

Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Budi daya Sayuran Hidroponik bagi Kelompok Wanita Tani Dusun Piring I

Arni Surwanti¹, Eni Istiyanti²,

¹ Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya Tamantirto Yogyakarta Indonesia. 62-274387646

e-mail: arni_surwanti@umy.ac.id

² Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya Tamantirto Yogyakarta Indonesia. 62-274387646

e-mail: eniistiyanti@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.18196/ppm.55.1066>

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan keterampilan hidroponik kepada Kelompok Wanita Tani Dusun Piring 1, Desa Mertigading Sanden, Bantul, D.I. Yogyakarta. Rata-rata pekarangan di Dusun Piring 1 ini cukup luas, namun belum dimanfaatkan untuk menambah penghasilan keluarga. Kebutuhan tanam sayur keluarga sehari-hari dapat dipenuhi melalui budi daya sayuran dengan hidroponik ini. Hidroponik merupakan salah satu solusi yang dapat mengatasi menambah penghasilan keluarga khususnya Dusun Piring 1. Sumberdaya lahan pekarangan dan kondisi fisik Kawasan sangat mendukung kegiatan ini. Konsep yang digunakan adalah penyuluhan dan praktik hidroponik ditransfer pada Kelompok Wanita Tani (KWT). Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab serta demonstrasi. Demonstrasi dilakukan dengan memberikan metode hands-on untuk memberikan keterampilan kepada peserta. Aspek penting yang harus diperhatikan dalam menentukan keberhasilan hidroponik adalah pengelolaan tanaman. Pada kegiatan ini menggunakan Rakit terapung (water rearing). Sistem ditempatkan pada sumbat gabus atau polistiren berlubang dan ditempatkan di atas larutan nutrisi. Cara ini lebih mudah dan efisien karena memiliki keunggulan dapat bekerja secara mandiri tanpa bergantung pada alat bantu seperti pompa atau timer. Kelompok perempuan tani yang sudah berpengalaman dalam pengelolaan tanaman, dengan didampingi mahasiswa KKN tidak mengalami kesulitan untuk mengikuti kegiatan ini dan dapat mempraktikkannya.

Kata kunci: hidroponik, kelompok wanita tani, tanah pekarangan

Abstract

The purpose of this service activity is to provide hydroponic skills to the Women's Farmer Group Dusun Piring 1, Mertigading Sanden Village, Bantul Yogyakarta. The average yard in Piring 1 hamlet is quite large, but it has not been used to increase family income. The family's daily vegetable growing needs can be met through this hydroponic vegetable cultivation. Hydroponics is one solution that can overcome increasing family income, especially Dusun Piring 1. The resources of the yard and the physical condition of the area strongly support this activity. The concept used is extension and hydroponic practice transferred to the Women Farmers Group (KWT). Submission of material is done by lecture method and question and answer as well as demonstration. Demonstrations are carried out by providing a hands-on method to provide skills to participants. An important aspect that must be considered in determining the success of hydroponics is plant management. In this activity using a floating raft (water rearing). The system is placed on a perforated cork or polystyrene plug and placed over the nutrient solution. This method is easier and more efficient because it has the advantage of being able to work independently without relying on tools such as pumps or timers. Groups of women farmers who have experience in plant management, accompanied by KKN students, have no difficulty participating in this activity and can practice it. In this activity using a floating raft (water rearing). The system is placed on a perforated cork or polystyrene plug and placed over the nutrient solution. This method is easier and more efficient because it has the advantage of being able to work independently without relying on tools such as pumps or timers. Groups of women farmers who have experience in plant management, accompanied by KKN students, have no difficulty participating in this activity and can practice it.

Keyword: hydroponics, farmer women's group, yard

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara tropis dengan kondisi lingkungan yang buruk seperti curah hujan yang tinggi. Kondisi tersebut mengurangi efektivitas penggunaan pupuk di lapangan akibat pencucian unsur hara tanah yang dapat mengakibatkan rendahnya kuantitas dan kualitas produksi limbah serta buruknya kesuburan tanah. Kondisi panas dan lembab mendorong munculnya gulma, hama dan penyakit sepanjang tahun.

