



## Empowerment of Household Woman Group Through Hydroponic Cultivation Using Wick System in The Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan

Novita Anggraini<sup>1</sup>, OK Hasnanda Syahputra<sup>2</sup>, Rudi Hartono<sup>3</sup>, Samsuri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>[Faculty of Forestry, Universitas Sumatera Utara, Medan,, Indonesia]

**Abstract.** Community service activity was conducted in July-October 2021. The main event was held on September 4, 2021, and attended by around 33 participants divided into two sessions due to the Implementation of Community Activity Restrictions (PPKM). The core activity begins with explaining the history and understanding of hydroponics, the advantages of hydroponics, planting media and potting media, types of hydroponics, stages of hydroponic vegetable cultivation, manufacture of vegetable pesticides, and harvesting. The direct practice of the activity begins with cutting Rockwool, media preparation, and sowing mustard and kale seeds. Transplanting do when the seedlings are 7-10 days old, and after three weeks of transplanting, we can do the harvesting. Each participant filled out a questionnaire for the evaluation. Based on the questionnaire review, most participants had heard of the hydroponic system but had never received the training. Furthermore, after receiving this training, most participants understood the hydroponic system and tended to agree that hydroponic plant cultivation is easy to do and can be a business opportunity. Meanwhile, in terms of costs, participants tend to state that hydroponic systems require high costs.

**Keyword:** Hydroponics, Vegetables, Wick System

**Abstrak.** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2021. Acara puncak pelatihan dilaksanakan pada tanggal 04 September 2021 dan dihadiri sekitar 33 peserta yang dibagi menjadi 2 gelombang (sebelum dan sesudah dzuhur) dikarenakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Kegiatan ini dimulai dari pemaparan tentang sejarah dan pengertian hidroponik, kelebihan hidroponik, media tanam dan media pot, jenis-jenis hidroponik, tahapan budidaya sayuran hidroponik, pembuatan pestisida nabati dan panen. Praktik langsung kegiatan diawali dengan pemotongan rockwool, persiapan media, dan penyemaian benih sawi dan kangkung. Pindah tanam dilakukan pada saat semai telah berumur 7-10 hari dan pemanenan dilakukan setelah 3 minggu. Sebagai bahan evaluasi, pasca mengikuti kegiatan setiap peserta mengisi kuisisioner sehingga diperoleh hasil bahwa mayoritas peserta pernah mendengar tentang sistem hidroponik, namun belum pernah mendapatkan pelatihannya. Selanjutnya, sebagian besar peserta memahami sistem hidroponik setelah mendapatkan pelatihan ini. Pada hasil telaah kuisisioner yang diberikan, Mayoritas peserta cenderung setuju hingga sangat setuju bahwa budidaya tanaman hidroponik mudah dilakukan dan bisa menjadi peluang bisnis.

\*Corresponding author at: Faculty of Forestry, Universitas Sumatera Utara, Jl. Tri Dharma Ujung No.1 Kampus USU, Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

E-mail address: novitaanggraini@usu.ac.id

*Sementara dari segi biaya peserta cenderung menyatakan bahwa sistem hidroponik memerlukan biaya yang besar.*

**Kata Kunci:** *Hidroponik, Sayuran, Sistem Wick*

Received 29 November 2021 | Revised 03 December 2021 | Accepted 23 December 2022

## 1. Pendahuluan

Indonesia dahulu dikenal sebagai negara agraris dimana mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Budidaya tanaman yang dilakukan oleh petani biasanya memerlukan lahan yang cukup luas. Pertambahan jumlah penduduk berdampak pada alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman, pertokoan maupun industri. Saat ini, untuk wilayah perkotaan ketersediaan lahan sangat terbatas sehingga pada umumnya masyarakat memanfaatkan lahan yang ada disekitar pekarangan rumah untuk bercocok tanam[1-2].

Pandemi Covid-19 mulai terdeteksi di Indonesia pada awal Maret 2020. Sektor-sektor produktif Negara Indonesia terkena imbas akibat penyebaran Covid- 19 yang sangat cepat sehingga banyaknya korban meninggal akibat virus. Kebijakan *lockdown* pada masa Pandemi Covid 19 juga berdampak signifikan pada sektor ekonomi. Berbagai upaya memperbaiki kondisi khususnya ekonomi adalah penerapan *new normal* untuk menstimulus kegiatan produktif masyarakat agar tetap bertahan dalam kondisi ekonomi yang sedang turun. Dalam sektor rumah tangga, Pandemi Covid-19 mengakibatkan penurunan produktivitas yang bermuara pada penurunan penghasilan dan kualitas pangan dalam suatu keluarga [3-4].

