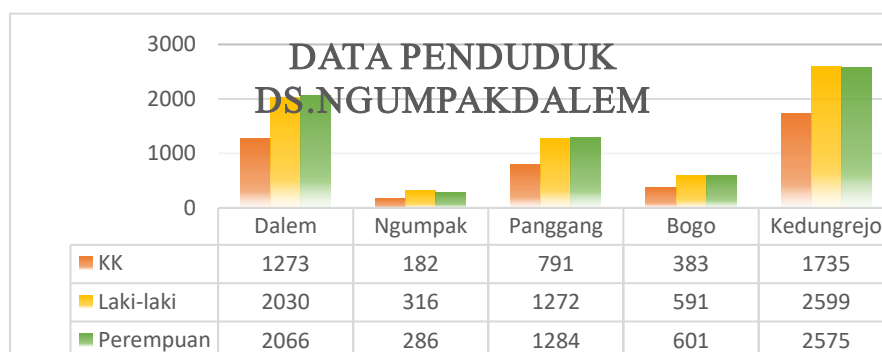
from the increasing number of Asman Toga hydroponic plants in the yards of residents' houses, the use of used plastic bottles and perforated styrofoam with the aim of getting the roots out of the glass to absorb water, as well as the use of organic fertilizers as environmentally friendly hydroponic plants.

Key Words: *Asman Toga, Culti Vation, Hydroponic Plants.*

PENDAHULUAN

Desa Ngumpakdalem terletak di wilayah Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro dengan letak geografis berbatasan dengan desa-desa tetangga. Di sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pacul Kabupaten Bojonegoro. Di sebelah barat berbatasan dengan Desa Leran Kecamatan Kalitidu. Di sisi selatan berbatasan dengan Desa Mojoranu Kecamatan Dander, sedangkan di sisi timur berbatasan dengan Desa Bangilan Kecamatan Kapas. Jarak tempuh Desa Ngumpakdalem ke ibu kota kecamatan adalah 7 km, yang dapat ditempuh dengan waktu sekitar 10 menit. Sedangkan jarak tempuh ke ibu kota kabupaten adalah 5 km, yang dapat ditempuh dengan waktu sekitar 7 menit. Dari data yang didapatkan desa Ngumpakdalem termasuk dari salah satu desa yang berpenduduk terbanyak sekabupaten Bojonegoro.

Luas wilayah Desa Ngumpakdalem sekitar 589,55 ha. Penggunaan lahan tersebut untuk pertanian, pemukiman dan sarana prasarana seperti kantor, masjid, pertokoan dan pendidikan. Pada tahun 2020 jumlah penduduk desa Ngumpakdalem mencapai 13.620 jiwa dalam 4.364 KK yang tersebar di beberapa dusun menjadikan desa Ngumpakdalem termasuk desa terpadat dengan lahan persawahan, perkebunan dan pekarangan yang sempit. Jumlah tersebut terdiri dari laki-laki 40,4% dan perempuan 49,6% sebagaimana dapat dilihat dalam diagram berikut ini:¹



Gambar 1.1

¹ Sumber buku profil Desa Ngumpakdalem 2014-2020 (diolah).

Berdasarkan data dari kantor balaidesa Desa Ngumpakdalem Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro, telah terjadi konversi lahan pertanian seluas 7-12 hektar selama 10 tahun terakhir. Konversi lahan pertanian sebagai lahan pemukiman menjadi masalah darurat bagi produksi hasil pertanian di Desa Ngumpakdalem, karena dengan berkurangnya lahan pertanian membuat kontribusi produk pertanian terhadap PDRB Kabupaten Bojonegoro juga semakin berkurang. Akan tetapi, fakta tersebut belum mampu membuka cakrawala berpikir masyarakat dalam merubah sistem pertanian mereka. Masyarakat masih menggunakan sistem pertanian konvensional yang memanfaatkan tanah yang semakin menyempit sebagai media tanam. Perlu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya adalah dengan budidaya tanaman dengan sistem hidroponik.²