Dusun Piring 1 adalah salah satu dusun di Desa Mertigading, Kecamatan Sanden dengan Luas Wilayah 438.6810 Ha. Batas Wilayah Desa Murtigading adalah sebelah utara: Desa Caturharjo (Kecamatan Pandak); sebelah timur: Desa Srigading (Kecamatan Sanden); sebelah barat: Desa Gadingsari (Kecamatan Sanden); sebelah selatan: Desa Gadingharjo (Kecamatan Sanden). Sebaran

pekerjaan berdasarkan data Desa menunjukkan 17% adalah buruh tani. Gambaran data tersebut adalah sebagai:

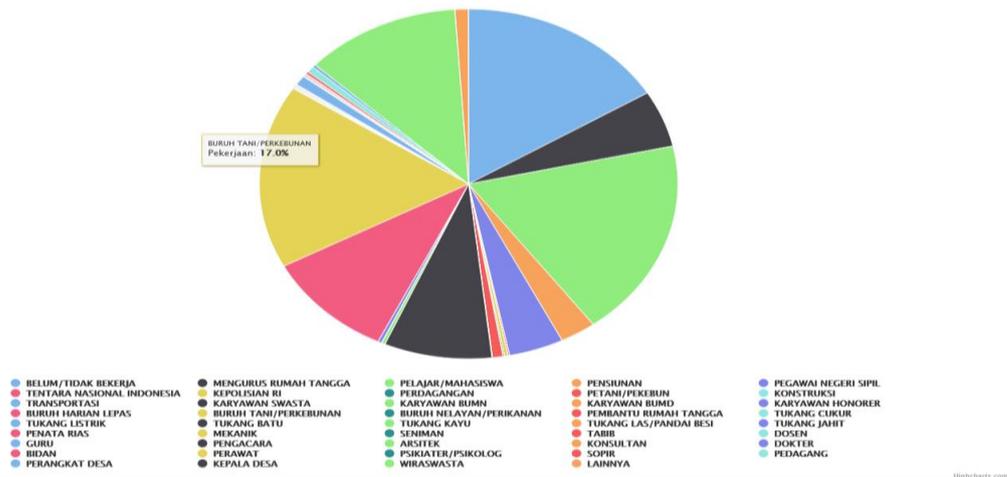


Diagram 1. Data Kependudukan Berdasarkan Pekerjaan di Desa Mertigading

Sebaran pekerjaan berdasarkan data desa menunjukkan 17% dari jumlah penduduk sebanyak 8491 atau sebanyak 1444 orang adalah buruh tani. Dari total jumlah penduduk sebesar 50,18% adalah wanita, sehingga buruh tani wanita ada sebanyak 725 orang[1]. Sementara itu, ketersediaan lahan pekarangan rata-rata di Dusun Piring 1 cukup luas, namun belum dimanfaatkan untuk menambah penghasilan ataupun untuk memenuhi kebutuhan sayuran harian keluarga. Maka pemanfaatan lahan pekarangan dapat dikembangkan untuk menambah penghasilan rumah tangga.

Mengatasi masalah tersebut, hidroponik merupakan salah satu solusi yang tepat bagi Dusun Piring 1 yang memiliki sumber daya tanah pekarangan dan kondisi fisik wilayahnya serta sumberdaya manusianya. Tanah pekarangan adalah sebidang tanah di sekitar rumah dan masih bisa dikelola paruh waktu. Tanah pekarangan juga merupakan tanah yang sangat dekat dengan rumah dan memiliki batas yang jelas. Karena berada di sekitar rumah, tanah ini dapat dengan mudah diolah menggunakan waktu yang tersedia untuk seluruh keluarga, sehingga mungkin untuk menanam secara hidroponik di tanah pekarangan ini[2].

