

**PROGRAM SOSIALISASI PENGEMBANGAN TANAMAN HIDROPONIK
DI DESA KAMPUNG KUSAMBA GUNA MENINGKATKAN
KETAHANAN PANGAN**

***SOCIALIZATION PROGRAM FOR HYDROPONIC PLANT DEVELOPMENT
IN KUSAMBA VILLAGE TO IMPROVE FOOD SECURITY***

I Gede Made Agustina Putra *, I Putu Dharmawan Pradhana

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pendidikan Nasional

*Email: igedemadeagussuputra@gmail.com

(Diterima 16-02-2023; Disetujui 14-03-2023)

ABSTRAK

Desa Kampung Kusamba merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Desa Kampung Kusamba memiliki berbagai potensi seperti perikanan dan tempat wisata. Sedangkan dari sektor perekonomian rata-rata pekerjaan penduduk Desa Kampung Kusamba yaitu mayoritas sebagai nelayan. Hal ini disebabkan karena Desa Kampung Kusamba sangat dekat dengan pantai sehingga mata pencaharian masyarakat sekitar umumnya menjadi nelayan, melihat keadaan tersebut melalui kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) yaitu sosialisasi pengembangan tanaman hidroponik yang dilaksanakan memiliki salah satu tujuan yaitu untuk meningkatkan ketahanan pangan di Desa Kampung Kusamba. Hidroponik merupakan metode dalam budidaya menanam yang saat ini digemari oleh masyarakat Indonesia, dikarenakan menanam dengan metode hidroponik memanfaatkan air tanpa menggunakan media tanah. Melalui kegiatan sosialisasi tersebut dapat memberikan wawasan bagi masyarakat sekitar untuk mengembangkan tanaman hidroponik. Metode yang dilakukan untuk mencapai tujuan ini mengatasi masalah yang dialami oleh masyarakat dalam hal pertanian dengan metode yang diberikan sosialisasi dan praktik langsung di lapangan. Desa Kampung Kusamba memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan desa dengan cara mengedukasi masyarakat melalui sosialisasi tanaman hidroponik dan mengimplementasikannya.

Kata kunci: Tanaman hidroponik, ketahanan pangan

ABSTRACT

Kampung Kusamba Village is one of the villages located in Dawan District, Klungkung Regency. Kusamba Village has various potentials such as fisheries and tourist attractions. Meanwhile, from the economic sector, the average occupation of the residents of Kusamba Village is the majority as fishermen. This is because Kusamba Village is very close to the beach so that the livelihoods of the surrounding community generally become fishermen, seeing this situation through the persistence of KKN (Real Work Lecture), namely the socialization of hydroponic plant development which is carried out has one of the goals, namely to improve food security in Kusamba Village. Hydroponics is a method in planting cultivation that is currently favored by the people of Indonesia, because planting with the hydroponic method uses water without using soil media. Through these socialization activities, it can provide insight for the surrounding community to develop hydroponic plants. The methods carried out to achieve this goal overcome the problems experienced by the community in terms of agriculture with the methods provided by socialization and direct practice in the field. Kusamba Village has great potential to develop the village by educating the community through the socialization of hydroponic plants and implementing them.

Keywords: hydroponic crops, food security

PENDAHULUAN

Desa Kampung Kusamba adalah salah satu Desa yang terletak 7 km sebelah timur kota Semarang, dan terletak 3 km dari kota Kecamatan Dawan. Desa Kampung Kusamba hingga abad 18 lebih dikenal sebagai bandar atau pelabuhan penting Kerajaan Gelgel. Desa yang penuh ilalang (*kusa*) ini baru tampil ke panggung sejarah perpolitikan di Bali manakala

Raja I Dewa Agung Putra membangun sebuah istana di desa yang terletak di pesisir pantai. Potensi yang ada di Desa Kampung Kusamba yaitu dalam hal pelabuhan dan perikanan dan dengan keterbatasan lahan yang dimiliki oleh masyarakat, maka bertani dengan metode hidroponik sangat penting di desa kampung kusamba, terutama dalam pemenuhan ketahanan pangan bagi desa.