Anang Masduki telah merubah lahan sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul pada tahun 2017 menjadi kawasan produktif pertanian melalui sistem hidroponik.³ Kemudian Samsul Hidayat dkk. juga melakukan hal serupa di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang pada awal tahun 2020.⁴ Sementara itu, Reni Ariastuti menggagas perlunya budidaya tanaman yang menyehatkan yang dapat dilakukan secara mandiri. Pada tahun 2019, Reni mengajak masyarakat di Banyudono Kabupaten Boyolali untuk membudidayakan Asman Toga yang umumnya bertujuan preventif, kuratif, dan promotif.⁵

Hidroponik adalah metode bercocok tanam yang menggunakan larutan mineral bernutrisi dan tidak menggunakan media tanah serta bahan lainnya yang mengandung unsur hara. Jadi tanaman hidroponik tidak ditanam di media tanah seperti biasanya, melainkan melalui media lain seperti arang sekam, kompos, bata merah, kerikil, rockwool, dan sebagainya.⁶ Inovasi teknologi pertanian dengan sistem hidroponik ini dipercaya mampu menekan biaya operasional para petani tapi di sisi lain mampu mengoptimalkan hasil panen, karena tidak perlu tanah sebagai media bercocok

² Ibid.

³ Anang Masduki, "Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, bantul", *Jurnal Pemberdayaan*, Vol.1, No. 2, (Oktober, 2017).

⁴ Samsul Hidayat et. al., "Penerapan Model Hidroponik Sebagai Upaya Penghematan Lahan Tanam di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang", *Jurnal Graha Pengabdian*, Vol. 2, No.2, (Mei 2020).

⁵ Reni Ariastuti dan Vitri Dyah Herawati, "Asuhan Mandiri Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat Kecamatan Banyudono, Boyolali", *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, Vol. 4, No. 2 (2019).

⁶Anang Masduki, "Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit, 188.

tanam, tidak membutuhkan lahan pertanian yang luas, namun hasil panen tidak kalah dengan sistem pertanian konvensional, bahkan dalam jenis tanaman tertentu lebih banyak hasilnya dengan menggunakan sistem hidroponik ketimbang sistem pertanian konvensional.⁷

Sedangkan Asman Toga (Asuhan Mandiri Taman Obat Keluarga) merupakan salah satu program pemerintah guna mewujudkan kemandirian obat di lingkungan keluarga sebagaimana yang tertuang dalam Permenkes No 9 Tahun 2016.⁸ Sosialisasi terkait Asman Toga telah dilakukan jauh hari oleh dinas kesehatan kabupaten Bojonegoro kerjasama dengan puskesmas desa Ngumpakdalem kepada warga desa, namun demikian masih banyak masyarakat yang belum cukup mengetahui akan pentingnya Taman Obat Keluarga yang dikelola secara mandiri dan penggunaannya. Maka pengabdian ini dilakukan dengan tujuan ingin mengedukasi warga agar peka dengan potensi tanaman sebagai aset desa dan membudidayakannya secara hidroponik melalui media kompos di desa Ngumpakdalem kecamatan Dader Kabupaten Bojonegoro.⁹

Sedangkan tanaman yang menjadi fokus pengabdian kali ini adalah kangkung dan Seledri. Kangkung adalah sayur yang banyak mengandung vitamin C, vitamin A, kalsium, zat besi, kalium, dan mineral. Banyak manfaat sayuran ini bagi asupan tubuh yang diantaranya adalah dapat menghilangkan berbagai macam penyakit, seperti anemia, kolik, asma, konstipasi, kekurangan kalsium, kelelahan, *osteoporosis*, dan *bronchitis pneumonia*. Sementara Seledri (*Apium graveolens L.*) adalah sejenis sayuran daun dan tumbuhan obat yang biasa digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan. Beberapa negara seperti Cina, Jepang dan Korea mempergunakan bagian tangkai daun Seledri sebagai salah satu komposisi bahan makanan.¹⁰