Hidroponik merupakan budi daya pertanian yang tidak menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan kegiatan pertanian yang menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Bercocok tanam dengan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas untuk dilakukan, karena sistem hidroponik memanfaatkan lahan yang kecil, bahkan budi daya ini dapat dilakukan di atap rumah. Melalui sistem hidroponik penggunaan air/larutan mineral hara yang dibutuhkan tanaman dan bahan lain sebagai alternatif media tanah yang mengandung hara seperti sabut kelapa dan serat mineral [3]

Mengoptimalkan teras rumah adalah salah satu bentuk penerapan ketahanan pangan agar fungsi teras rumah menjadi lahan produktif. Teras rumah diharapkan dapat memenuhi kebutuhan sayuran tingkat rumah tangga dan meningkatkan konsumsi sayuran di Indonesia, dan dalam situasi seperti itu, memanfaatkan kemajuan teknologi seperti hidroponik [4]. Beberapa petani masih berpikir hidroponik adalah teknik yang mahal, padahal tanpa mengorbankan kualitas hasil, sistem budi daya ini bisa murah, sederhana, praktis, inovatif, namun berdaya saing dan ekonomis. Upaya

menekan efisiensi biaya antara lain penggunaan media dan resep budi daya buatan sendiri dan penggunaan media budi daya yang sederhana, serta memanfaatkan penggunaan sarana dan prasarana yang murah [5].

Budi daya sayuran dengan menggunakan teknik hidroponik ini diharapkan dapat memberikan banyak kemanfaatan untuk memberikan solusi atas beberapa permasalahan yang terjadi pada kelompok Wanita tani di Dusun Piring 1 Desa Mertigading yaitu tanah pekarangan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Banyaknya masyarakat di Dusun Piring 1 Desa Mertigading yang berprofesi sebagai buruh tani, tentunya memiliki penghasilan yang terbatas. Kemanfaatan dari pengenalan teknik budi daya hidroponik kepada kelompok wanita tani yakni; Budi daya ini juga bisa memanfaatkan lahan kecil untuk menanam sayuran atau tanaman lain; budi daya ini juga untuk memenuhi kebutuhan sayuran rumah tangga serta memenuhi kebutuhan dan nutrisi manusia[6].

Konsep yang digunakan dalam pemberdayaan ini adalah penyuluhan dan praktik hidroponik yang dilakukan dengan metode pendidikan kepada Kelompok Wanita Tani (KWT). Konsep penyuluhan dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang hidroponik.

Permasalahan yang dihadapi sebagian besar masyarakat Dusun Piring 1 Desa Mertigading dapat diatasi melalui program pengabdian masyarakat yaitu mengoptimalkan lahan pekarangan melalui budi daya tanaman sayuran dengan pendekatan hidroponik. Kegiatan ini selain bisa untuk memanfaatkan lahan pekarangan yang belum optimal dan dapat digunakan untuk menambah penghasilan tambahan bagi kelompok Wanita tani di Dusun Piring 1 Desa Mertigading. Hasil budi daya sayuran ini tentunya bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan sayuran keluarga. Melalui organisasi kelompok wanita tani diharapkan dapat menggiatkan kegiatan ini dengan menyebarluaskan pada keluarga lain di Dusun Piring 1 Desa Mertigading yang masih belum memanfaatkan pekarangan rumahnya secara optimal.

Metode Pelaksanaan

Pelatihan ini dilaksanakan dengan memberdayakan masyarakat setempat untuk berpartisipasi aktif. Metode pelatihan budi daya ini dengan melakukan penyuluhan kepada masyarakat. Penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi/tanya jawab serta dengan demo hidroponik langsung berupa penyemaian sayuran *rockwool* (pengganti tanah). Penyuluhan dan praktik dilaksanakan sesuai metode pendidikan pada kelompok wanita tani Dusun Piring 1 Mertigading melalui penyuluhan dan praktik. Penyuluhan dan praktik diberikan di salah satu tanah pekarangan kelompok Wanita tani. Selama ini kelompok Wanita tani dari Dusun Piring 1 Desa Mertigading hanya mengenal sistem hidroponik yang berbiaya tinggi, meskipun dapat diminimalisir dengan biaya yang lebih murah dan peralatan yang lebih sederhana. Melihat hal tersebut, penyuluh pertanian dikerahkan untuk mengubah pola pikir masyarakat terhadap hidroponik. Praktik atau demonstrasi dilakukan setelah menerima penyuluhan. Satu-satunya praktik yang mungkin adalah menanam benih dan pemantauan kemajuan anak-anak oleh tim KKN dalam waktu satu bulan. Kemudian masalah akan dicatat dan pada pertemuan lanjutan akan diadakan untuk membahas masalah, dan mencari alternatif solusi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini meliputi: persiapan, penyuluhan, praktik, *monitoring* perkembangan budi daya, evaluasi untuk mengidentifikasi permasalahan dan pertemuan untuk

memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Semua kegiatan ini akan dilaksanakan dengan partisipasi aktif mahasiswa KKN yang berada di Dusun Piring 1 Desa Mertigading.

Hasil dan Pembahasan

Hidroponik adalah lahan budi daya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, sehingga dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya. Hidroponik bekerja dengan mengendalikan kondisi lingkungan, seperti suhu, keseimbangan pH air, memaksimalkan paparan nutrisi, dan air. Selain itu, sinar matahari dan udara (oksigen dan karbon dioksida) juga berperan dalam keberhasilan budi daya hidroponik. Dengan kondisi lingkungan yang terkendali, pertumbuhan tanaman ini dapat lebih baik [2]. Budi daya sayuran dengan hidroponik ini juga memberikan manfaat bagi keluarga yang hanya memiliki lahan sempit, namun ingin bercocok tanam [4].

Keunggulan hidroponik antara lain ramah lingkungan, produk yang dihasilkan higienis, pertumbuhan tanaman lebih cepat, kualitas hasil tanaman dapat terjaga, dan kuantitas dapat lebih meningkat. Sayuran yang diproduksi dengan sistem hidroponik juga menjadi lebih sehat karena terbebas dari kontaminasi logam berat industri yang ada di dalam tanah, segar dan tahan lama serta mudah di cerna[7]. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas, tetapi dalam bisnis pertanian layak dipertimbangkan karena dapat dilakukan di pekarangan, rumah, atap rumah, maupun lahan lainnya[3].

Sistem bercocok tanam hidroponik terdapat beberapa metode, yakni sistem sumbu (*wick system*), irigasi (*drip system*), pasang surut (*EBB & Flow*), NFT (*nutrient film technique*), rakit apung (*water culture*), dan aeroponik. Masing-masing sistem hidroponik adalah sebagaimana dijelaskan pada penjelasan berikut. **Sistem sumbu (*wick system*)** adalah sistem pasif, yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke dalam media tumbuh dari wadah nutrisi dengan sumbu. Biasanya sumbu menggunakan kain flanel atau jenis bahan lain yang mudah menyerap air. Sistem sumbu ini adalah sistem yang paling sederhana. Sistem ini memberikan nutrisi melewati akar tanaman yang disalurkan dengan media bantuan berupa sumbu. Sumbu yang digunakan antara lain bisa berupa kerikil, arang sekam, *rockwool*, sabut kelapa, dan media penopang lain kecuali tanah. Sistem ini tidak membutuhkan banyak ruang. Botol bekas dan wadah-wadah bekas lainnya bisa juga digunakan. Botol-botol itu diisi dengan cairan nutrisi. Kemudian media tanaman dan tanamannya bisa dimasukkan. Nutrisi yang diserap oleh sumbu akar mengalirkannya menuju ke akar tanaman. Tanaman yang cocok dengan sistem ini adalah tanaman-tanaman sayuran kecil, misal cabe, pakcoy, bayam, kangkung[8]. Tanaman herbal juga bisa dibudi dayakan dengan sistem hidroponik[6] **Irigasi (*drip system*)**. Sistem irigasi memiliki keuntungan pada kegiatan pemupukan yang dikurangi karena pupuk hanya diberikan saat proses penyiraman. Sistem ini juga meningkatkan unsur hara karena pemberian pupuk hanya sedikit, tetapi kontinu. Singkatnya, sistem ini bekerja dengan cara meneteskan larutan yang berisi nutrisi terus menerus pada media tanam menggunakan selang atau pipa. Larutan nutrisi ini akan ditampung di dalam wadah air dan dihubungkan dengan selang yang telah terhubung dengan media tanaman. Pupuk anorganik