Pesatnya pembangunan di perkotaan menyebabkan tingginya tingkat alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke non-pertanian. Akibatnya sektor pertanian semakin terdesak dan para petani semakin terbatas dalam berusaha tani. Di lain pihak, tingkat perekonomian yang tinggi menyebabkan peningkatan jumlah penduduk yang menyebabkan naiknya permintaan akan bahan pangan. Oleh karenanya, kota dituntut untuk dapat menyediakan bahan pangan yang cukup bagi penduduknya (Wachdijono dan Wahyuni, 2019).

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sektor pertanian sebagai sumber penghasilan bagi beberapa masyarakat, karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian. Para petani biasanya menggunakan tanah untuk media. Dalam mengembangkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sudah menjadi hal biasa di kalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik (Fathoni, dkk, 2020). Sebagian besar masyarakat di Indonesia masih mempunyai mata pencaharian sebagai petani, buruh harian dan pengerajin. Walaupun masyarakatnya sebagai petani tetapi belum banyak yang tahu mengenai pertanian menggunakan hidroponik. Para petani masih menganggap bahwa pertanian hidroponik membutuhkan biaya yang besar dan mahal, walaupun kenyataannya tidak demikian. Hal itu disebabkan karena kurangnya pemahaman masyarakat mengenai hidroponik (Ariati dan Raka, 2019). Pemanfaatan lahan pekarangan baik di pedesaan maupun di perkotaan untuk mendukung ketahanan pangan nasional dengan memberdayakan potensi pangan lokal. Ketersediaan pangan dalam jumlah yang cukup sepanjang waktu merupakan keniscayaan yang tidak terbantahkan. Hal ini menjadi prioritas pembangunan pertanian nasional dari waktu ke waktu (Ariati dan Raka, 2019).

Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah dan hanya dijalankan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. 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 (Fathoni, dkk, 2020). Hidroponik adalah budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas (Rimbawani, dkk, 2020). Sejak abad ke-16, percobaan tentang ilmu nutrisi dengan mengembangkan metode pertanian hidroponik telah dimulai. Semenjak itu, metode pertanian dengan *high-technology* ini menjadi lebih populer dan dikenal di seluruh dunia.

Hidroponik berasal dari bahasa Latin *hydros* yang berarti air dan *phos* yang berarti kerja. Arti harfiah dari hidroponik adalah kerja air. Bertanam secara hidroponik kemudian dikenal dengan bertanam tanpa medium tanah (*soilless cultivation, soilless culture*). Mulanya, orang bertanam dengan metode hidroponik menggunakan wadah yang berisi air yang telah dicampur dengan pupuk mikro maupun makro (Masduki, 2017). Hidroponik mempunyai banyak keunggulan, diantaranya pemakaian pupuk lebih hemat, produksi tanaman lebih tinggi, kualitas tanaman lebih baik, dan beberapa tanaman dapat ditanam di luar musim (Samanhudi dan Harjoko, 2015). Menurut Daud et al., (2018), hidroponik merupakan metode menanam di lahan sempit seperti teras atau halaman belakang dengan mengaplikasikan larutan mineral yang bernutrisi. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa melibatkan media tanah tetapi menggunakan media air yang berisi larutan nutrisi sebagai sumber hara bagi tanaman (Endy, 2015). Menurut Rosliani dan Sumarni (2005), hidroponik adalah sistem penanaman tanaman tanpa menggunakan media tanam tanah dan menggunakan larutan nutrisi yang mengandung garam organik untuk menumbuhkan perakaran yang ideal. Beberapa kelebihan bertanam secara hidroponik dibandingkan penanaman dengan menggunakan media tanah adalah masalah hama dan penyakit dapat dikurangi, produk yang dihasilkan umumnya berkualitas lebih baik sehingga harga jualnya lebih tinggi, serta lahan yang sempit bukan menjadi kendala untuk membuat lingkungan menjadi hijau dan indah. Hidroponik sekarang semakin diminati dikarenakan keterbatasan lahan yang dimiliki, di daerah perkotaan metode hidroponik semakin dikembangkan sehingga bukan hanya menjadi hobi tetapi menjadi sebuah mata pecaharian. Hidroponik adalah salah satu alternatif sistem bercocok tanam pada lahan sempit terutama pada wilayah perkotaan yang padat penduduk.