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis menganggap penting untuk mengimplementasikan buah pemikiran berdasarkan observasi lapangan, dan mengaplikasikan salah satu fungsi tri dharma perguruan tinggi, yaitu pengabdian masyarakat berupa pelatihan Budi Daya Tanaman Hidroponik Asman Toga Sebagai Inovasi Media Tanam Ramah Lingkungan di desa Ngumpakdalem kecamatan Dader

⁷ Ahmad Burhani, Kepala Desa Ngumpakdalem, *Wawancara*, Kantor Desa Ngumpakdalem pada 3 Maret 2021.

⁸ Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 9 tahun 2016 tentang Upaya Pengembangan Kesehatan Tradisional Melalui Asuhan Mandiri Pemanfaatan Taman Obat Keluarga dan Keterampilan.

⁹ Mu'awiyah, Ketua Mpok Damira, *Wawancara*, Gudang Mpok Damira, 16 Maret 2021.

¹⁰ Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia.

kabupaten Bojonegoro dengan menggandeng beberapa pihak seperti pemerintah Desa Ngumpakdalem, komunitas Mpok Damira (Kelompok Dalem Mandiri Sejahtera), gerakan PKK Desa Ngumpakdalem, dan IDFoS (*Institute Development of Society*) Indonesia cabang Bojonegoro. Diharapkan sinergitas pelatihan budi daya ini mampu memberi dampak meningkatnya hasil panen dengan biaya murah, dan memberi edukasi masyarakat terhadap pentingnya inovasi teknologi tepat guna, serta mampu menekan angka pengangguran di saat pandemi.

METODE

Pengabdian masyarakat kali ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan melakukan wawancara secara langsung dan ABCD (*Asset Based Community Development*). Pengambilan data dilakukan kepada masyarakat di desa Ngumpakdalem kecamatan Dander kabupaten Bojonegoro baik melalui data profil desa, maupun wawancara dengan perangkat Desa, komunitas Mpok Damira, dan para petani. Sedangkan metode ABCD digunakan sebagai pendekatan pengembangan masyarakat yang didasarkan pada aset lokal yang terdapat di desa Ngumpakdalem kecamatan Dander kabupaten Bojonegoro. Kemudian aset tersebut diolah dan dikembangkan sehingga dapat menjadi solusi dari permasalahan yang terdapat di desa Ngumpakdalem dimana proses pelatihan budi daya tanaman hidroponik Asman Toga dilaksanakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa, komunitas Mpok Damira, dan para petani di Desa Ngumpakdalem, dapat diketahui permasalahan utama yang dihadapi adalah sempitnya lahan pertanian dan butuhnya masyarakat terhadap imunitas yang bersumber dari sayur-sayuran sebagai penangkal wabah penyakit covid 19. Guna mengantisipasi permasalahan tersebut, maka solusi yang diberikan sebagai berikut:

1. Pelatihan pembuatan tanaman hidroponik Desa Ngumpakdalem. Pelatihan ini terfokus pada cara membuat media tanam dari kompos yang ditempatkan dalam botol-botol plastik bekas.
2. Pelatihan budi daya tanaman Asman Toga Desa Ngumpakdalem. Pelatihan diberikan dengan memberikan edukasi tentang penting dan kegunaan Toga, serta