pernah juga diujicobakan pada tanaman hidroponik[9]. Pupuk organik pun bisa juga digunakan untuk mengatasi kekurangan unsur hara dan mampu menyediakan hara secara cepat[10]. Saat air dipompa, akan membentuk tetesan dalam media tanaman. Dalam hal ini, tanaman tidak akan tergenang air dan tidak kekeringan. Media ini membutuhkan beberapa alat seperti dripper, nipper, microtube, wadah penampung nutrisi, pompa, pipa nutrisi, *polybag*, dan *timer*. Selain itu, sistem irigasi (*drip system*) memerlukan ruang yang lebih luas. Media tanam yang biasa dipakai adalah serbuk kelapa, sekam pagi, perlit, vermikulit, dan zeolit. **Pasang Surut (EBB & Flow)**. Metode ini seperti menggunakan cara kerja air pantai yang sedang pasang atau naik. Cara kerjanya, pemompaan air yang hidup pada bak tanaman akan membanjiri wadah tanaman untuk beberapa saat. Pada proses ini, akar tanaman akan menyerap nutrisi. Saat pompa mati, air akan menyurut. Terjadinya pasang surut ini diatur menggunakan timer dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman agar tidak kekurangan air atau tergenang[11]. **NFT (*nutrient film technique*)**. Sistem NFT bekerja secara terus menerus mengalirkan nutrisi yang terlarut dalam air tanpa menggunakan timer untuk pompa. Akan tetapi, aliran nutrisi yang dialirkan dangkal, sehingga tidak menggenangi akar sepenuhnya. Sebagian akar yang terendam akan memperoleh nutrisi dan akan mengalirkannya ke seluruh tanaman. **Rakit Apung (*water culture*)**. Rakit terapung (*water rearing*). Sistem hidroponik rakit apung adalah evolusi dari sistem hidroponik yang digunakan untuk keperluan komersial atau rumah tangga skala besar. Sistem ditempatkan pada sumbat gabus atau polistiren berlubang dan ditempatkan di atas larutan nutrisi. Sistem ini memiliki keunggulan dapat bekerja secara mandiri tanpa bergantung pada alat bantu seperti pompa atau timer **Aeroponik**. Hidroponik aeroponik merupakan cara bercocok tanam dengan menyemprotkan nutrisi ke akar tanaman. Nutrisi yang disemprotkan mempunyai bentuk seperti kabut, makanya disebut *aero* yang artinya udara [12]. Akuaponik merupakan perpaduan antara akuakultur, yaitu budi daya ikan dan budi daya tanaman secara hidroponik dalam satu tempat[13]

Pada kegiatan ini menggunakan sistem sumbu (*wick system*). Cara ini lebih mudah dan efisien karena memiliki keunggulan dapat bekerja secara mandiri tanpa bergantung pada alat bantu seperti pompa atau *timer*.



Pelatihan Hidroponik dan hasilnya

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dalam skema KKN PPM ini dapat terlaksana dengan baik, karena peran serta aktif ibu-ibu dari kelompok wanita tani di Dusun Piring 1, Desa Murtigading

Sanden Bantul. Pertimbangan pemilihan obyek kegiatan berdasarkan rutinitas sasaran masyarakat yang beraktivitas dalam bidang pertanian. Mereka juga potensi untuk mengajarkan pada anggota masyarakat lain, termasuk bisa diajarkan pada anak-anak sekolah, karena budidaya dengan model ini sangat mudah.



Hasil pelatihan budi daya sayuran dan diajarkan ke anggota masyarakat lain termasuk anak-anak sekolah