Masyarakat di perkotaan dengan segala keterbatasan lahan harus bisa bertahan dan memastikan ketahanan pangan keluarganya di masa pandemi ini. Pandemi Covid-19 ini mengajarkan banyak pihak agar setiap rumah tangga mampu menjadi produsen penyedia bahan makanan bagi keluarganya. Dengan demikian, pemenuhan makanan dan gizi bagi keluarga bisa tercukupi dengan baik meskipun berada dalam kondisi bencana. Petani tidak lagi menjadi satu-satunya produsen penghasil bahan makanan, tetapi setiap individu dalam rumah tangga diharapkan mampu mandiri dan mencukupi kebutuhan pangan keluarganya [5].

Sebagian besar ibu-ibu yang tergabung dalam gerakan PKK di Lingkungan XV Kelurahan Tanjung Mulia Medani tidak memiliki pekerjaan atau berprofesi sebagai ibu rumah tangga dan hanya sebagian kecil yang memiliki pekerjaan seperti berjualan atau penjahit. Ibu rumah tangga cenderung memiliki lebih banyak waktu di rumah sehingga untuk mengisi waktu tersebut dibutuhkan suatu kegiatan positif dan produktif yang mampu menambah penghasilan dan meningkatkan kualitas pangan dalam keluarga di masa pandemi. Kegiatan tersebut berupa budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik wick. Penggunaan sistem hidroponik ini tidak memerlukan lahan yang luas dan bisa dilakukan di pekarangan rumah.

Hidroponik merupakan salah satu cara bercocok tanam yang memanfaatkan air sebagai media nutrisi yang akan langsung diserap oleh tanaman sebagai penunjang tumbuh tanaman. Banyak tanaman yang dapat dibudidayakan secara hidroponik, seperti brokoli, cabai, kailan, melon, pakcoi, paprika, seledri, sawi, selada, timun, dan terong Jepang, serta tomat (Swastika dkk. 2018). Sistem pertanian hidroponik belum pernah dilakukan oleh Ibu-Ibu PKK di Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat yang melibatkan Ibu-Ibu PKK di Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan perlu dilakukan dalam upaya untuk turut serta dan berpartisipasi aktif dalam menjadikan masyarakat lebih berdaya, mandiri, sejahtera dan maju. Masyarakat dalam hal ini utamanya adalah para ibu rumah tangga. Ibu rumah tangga berperan dalam meningkatkan kualitas hidup suatu keluarga.

Berdasarkan analisis situasi dan pengamatan langsung di lingkungan mitra maka beberapa permasalahan mitra, antara lain :

- a. Pengetahuan tentang jenis tanaman sayuran yang dapat ditanam secara hidroponik masih kurang
- b. Pengetahuan dan ketrampilan untuk melakukan kegiatan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik wick belum memadai.

## **2. Metode Pelaksanaan**

Berdasarkan prioritas masalah Mitra maka sesuai dengan kepakaran yang di miliki oleh Tim Pengusul/Pelaksana kegiatan dan kesepakatan dengan Mitra untuk jangka waktu pelaksanaan 4 (empat) bulan, maka pendekatan solusi yang dilakukan adalah menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Beberapa materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan dan pendampingan tersebut adalah pemilihan jenis tanaman sayuran yang bisa ditanam secara hidroponik, penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi hidroponik serta tatacara budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik wick.

Prosedur kerja untuk mendukung metode penyelesaian masalah adalah dengan cara melakukan *share* pengetahuan berupa ceramah dan diskusi, pelatihan dan pendampingan. Pemberian kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman Mitra. Mitra dan Tim Pelaksana akan berkumpul di suatu tempat untuk melakukan pemberian materi sekaligus praktek langsung sesuai dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Oleh karena itu, diharapkan dalam jangka waktu pelaksanaan, Mitra sudah dapat berdaya. Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh Mitra, kegiatan yang akan dilakukan meliputi:

- a. Sosialisasi tentang jenis tanaman sayuran yang dapat ditanam secara hidroponik.
- b. Pelatihan dan pendampingan cara budidaya tanaman hidroponik dengan sistem wick.

Mitra merupakan kelompok masyarakat non produktif yakni Ibu-Ibu PKK Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan yang belum memiliki pemahaman tentang budidaya tanaman sayuran dengan menggunakan sistem hidroponik wick. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini diharapkan akan membantu perekonomian mitra serta menjadi solusi dalam menjaga ketahanan pangan di masa Pandemi Covid-19.

Tim pengusul akan melakukan evaluasi dalam bentuk penyebaran kuesioner kepada masing-masing anggota Mitra untuk mengukur sampai sejauh mana Mitra memahami kegiatan tersebut. Setelah kegiatan pengabdian selesai, tim pengusul akan terus memantau perkembangan Mitra yang secara kontiniu melakukan kegiatan budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Sosialisasi Awal Kegiatan

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan untuk memperkenalkan budidaya sayuran dengan hidroponik dan sekaligus menginformasikan akan diadakannya pelatihan budidaya sayuran hidroponik yang akan dilaksanakan di Kantor Kepala Lingkungan XV Kelurahan Tanjung Mulia Kecamatan Medan Deli Kota Madya Medan. Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui undangan kepada masing-masing peserta mengingat masa pandemi sehingga yang harus membatasi beberapa pertemuan.