Metode pelaksanaan pengabdian melibatkan beberapa pihak, yaitu pemerintah Desa Ngumpakdalem, komunitas Mpok Damira (Kelompok Dalem Mandiri Sejahtera), gerakan PKK Desa Ngumpakdalem, dan IDFoS (*Institute Development of Society*) Indonesia cabang Bojonegoro. Hal ini diharapkan dapat meminimalisir salah persepsi

antara masyarakat petani desa Ngumpakdalem, komunitas Mpok Damira, dan aparaturn pemerintah terkait yang dapat berakibat ketidakefektifan arah pembinaan dan tidak adanya indikator keberhasilan terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan metode pelatihan secara terstruktur dan formal. Pelatihan formal didefinisikan sebagai metode pelaksanaan terstruktur yang bertujuan memberikan pengetahuan, pembekalan dan pengenalan tentang proses lingkungan kerja terhadap peserta selama masa pelatihan dalam bentuk intervensi.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat di desa Ngumpakdalem terdapat hal penting yang dapat digali yaitu inovasi teknologi yang serba guna. Pelatihan meliputi media tanam ramah lingkungan yang dilaksanakan mulai tanggal 04 Maret sampai dengan 01 April 2021. Pelaksanaan kegiatan pelatihan berlangsung selama satu bulan dengan jadwal kegiatan seperti yang tertera dalam Tabel 1.

No.	Minggu	Kegiatan
01.	Pertama	Observasi dan penentuan objek pengabdian
02.	Kedua	Pelatihan pembuatan media tanaman hidroponik
03.	Ketiga	Pelatihan budi daya Asman Toga dengan media hidroponik
04.	Keempat	Seminar dan sosialisasi hasil pelatihan, serta <i>launching</i> produk

Pada minggu pertama, dilakukan observasi lapangan dan penentuan objek pengabdian. Observasi meliputi penggalian informasi mengenai aset Desa Ngumpakdalem yang dapat dan layak diberdayakan. Hasil temuan di lapangan menunjukkan terdapat banyak aset yang mungkin bisa diberdayakan, di antaranya produksi *gedebok* pohon pisang, budi daya ikan lele, dan budi daya tanaman hidroponik Asman Toga. Pelatihan budi daya tanaman hidroponik Asman Toga dipilih dikarenakan sangat sesuai dengan kondisi lahan produktif baik pertanian maupun kolam ikan yang semakin sempit akibat menjamurnya hunian bangunan dan juga budi daya ini berpotensi memberikan pemasukan yang signifikan dengan biaya minimalis, serta tidak memerlukan lahan dan media tanah sehingga ke depan masyarakat petani tidak bingung dengan kondisi padat bangunan di desa Ngumpakdalem.

Setelah objek pengabdian ditentukan, langkah selanjutnya adalah wawancara kepada *stakeholders* terkait guna mengetahui kondisi *riil* sejauhmana perkembangan masyarakat petani desa Ngumpakdalem dalam bercocok tanam, serta menginventarisir permasalahan yang muncul yang menjadi momok masyarakat petani desa Ngumpakdalem. Kisi-kisi pertanyaan dan hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 2.

No.	Pertanyaan	Hasil Wawancara
01.	Sistem bercocok tanam	Selama ini petani desa Ngumpakdalem bercocok tanam secara tradisional dan konvensional, petani menggarap sawahnya kemudian menanaminya setelah dibajak yang membutuhkan banyak biaya operasional dan lahan pertanian yang cukup apabila ingin mendapat hasil maksimal.
02.	Asman Toga	Baru sebagian kecil masyarakat yang mengenal Asman Toga, rata-rata mereka belum mengenal manfaat dan kegunaan yang tepat untuk kesehatan, dan mudahnya membudi dayakan tanaman ini, serta biaya yang murah mulai dari pembibitan hingga masa panen, namun dengan inovasi teknologi yang tepat mampu menggerakkan perekonomian masyarakat petani.
03.	Hidroponik	Hampir seluruh masyarakat petani desa Ngumpakdalem menggunakan media tanah untuk bercocok tanam, baru sebagian kecil yang mengetahui bercocok tanam bisa dilakukan melalui media arang sekam, kompos, bata merah, kerikil, dan rockwool, tapi masih enggan untuk mempraktikkannya karena kurangnya informasi dan pelatihan untuk hal itu.