Simpulan

Pelatihan budi daya sayuran dengan budi daya hidroponik bisa dilakukan dengan beberapa metode. Implementasi budi daya menggunakan metode rakit apung (water culture) tidak membutuhkan biaya yang mahal dan dapat dilakukan dengan mudah. Anak-anakpun terbukti dapat melakukannya. Oleh karena itu budi daya sayuran dengan hidroponik metode rakit apung ini bisa dilakukan baik di desa atau perkotaan dengan lahan sempit. Selain bisa menambah penghasilan keluarga, juga bisa memenuhi kebutuhan sayuran keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan KKN PPM ini dapat terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan dukungan material dan nonmaterial. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Dusun Piring 1 di Desa Murtigading Sanden Bantul, D.I. Yogyakarta dan ibu-ibu kelompok wanita tani Piring 1 yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- [1] “Data Kependudukan berdasar Pekerjaan Desa Mertigading,” [Online]. Available: <https://murtigading.bantulkab.go.id/first/penduduk/pekerjaan>.
- [2] Y. A. Putra, G. Siregar, and S. Utami, “Peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan pekarangan dengan tehnik budi daya hidroponik,” *Prosiding Semin. Nas. Kewirausahaan*, vol. 1, no. 1, pp. 122–127, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/snk/article/view/3589>.
- [3] S. Hidayat, Y. Satria, and N. Laila, “Penerapan model hidroponik sebagai upaya

- penghematan lahan tanam di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang,” *J. Graha Pengabdian*, vol. 2, no. 2, pp. 141–148, 2020, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/view/13346>.
- [4] S. Surtinah and R. Nizar, “Pemanfaatan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik Sederhana Di Pekanbaru,” *J. Pengabdian. Kpd. Masy.*, vol. 23, no. 2, p. 274, 2017, doi: 10.24114/jpkm.v23i2.6876.
- [5] Nurwahyuni Endah, “Optimalisasi Pekarangan Melalui Budi daya Tanaman Secara Hidroponik Endah Nurwahyuni,” *Undip Press*, 2012.
- [6] F. Handayani, S. Sapri, and A. K. Ansyori, “Pelatihan Budi daya Sayur Organik Dan Tanaman Herbal Organik Berbasis Teknik Hidroponik,” *J. Abdimas Mahakam*, vol. 2, no. 2, p. 57, 2018, doi: 10.24903/jam.v2i2.370.
- [7] Hardin, A. M. Azizu, Anita, D. rendi C. Kurniawan, and Rihaana, “Pelatihan Budi daya Kangkung Sistem Hidroponik di Kota Bau-Bau,” *J. Pengabdian. Kpd. Masy. (Membangun Negeri)*, vol. 5, no. 1, pp. 265–275, 2021.
- [8] D. Purnomo, D. Harjoko, and T. D. Sulisty, “Budi daya Cabai Rawit Sistem Hidroponik Substrat Dengan Variasi Media Dan Nutrisi,” *Caraka Tani J. Sustain. Agric.*, vol. 31, no. 2, p. 129, 2018, doi: 10.20961/carakatani.v31i2.11996.
- [9] N. Hidayati, P. Rosawanti, F. Yusuf, and N. Hanafi, “Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) Hidroponik Sistem Wick,” *Daun J. Ilm. Pertan. dan Kehutan.*, vol. 4, no. 2, pp. 75–81, 2017, doi: 10.33084/daun.v4i2.81.
- [10] P. D. Kasi, S. Suaedi, and F. Angraeni, “Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Untuk Pertumbuhan Kangkung Secara Hidroponik,” *Biosel Biol. Sci. Educ.*, vol. 7, no. 1, p. 42, 2018, doi: 10.33477/bs.v7i1.391.
- [11] V. RIMBAWANI and L. SANIA, “Budi daya Tanaman Sawi Dengan Metode Hidroponik,” *J. Abdi Bhayangkara*, no. 1, pp. 41–49, 2020, [Online]. Available: http://ejournal.lppm.ubhara.id/index.php/jurnal_abdi/article/view/75.
- [12] G. Hydroponics, “Mengenal Metode Menanam Hidroponik untuk Pemula,” 2021. <https://www.momsmoney.id/news/mengenal-metode-menanam-hidroponik-untuk-pemula>.
- [13] L. E. Rahmadhani, L. I. Widuri, and P. Dewanti, “Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, Dan Pakcoy) Dengan Sistem Budi daya Akuaponik Dan Hidroponik,” *J. Agroteknologi*, vol. 14, no. 01, p. 33, 2020, doi: 10.19184/j-agt.v14i01.15481.