BAHAN DAN METODE

Hidroponik dibagi menjadi dua, yaitu hidroponik substrat dan *NFT (Nutrien Film technique)*. Kedua bentuk hidroponik tersebut dapat dibuat teknik-teknik baru yang dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan dan ruang yang tersedia. Hidroponik substrat tidak menggunakan air sebagai media, tetapi menggunakan media nutrisi, air, dan oksigen, serta mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah.

Metode sosialisasi pengembangan tanaman hidroponik terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap pertama adalah melakukan persiapan pelaksanaan seperti membeli alat-alat untuk hidroponik, tahapan kedua yaitu melaksanakan sosialisasi yang bertempat di aula Desa Kampung Kusamba, dan yang ketiga yaitu praktik menanam tanaman hidroponik. Pada tahapan kedua, sosialisasi dilaksanakan berupa pemaparan materi dari narasumber yang berkompeten di bidang hidroponik kepada audiens yaitu masyarakat Desa Kampung Kusamba, adapun pengembangan hidroponik yang dipaparkan yaitu menggunakan teknologi modern, teknologi tersebut memudahkan para petani hidroponik untuk memantau perkembangan tanaman tanpa harus mengecek secara langsung tanaman hidroponik tersebut ke lokasi. Pada tahapan ketiga yaitu melalui kegiatan praktik yang dihadirkan oleh masyarakat Desa Kampung Kusamba berupa penanaman bibit bayam. Tahapan cara menanam hidroponik diantaranya:

1. Penyemaian Benih Tanaman

Sebelum di tanam menggunakan media tanam, bibit disemaikan terlebih dahulu dengan *tray* atau wadah semai. Menggunakan bibit yang tingkat pertumbuhannya mencapai 80%. Setelah benih sudah tumbuh dan cukup umur (kurang lebih 1 mingguan), barulah dipindahkan ke media tanam.

2. Menyiapkan Media Tanam

Jenis media tanam yang bisa digunakan untuk tanaman hidroponik sangat banyak, salah satunya yaitu netpot. Lalu dilanjutkan dengan meletakkan media tanam yang telah dibuat pada wadah yang akan digunakan untuk menanam berupa pipa paralon.

3. Pemberian Nutrisi

Pemberian nutrisi sangatlah penting. Karena menanam tanpa menggunakan tanah, membuat cadangan makanan untuk tanaman sangat terbatas. Nutrisi yang diberikan berupa nutrisi cair, sehingga mudah diserap oleh tanaman. Cara pemberian nutrisi dilakukan dengan cara disiram manual setiap pagi atau sore hari atau menambahkan pada tempat penampungan air (*styrofoam*, ember dll).

4. Perawatan Tanaman

Cara merawat tanaman hidroponik adalah dengan melakukan penyiraman setiap pagi atau sore hari, serta memberikan nutrisi secara berkala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi diawali dengan mencari audiens, dengan menyebarkan surat ke rumah-rumah warga, sosialisasi dilakukan pada tanggal Senin, 23 Januari 2023 bertempat di aula Kampung Kusamba, dan dihadiri 25 orang dari warga desa, berlangsung dari pukul 09.00 - 12.00 WITA. Sosialisasi diawali dengan sambutan ketua panitia, dilanjutkan dengan sambutan koordinator desa, dan sambutan kepala desa Kampung Kusamba. Setelah sambutan, acara dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber mengenai tanaman hidroponik, kemudian dilanjutkan dengan praktik penanaman tanaman hidroponik. Hasil dari kegiatan yang telah dilakukan dan dicapai dalam pelaksanaan sosialisasi hidroponik sebagai basis peningkatan perekonomian masyarakat, yaitu:

1. Pengenalan alat dan bahan untuk media hidroponik.

Sebenarnya peralatan hidroponik dapat dibuat dari yang sederhana dan tidak memerlukan biaya yang cukup besar, namun jika digunakan untuk bisnis ada juga alat-alat yang harganya lumayan mahal, tergantung dari segi kemampuan. Alat yang diberikan adalah:

- a. Pipa paralon, pipa ini digunakan untuk menampung air dan nutrisi yang diperlukan tanaman dalam media hidroponik.
- b. *Net Pot* adalah wadah atau pot tanaman yang biasanya berukuran kecil dan berlubang, *net pot* bisa kita buat sendiri di rumah dengan menggunakan gelas plastik bekas air mineral yang kemudian dilubangi seperti net pot. Penggunaan *net pot* dari gelas air bekas akan sangat ekonomis.
- c. *Rockwol* adalah salah satu bahan yang diperlukan dalam media hidroponik sebagai media tanam. *Rockwol* terbuat dari batuan basalt yang dipanaskan dengan suhu yang sangat tinggi hingga membentuk busa dan terbentuklah *rockwol* dengan daya serap air yang baik dan mudah diaplikasikan.
- d. pH meter berfungsi untuk mengontrol kadar keasaman larutan nutrisi dan media tanam untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal.
- e. Benih dikategorikan sebagai peralatan yang dibutuhkan dalam metode hidroponik meskipun sebenarnya benih bukan suatu alat melainkan bahan. Bibit tanaman hidroponik hampir sama dengan bibit dari media tanam lainnya. Saat memilih benih harus tetap memperhatikan kualitas dan nilai ekonomisnya.

- f. Ember atau bak sebagai wadah untuk menampung air nutrisi yang terlarut, wadah atau bak ini jangan sampai bocor, dan harus dibersihkan dulu sebelum digunakan.
 - g. Sumbu Panel berfungsi untuk menyalurkan nutrisi pada tanaman, dapat dibuat dari kain flanel maupun sumbu kompor yang memiliki daya serap air yang cukup tinggi.
 - h. Nutrisi adalah bahan yang sangat dibutuhkan dalam media hidroponik, yang dimaksud dengan nutrisi adalah formula mineral atau zat-zat hara yang diramu untuk menumbuhkan tanaman, nutrisi biasanya diberikan secara berbeda tergantung dari jenis tanaman yang ditanam.
2. Sosialisasi pengembangan tanaman hidroponi, pada kesempatan ini dipaparkan mengenai apa itu tanaman hidroponik dan beberapa manfaat, diantaranya:
- a. Meningkatkan pemanfaatan pekarangan dan lahan sempit di sekitar pemukiman dengan aktivitas penanaman bahan pangan yang dibutuhkan dalam skala rumah tangga
 - b. Mendukung penyediaan bahan pangan dalam hal ini sayuran sebagai sumber pemenuhan gizi keluarga secara swadaya.
 - c. Menciptakan usaha ekonomi produktif untuk meningkatkan pendapatan keluarga, sekaligus menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan.
 - d. Sistem tanaman hidroponik adalah sistem bercocok tanam dengan tanpa menggunakan media tanah dimana keunggulannya, antara lain hasil dan kualitas tanaman lebih tinggi, dan lebih terbebas dari hama dan penyakit.
3. Praktik Langsung Penanaman Bibit Sayuran Pada Media Hidroponik
- Setelah dilakukan sosialisasi, maka tim pelaksana bersiap melakukan praktik langsung. Persiapan benih sampai menjadi bibit telah dilakukan. Setelah bibit berusia kurang lebih 1-2 minggu bibit siap ditanam di media hidroponik, dengan tetap harus dikontrol dan dievaluasi pertumbuhannya, jika ada bibit yang mati, maka harus sudah menyiapkan bibit yang baik yang siap dipakai untuk menyulam atau menggantikan bibit tanaman yang mati atau rusak. Selanjutnya sampai waktu panen tiba kita harus tetap melakukan monitoring terhadap pertumbuhan tanaman, kita wajib mengontrol air, dan memberi nutrisi pada tanaman yang dilakukan setiap 2 hari sekali sehingga secara otomatis mereka bisa mengamati langsung bagaimana proses pertumbuhan tanaman dan, jika ada tanaman yang mati maka akan disulam atau diganti kembali dengan bibit yang sehat. Tahap ini sangat penting sekali karena kualitas monitoring dan kontroling ini sangat menentukan hasil panen. Pada masa ini juga bisa dikontrol hama atau penyakit yang menyerang, namun pada umumnya penanaman dengan sistem hidroponik mampu meminimalisir

serangan hama dan penyakit jadi penggunaan pestisida kimia dapat dihindari otomatis tanaman dari hasil hidroponik tentunya akan lebih sehat. Panen dilakukan ketika tanaman berusia 30 hari setelah tanam melihat kondisi sayuran yang sudah siap panen dan tumbuh dengan subur. Hal ini menunjukkan bahwa sayuran yang ditanam dengan menggunakan system penanaman hidroponik pertumbuhannya lebih cepat lebih subur dan usia panen lebih singkat.

Adapun dokumentasi pada kegiatan sosialisasi tanaman hidroponik diantaranya:



Gambar 1. Sosialisasi di Aula Desa Kampung Kusamba



Gambar 2. Praktik Penanaman Hidroponik

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi pengembangan tanaman hidroponik di Desa Kampung Kusamba guna meningkatkan ketahanan pangan berhasil mengajarkan cara penanaman hidroponik dan pengembangan hidroponik dengan baik dan benar. Pada kegiatan sosialisasi ini berhasil mengedukasi masyarakat sekitar mengenai penanaman hidroponik tersebut guna meningkatkan ketahanan pangan di Desa Kampung Kusamba.

DAFTAR PUSTAKA

- Siregar, M. H. F. F., & Novita, A. (2021). Sosialisasi Budidaya Sistem Tanam Hidroponik Dan Veltikultur. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 113-117.
- Ariati, P. E. P., & Raka, I. D. N. (2019). Sosialisasi hidroponik sebagai basis peningkatan perekonomian masyarakat merupakan pendongkrak nilai tambah pendapatan keluarga. *Agrimeta: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 9(17).
- Mardina, V. (2019). Sosialisasi Sistem Penanaman Hidroponik Limbah Tebu di Gampong Sidorejo, Langsa, Aceh. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 135-140.
- Wachdijono, W., Wahyuni, S., & Trisnaningsih, U. (2019). Sosialisasi urban farming melalui budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dan hidroponik di Kelurahan Kalijaga, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 90-94.
- Rimbawani, V., & Sania, L. (2020). Budidaya Tanaman Sawi Dengan Metode Hidroponik. *Jurnal Abdi Bhayangkara*, 2(01), 41-49.
- Fathoni, M. Z. (2020). Sosialisasi Dan Pembuatan Metode Hidroponik Untuk Bercocok Tanam Sayuran Di Dusun Daun Barat, Desa Daun. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 2(1), 218-223.
- Masduki, A. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 185-192.
- Fradinata, E., Khaldun, I., & Gani, A. (2023). Sosialisasi Budidaya Hidroponik Bayam Jepang di Lahan Sempit Gampong Limpok Darussalam Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3(1), 68-72.
- Ulinata, U., Dianty, G. P., Nanjan, A. E., Boik, M. F. P., & Cosella, D. (2021). Pelatihan (Workshop) dan Sosialisasi Mengenai Tanaman Hidroponik di Kelurahan Kebon Pala Kota Administrasi Jakarta Timur Tahun 2021. *Jurnal ComunitÃ Servizio: Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, terkhusus bidang Teknologi, Kewirausahaan dan Sosial Kemasyarakatan*, 3(2), 621-629.
- Ermayanti, D. (2022). Sosialisasi Dan Pelatihan Konservasi Lingkungan Tanaman Hidroponik Dan Pembuatan Instalasi Hidroponik Warga Desart 04 Nginden Baru V a&B Nginden Jangkungan Kec. Sukolilo Kota Surabaya. *Prosiding Patriot Mengabdi*, 1(01), 487-491.