Gambar 1. Wawancara dengan Pak Sutikno ketua operasional Mpok Damira.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa sebelum dilakukan pelatihan, kondisi masyarakat petani desa Ngumpakdalem ketika bercocok tanam, wawasan mereka terhadap Asman Toga, dan pengetahuan dan kegunaan tanaman hidroponik relatif sederhana tanpa inovasi dan terkesan agak kuno. Solusi yang ditawarkan oleh tim pengabdian masyarakat dari Unugiri Bojonegoro adalah melakukan pelatihan mengenai budi daya tanaman hidroponik Asman Toga.

Dengan proses panjang yang meliputi pembibitan yang dilakukan dengan perendaman bibit selama kurang lebih satu hari satu malam. Adapun bibit yang kita gunakan yaitu kangkung, seledri, dan sawi. Tahap selanjutnya yaitu mengumpulkan bahan yang di butuhkan yaitu botol plastik bekas, gelas plastik bekas, serta seterofom. Kita menggunakan barang-barang bekas untuk mengurangi penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan serta mengurangi banyak nya penggunaan lahan, selanjutnya kita melubangi seterofom sesuai ukuran gelas plastik, gelas plastik yang akan di gunakan kita lubangi dengan tujuan untuk jalan keluar nya akar dari gelas untuk menyerap air. Tahap selanjutnya pengisian gelas plastik dengan pupuk, kemudian penanaman bibit yang telah direndam kedalam gelas yang sudah diisi pupuk.



Gambar 2. Proses pembibitan

Selanjutnya, yaitu pemindahan gelas-gelas plastik yang sudah ditanami ke dalam seterofom yang sudah dilubangi. Kemudian penyemprotan biji yang telah ditanam yang

berguna untuk menjaga kelembapan tanah. Setelah satu minggu, seterofom diisi air yang akan diserap oleh tanaman sehingga tidak diperlukan menyiram tanaman dengan intensitas tinggi. Setelah dua minggu, air yang ada di seterofom diganti dengan air baru untuk mengisi seterofom yang airnya telah diserap oleh tanaman.



Gambar 3. Proses pengisian air

Pasca melakukan penanaman melalui media tanam yang ramah lingkungan, dengan bekerjasama dengan Mpok Damira (Kelompok Dalem Mandiri Sejahtera), kita mengadakan pelatihan pembuatan pupuk organik dan hidroponik yang ramah lingkungan bersama gerakan PKK desa Ngumpakdalem pada hari Jum'at 19 Maret 2021 pukul 09.00 – 12.00. Pelatihan pupuk kompos organik yang dilakukan dengan memanfaatkan sumber bahan organik dari daun-daun pohon bekas tebang pohon ataupun menggunakan sampah dapur, sebagai dekomposter dalam pengolahan pupuk menggunakan EM4 dan tetes tebu.

Sedangkan untuk pembuatan hidroponik menggunakan seterofom dan gelas plastik bekas air mineral. Pelatihan ini mendatangkan narasumber dari IDFoS Indonesia Ahmad Muhajirin (Divisi Advokasi dan Lingkungan Hidup), yang memberikan edukasi kepada para peserta pelatihan terkait bahaya pengelolaan sampah yang kurang tepat. Hal ini dikarenakan pada umumnya masyarakat dalam pengolahan sampah tidak menggunakan prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) sampah organik maupun sampah non organik, tapi langsung dibuang ke pekarangan maupun lahan kosong, dan tak jarang juga dibuang di aliran sungai, termasuk bengawan Solo.¹¹

¹¹ Mu'awiyah. Ketua Mpok Damira. *Wawancara*. Gudang Mpok Damira. 19 Maret 2021.



Gambar 4 dan 5. Proses pembuatan hidroponik menggunakan seterofom dan gelas plastik bekas air mineral dan dilanjutkan memasukkan kompos organik ke media seterofom dan gelas plastik bekas tersebut.