#### 3.2. Kondisi Umum Pelaksanaan Kegiatan

Ibu-Ibu PKK Lingkungan XV Kelurahan Tanjung Mulia Medan yang mengikuti kegiatan pengabdian secara umum tidak bekerja atau hanya melakukan pekerjaan rumah saja. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Lingkungan XV Kelurahan Tanjung Mulia Medan menunjukkan bahwa ibu-ibu PKK Lingkungan XV memiliki minat yang tinggi terhadap program pengabdian masyarakat yang ditawarkan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dibantu oleh mahasiswa dan tim hidroponik binjai. Sistem hidroponik yang diperkenalkan pada peserta adalah sistem wick dengan baki hidroponik dan kain *flannel*, serta tanpa menggunakan pompa sirkulasi air (Gambar 1). Tanaman sayuran yang dibudidayakan, yaitu sawi dan kangkung.



**Gambar 1.** Sistem Hidroponik Wick

### 3.3. Pemaparan Materi Kegiatan dan Pelatihan Budidaya Tanaman Sayur dengan Sistem Hidroponik

Kegiatan pengabdian diawali dengan pembukaan oleh Tim Pengabdian USU dan Kepala Lingkungan XV dan kata sambutan dari perwakilan kelurahan Tanjung Mulia (Gambar 2). Selanjutnya dilakukan pemaparan materi hidroponik.



**Gambar 2.** Pembukaan acara pengabdian kepada masyarakat

Materi yang dipaparkan meliputi sejarah dan pengertian hidroponik, kelebihan hidroponik, media tanam dan media pot, jenis-jenis hidroponik, jenis-jenis sayuran yang dibudidayakan melalui sistem hidroponik, tahapan budidaya sayuran hidroponik, pembuatan pestisida nabati dan panen. Penyampaian materi ini dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat secara teoritis. Pemahaman terhadap materi hidroponik sangat berpengaruh pada keterampilan dalam budidaya sayuran hidroponik untuk tingkat dasar. Setelah pemaparan materi hidroponik selesai, dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan sistem hidroponik langsung di Kantor Kepala Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan. Kegiatan dimulai dengan pemotongan *rockwool*, persiapan media, dan penyemaian benih sawi dan kangkung (Gambar 3).



**Gambar 3.** Pemotongan *rock wool* dan penyemaian benih

Penyemaian dengan menggunakan piring sterofoam dilakukan selama 7-10 hari atau sampai daun telah tumbuh 3 helai, untuk selanjutnya dipindahkan ke baki hidroponik (Gambar 4). Peserta juga diberi pelatihan tentang membuat larutan air dan nutrisi A-B Mix. Untuk 1 liter air dibutuhkan 5 ml unsur A dan 5 ml unsur B. Nutrisi A-B Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi atau pupuk racikan mengandung unsur makro dan mikro yang dikombinasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi. Nutrisi hidroponik atau pupuk A-B Mix diformulasikan secara khusus sesuai dengan jenis tanaman seperti tanaman buah (Paprika, Tomat, Melon) dan Sayuran Daun (Selada, Pakchoy, Caisim, Bayam, Horenzo dsb), Stroberi, Mawar, Krisan dan lain-lain [3].



**Gambar 4.** Persiapan net pot yang dipasang kain panel dan bibit yang telah dipindahkan ke baki hidroponik

Tanaman sayuran dipanen setelah 3 minggu setelah pindah tanam. Tanaman sayur yang siap dipanen secara umum cukup segar dan membuat peserta semakin tertarik untuk menerapkannya di pekarangan rumah (Gambar 5).



**Gambar 5.** Kangkung siap panen pada sistem hidroponik wick

Kegiatan lanjutan dari pelatihan ini adalah membuat grup WA untuk memantau perkembangan peserta dan sebagai wadah diskusi untuk mengatasi masalah hidroponik yang dilakukan peserta di rumah. Setelah selesai pelatihan dilakukan survei menggunakan kuisisioner (Tabel 1 dan Tabel 2).

**Tabel 1.** Kuisisioner Pernah/Belum Mendapatkan Pelatihan Hidroponik

Pertanyaan	Sangat Setuju (%)	Setuju (%)	Kurang Memperhatikan (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
Apakah pelatihan ini menambah pengetahuan Bapak/Ibu tentang Budidaya Hidroponik?	74	22	0	0	0
Apakah Bapak/Ibu setuju jika budidaya tanaman dilakukan secara hidroponik?	63	30	0	4	0
Apakah Teknik budidaya tanaman secara hidroponik mudah dilakukan?	41	52	7	0	0
Menurut Bapak/Ibu, Apakah Budidaya tanaman secara hidroponik dapat dijadikan usaha (bisnis)?	52	44	0	0	4
Menurut Bapak/Ibu, apakah Budidaya tanaman secara hidroponik memerlukan biaya yang besar?	22	30	11	30	4
Menurut Bapak/Ibu, apakah tanaman hidroponik lebih sehat untuk dikonsumsi dibandingkan dengan budi daya di tanah?	67	26	7	0	0
Menurut Bapak/Ibu, apakah tanaman hasil budidaya hidroponik lebih bersih dan bebas pestisida	67	22	7	0	0
Menurut Bapak/Ibu, Apakah sayuran hidroponik lebih cocok dikembangkan oleh masyarakat kota (lahan sempit)?	59	30	4	4	0
Menurut Bapak/Ibu, Budi daya sayuran hidroponik cocok dikembangkan oleh ibu rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan sayuran sehari-hari?	78	19	4	0	0
Apakah Bapak/Ibu setuju mengembangkan tanaman hidroponik di rumah?	70	26	4	0	0

**Tabel 2.** Kuisisioner tentang Pelatihan Hidroponik yang telah Dilakukan

Pertanyaan	Belum Pernah (%)	Pernah (%)
Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar tentang budidaya tanaman hidroponik?	26	74
Apakah Bapak/Ibu pernah mendapatkan pelatihan tentang budidaya tanaman hidroponik?	100	0

Mayoritas peserta (74%) pernah mendengar tentang sistem hidroponik, namun belum pernah mendapatkan pelatihannya (Tabel 1). Tabel 2 menerangkan bahwa sebagian besar peserta memahami sistem hidroponik setelah mendapatkan pelatihan ini. Pada hasil telaah kuisisioner yang diberikan, Mayoritas peserta cenderung setuju hingga sangat setuju bahwa budidaya tanaman hidroponik mudah dilakukan dan bisa menjadi peluang bisnis. Sementara dari segi biaya peserta cenderung menyatakan bahwa sistem hidroponik memerlukan biaya yang besar.

#### 4. Kesimpulan

Pengabdian kepada masyarakat tentang “Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik sebagai Strategi Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Lingkungan XV Tanjung Mulia Medan di Masa Pandemi Covid 19” berjalan dengan baik, hal ini dapat dilihat dari antusiasme peserta dalam mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan kepada peserta, berikut beberapa kesimpulan yang dapat diambil, antara lain:

1. Mayoritas peserta pernah mendengar tentang sistem hidroponik, namun belum pernah mendapatkan pelatihannya.
2. Sebagian besar peserta memahami sistem hidroponik setelah mendapatkan pelatihan ini
3. Mayoritas peserta cenderung setuju hingga sangat setuju bahwa budidaya tanaman hidroponik mudah dilakukan dan bisa menjadi peluang bisnis. Sementara dari segi biaya peserta cenderung menyatakan bahwa sistem hidroponik memerlukan biaya yang besar.
4. Kegiatan lanjutan dari pelatihan ini ada membuat grup WA sebagai wadah diskusi bagi peserta serta wadah evaluasi bagi pelaksana.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Artikel ini merupakan bagian dari hasil pengabdian kepada masyarakat yang dibiayai oleh Non PNBPU Universitas Sumatera Utara, sehingga penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Sumatera Utara yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat melalui skema mono tahun dosen muda

tahun anggaran 2021. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada mitra yang sangat membantu dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

---

- [1] Rakhman, A., Lanya, B., Rosadi, B., & Kadir, M. Z. Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik Dan Akuaponik. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(4), 245-254. 2015.
- [2] Kurniawati, W., Erviana, L., & Desstya, A. Solusi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Perkotaan Saat Pandemi Covid-19. *Proceeding International Webinar Malay Local Wisdom in the Period and After the Plague*. 95-100. 2020.
- [3] Pohan, S.A. & Oktoyournal. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi A-B Mix terhadap Pertumbuhan Caisim secara Hidroponik (*Drip System*). *Jurnal Lumbung*. 18 (1), 20-32. 2019.
- [4] Fauzan, R. & Putri, L.B.I. Tutorial Teknologi Hidroponik dengan Menggunakan Media *Wick Roll* sebagai Alternatif Ketahanan Pangan Pandemi Covid-19 Masyarakat Kelurahan Sindangsari Kabupaten Tangerang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Rafflesia*. 3(3), 417-428. 2020.
- [5] Swastika S, Yulfida A. & Sumitro Y. *Buku Petunjuk Teknis Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah)*. Riau (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. 2018.