Sampah organik yang dibuang di pekarangan rumah tidak menjadikan masalah besar, karena sampah-sampah tersebut dapat terurai seiring berjalannya waktu, namun akan menjadi masalah besar jika jenis sampahnya adalah non-organik, karena sampah non organik sangat sulit diurai bahkan tidak dapat diurai oleh mikro organisme. Tak jarang para masyarakat membakar sampah-sampah tersebut, yang berdampak buruk pada lingkungan, karena sampah-sampah plastik yang dibakar dapat meningkatkan emisi dan mikro plastik yang dapat memicu timbulnya berbagai penyakit bagi manusia dan hewan. Jenis sampah plastik yang ditimbun lambat laun akan menimbulkan dampak geologis karena plastik bersifat lembab dan sulit terurai. Sampah non-organik yang dibuang di sungai juga dapat menimbulkan sedimentasi yang dampaknya dapat meningkatkan potensi terjadinya banjir.

Praktik pembuatan pupuk kompos organik dilakukan oleh M. Miftachul Ridwan selaku pendamping program yang tengah dijalankan komunitas Mpok Damira. Adapun tujuan dari pelaksanaan pelatihan tersebut adalah untuk mengembangkan kreatifitas ibu-ibu PKK desa Ngumpakdalem melalui pemanfaatan sampah lingkungan sebagai media tanam yang ramah lingkungan, agar dapat membantu meningkatkan perekonomian warga di masa pandemi covid-19.

Setelah semua pelatihan selesai dilaksanakan, diadakan seminar kesehatan sekaligus sosialisasi hasil pelatihan dan *launching* produk. Seminar bertemakan Budi Daya Tanaman Hidroponik Asman Toga Menuju Masyarakat Sehat dan Mandiri. Seminar dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2020 bertempat di balai desa

Sumberwangi dengan mengundang narasumber seminar Ibu Nadlif Ulfiah dari Kementerian kesehatan kabupaten Bojonegoro.



Gambar 6-8. Seminar kesehatan sekaligus sosialisasi hasil pelatihan di Balai Desa Ngumpakdalem dan Dilanjutkan Peresmian dan *launching* Produk.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Ngumpakdalem Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro ini merupakan salah satu bentuk Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satu bentuk pelaksanaannya adalah pelatihan budi daya tanaman hidroponik Asman Toga sebagai inovasi media tanam yang ramah lingkungan. Terdapat dua pelatihan yang dilakukan, yaitu pelatihan pembuatan media tanaman hidroponik dan budi daya Asman Toga dengan media hidroponik.

Setelah keseluruhan pelatihan dilaksanakan, hasil pelatihan berupa produk tanaman hidroponik Asman Toga memiliki daya saing yang lebih tinggi karena terdapat inovasi teknologinya dan mampu menekan biaya operasional tapi dengan hasil yang maksimal. Pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya inovasi tanaman hidroponik sebagai solusi dari tergerusnya lahan oleh pemukiman, serta manfaat tanaman Asman Toga untuk kesehatan tubuh di masa pandemi Covid 19 ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ariastuti, Reni., Herawati, Vitri Dyah. (2019). Asuhan Mandiri Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat Kecamatan Banyudono, Boyolali. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*. 4(2): pp 30-37.

Buku Profil Desa Ngumpakdalem 2014-2020

- Burhani, Ahmad. Kepala Desa Ngumpakdalem. *Wawancara*. Kantor Desa Ngumpakdalem pada 3 Maret 2021.
- Hidayat, Samsul et. al. (2020). Penerapan Model Hidroponik Sebagai Upaya Penghematan Lahan Tanam di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*. Vol. 2, No.2, 141-148.
- Masduki, Anang. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, bantul. *Jurnal Pemberdayaan*. Vol.1, No. 2, 185-192.
- Mu'awiyah. Ketua Mpok Damira. *Wawancara*. Gudang Mpok Damira pada 16 Maret 2021.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 9 tahun 2016 tentang Upaya Pengembangan Kesehatan Tradisional Melalui Asuhan Mandiri Pemanfaatan Taman Obat Keluarga dan Keterampilan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia.