

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI HIDROPONIK UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN
PANGAN MASYARAKAT DHARMA SANTI DI MASA PANDEMI****Putu Priyanti Gharini^{1*}, I Wayan Sukadana²**¹⁻²Universitas Pendidikan Nasional Denpasar

Email Korespondensi: priyantighrn@gmail.com

Disubmit: 15 Agustus 2021

Diterima: 03 September 2021

Diterbitkan: 01 April 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i4.4813>**ABSTRAK**

Di masa pandemi seperti sekarang ini, wabah Covid-19 dan berlakunya penerapan Pembatasan Pergerakan Tenaga Kerja dan Penutupan Wilayah (PPKM) memengaruhi berbagai sektor dalam kehidupan masyarakat, salah satu diantaranya pertanian. Keterbatasan aktivitas selama pandemi tentunya berdampak pada rantai pasok atau *supply chain* pangan yang berimbas pada keterbatasan pangan. Kegiatan dalam pengabdian ini dilakukan dalam bentuk daring melalui video edukasi meliputi pengenalan teknologi hidroponik. Diharapkan hasil dari kegiatan ini dapat membuat masyarakat lebih memahami sistem tanam hidroponik dan mampu mengembangkannya secara mandiri. Program kerja ini berdampak positif dan menunjukkan bahwa pengembangan pertanian modern melalui teknologi hidroponik membantu meningkatkan kemandirian ketahanan pangan, khususnya di tengah pandemi Covid-19.

Kata Kunci: Hidroponik, Ketahanan Pangan, Pandemi, Video Edukasi**ABSTRACT**

In the current pandemic, the Covid-19 outbreak and the implementation of the Labor Movement Restriction and Regional Closure (PPKM) affect various sectors in people's lives, one of which is agriculture. The limited activity during the pandemic certainly has an impact on the food supply chain which has an impact on food limitations. Activities in this service are carried out online through educational videos including the introduction of hydroponic technology. It is hoped that the results of this activity can make the community better understand the hydroponic planting system and be able to develop it independently. This work program has a positive impact and shows that the development of modern agriculture through hydroponic technology helps increase food security independence, especially in the midst of the Covid-19 pandemic.

Keywords: Hydroponic, Food Security, Pandemic, Educational Videos

1. PENDAHULUAN

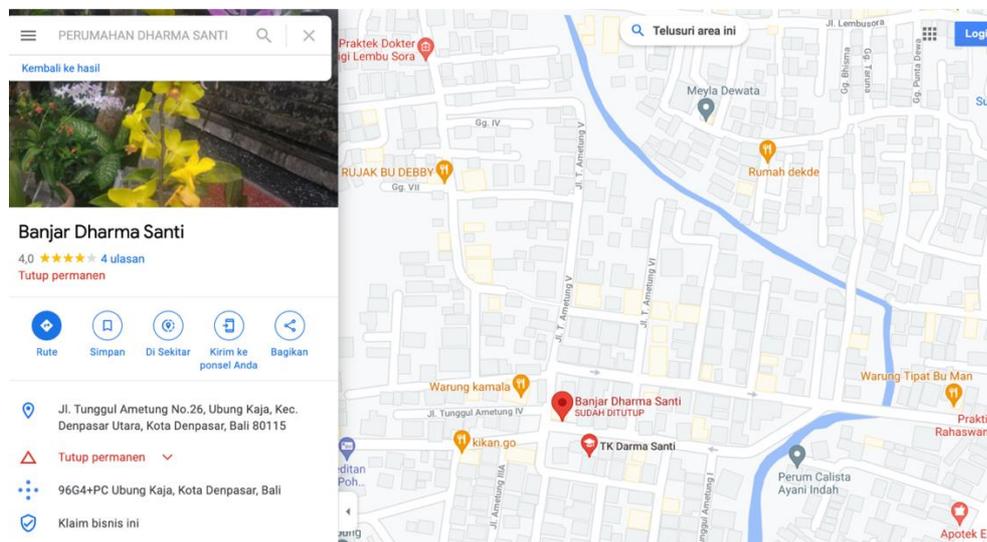
Indonesia dikenal sebagai negara agraris dan mayoritas penduduknya adalah petani. Karena lahan pertanian yang cukup luas untuk ditanami, pertanian masih dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di pedesaan (Kurniawati et al., 2020). Sebagai negara agraris, sektor pertanian di Indonesia mengambil peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan perekonomian nasional. Kemunculan virus corona telah menyebabkan permasalahan di segala sektor, khususnya di sektor pertanian pada sistem distribusi dan pemasaran. Pemberlakuan Pembatasan Pergerakan Tenaga Kerja dan Penutupan Wilayah (PPKM) yang diterapkan dengan harapan dapat mengurangi bahkan memutus rantai infeksi Covid-19, menyebabkan banyak perubahan dalam interaksi antara distributor dan pelanggan. Tidak hanya distribusi barang kepada pelanggan saja, namun juga distribusi produk dari supplier.

Salah satu akibat yang harus diantisipasi terkait dampak Covid-19 adalah ketersediaan pangan bagi seluruh Individu. Masalah ketahanan pangan tidak hanya terjadi di pedesaan, tetapi juga di perkotaan. Rumah tangga perkotaan juga menghadapi masalah ketahanan pangan karena banyak orang urbanisasi dan ingin meningkatkan kesejahteraannya (Widayaningsih, 2012). Dharma Santi merupakan salah satu kompleks perumahan yang masuk dalam wilayah Desa Ubung kaja, Kota Denpasar, Provinsi Bali dengan jumlah penduduk 1200 Jiwa (2021). Dengan kepadatan penduduk yang semakin meningkat, sebagian besar lahan digunakan untuk bangunan terutama dialih fungsikan menjadi perumahan, sarana dan prasarana publik. Seiring peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan hasil pertanian juga semakin meningkat.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui di lokasi Progam Pengabdian Masyarakat (PKM) di Perumahan Dharma Santi, penulis merasa dapat memberikan pemecahan masalah berupa potensi pengembangan pertanian modern dengan menggunakan teknologi hidroponik. Dibandingkan menanam dengan Teknik tradisional, menanam secara hidroponik lebih menguntungkan. Tanaman yang sering ditanam dengan sistem hidroponik adalah tanaman sayuran karena batang sayurannya tidak terlalu besar atau terlalu berat. Selain memberikan keuntungan produksi, hidroponik juga bisa diletakkan di teras untuk hiasan karena terlihat cantik (Wahyuningsih & Fajriani, 2016). Banyak keuntungan dan manfaat yang bisa didapatkan dari sistem ini. Sistem ini dapat memanfaatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian serta dapat memaksimalkan pemanfaatan lahan sempit dan kering (Pristiana & Andjarwati, 2018). Wujud pemberdayaan potensi yang ditawarkan penulis adalah berupa pembuatan video edukasi teknologi hidroponik mengenai pengenalan dan metode yang dapat diimplementasikan pada skala rumah secara mandiri. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode NFT menggunakan media *rockwool* yang dilakukan dari bulan Juli sampai Agustus 2021. Penelitian ini menjelaskan bahwa metode NFT, *aquaponic*, dan *wick system* dapat diterapkan pada skala rumah tangga perkotaan dengan harapan mampu memenuhi kebutuhan pangan masing-masing keluarga. Adapun kegiatan penyebaran materi ini dilakukan secara daring. Namun, apabila kedepannya diperlukan bantuan lebih lanjut, maka akan dilakukan dengan tetap memenuhi protokol kesehatan.

2. MASALAH

Pemberlakuan Pembatasan Pergerakan Tenaga Kerja dan Penutupan Wilayah (PPKM) yang diterapkan dengan harapan bisa meminimalkan bahkan memutus rantai infeksi Covid-19, menyebabkan banyak perubahan dalam interaksi antara distributor dan pelanggan (Desi Permatasari, 2021). Masyarakat Dharma Santi dituntut untuk mengurangi aktivitas di luar rumah dan dihibau untuk melakukan kegiatan dari rumah saja seperti bekerja dari rumah, belajar dari rumah. Hal ini tentunya akan berdampak pada ancaman ketahanan pangan di masa pandemi yang dapat terjadi karena terganggunya sistem logistik dan rantai pasok pangan karena pembatasan jam kerja dan pembatasan sosial. Akibatnya, masyarakat Dharma Santi rentan mengalami krisis ketahanan pangan. Selain itu, pengetahuan masyarakat akan potensi penggunaan teknik dasar hidroponik masih sangat sedikit. Dan tujuan khusus dari pendidikan online ini adalah untuk membantu peserta lebih memahami dan memahami apa saja hidroponik yang bisa dilakukan dalam skala rumahan.



Gambar 1. Peta Lokasi Perumahan Dharma Santi

3. METODE

a. Tujuan Persiapan

Tahapan awal pada Program Pengabdian Masyarakat (PKM) ini diawali dengan observasi dan identifikasi observasi di sekitar wilayah Perumahan Dharma Santi untuk mencari potensi atau permasalahan yang dapat dipecahkan. Setelah melakukan observasi, penulis melihat adanya permasalahan di bidang pangan akibat dari dampak COVID-19. Selanjutnya penulis mendapatkan solusi terkait dengan memperkenalkan teknologi hidroponik melalui video edukasi menggunakan aplikasi *PowToon*.

b. Tahap Pelaksanaan

Penulis menyebarluaskan materi video edukasi yang telah dibuat melalui grup jejaring sosial. Selain itu, penulis juga mengunggah video edukasi tersebut melalui platform *Youtube*.

c. Evaluasi

i. Struktur

Video edukasi sudah selesai dibuat dan kemudian disebarluaskan melalui grup line. Peserta grup ada sebanyak 53 orang pemuda - pemudi masyarakat Dharma Santi. Video ini menyajikan gambar sehingga masyarakat dapat dengan mudah meniru langkah ataupun informasi yang diberikan.

ii. Proses

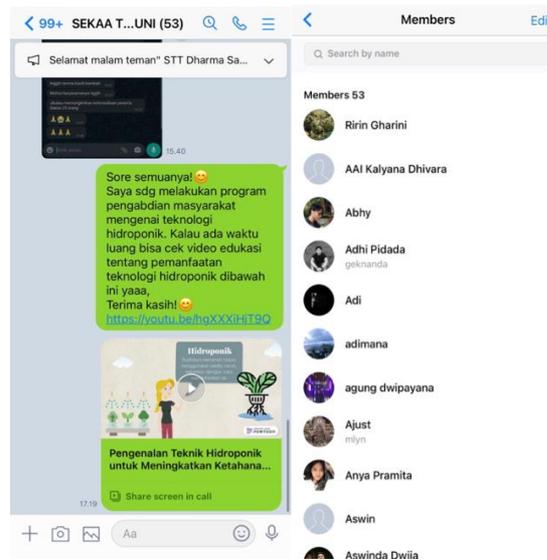
Penyebaran video pada platform youtube dilakukan pada tanggal 17 Juli 2021. Sedangkan, penyebaran video pada grup line dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2021 pukul 17.19 Wita.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan dalam Program Pengabdian Masyarakat (PPM) Universitas Pendidikan Nasional yang dilaksanakan pada periode bulan Juli - Agustus 2021 di Perumahan Dharma Santi, Desa Ubung Kaja, Denpasar Utara. Pemberdayaan masyarakat adalah upaya memberdayakan suatu masyarakat agar mau melakukan hal-hal positif yang membantunya (Arifudin et al., 2020). Setelah melakukan observasi, penulis telah membuat dan menyebarluaskan materi video edukasi yang berisi informasi mengenai pengenalan teknologi hidroponik, kelebihan, pemilihan jenis metode yang tepat untuk skala rumah, dan tahapan-tahapan pembuatannya. Tahap dalam pengenalan ini merupakan tahapan inti sehingga lahan pada skala rumah dapat maksimal digunakan dan lebih fungsional. Berikut gambar pelaksanaan kegiatan:



Gambar 2. Materi Video Edukasi Teknologi Hidroponik



Gambar 3. Kegiatan Penyebaran Video melalui *grup line*



Gambar 4. Hasil Responden Menanam Pakcoy dengan Sistem Hidroponik NFT

Sistem Hidroponik yang digunakan adalah system hidroponik NFT. Sistem hidroponik ini merupakan model budidaya di mana akar tanaman ditempatkan di lapisan dangkal larutan nutrisi. Larutan nutrisi bersirkulasi sesuai dengan kebutuhan tanaman dan mengandung nutrisi (Maulido et al., 2016). Pada kegiatan PKM responden menggunakan sawi pakcoy. Pakchoy (*Brassica rapa L.*) adalah jenis sawi sayur - sayuran termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Sawi Pakcoy adalah sawi sayuran yang sangat diperlukan oleh manusia guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Pakchoy memiliki kandungan gizi yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit (Saputra et al., 2021). Alasan memilih sayurak pakcoy adalah budidaya tanaman pakcoy dapat dikatakan mudah dan hanya memerlukan waktu berkisar 4 sampai 5 minggu. Perawatannya juga tidak terlalu sulit dibandingkan dengan budidaya tanaman yang lainnya (Umarie et al., 2021). Kebutuhan tanaman akan nutrisi ini untuk mendapatkan jumlah nutrisi yang tepat menjadi perhatian bagi bok choy yang

ditanam secara hidroponik. Dengan demikian, produksi tanaman yang optimal dimungkinkan. (Rizal, 2017).

5. KESIMPULAN

Secara umum, jika kedua aspek ini dicapai secara bersamaan, ketahanan pangan dapat tercapai. Pertama, menyediakan makanan yang cukup dan adil untuk semua orang. Kedua, semua warga negara dapat memperoleh pangan secara materil dan murah untuk mencapai gizi yang cukup dan menjalani hidup yang sehat dan produktif setiap hari (Gunawan, 2021). Program Pengabdian Masyarakat (PKM) ini berfokus untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Dharma Santi secara mandiri dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan dimasa pandemi. Namun karena tutorial ini bersifat online, meskipun harus terus diselesaikan, ini merupakan pekerjaan bimbingan langsung dan berkelanjutan, sehingga masyarakat membutuhkan dan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh. Harapan saya dengan adanya program kerja ini, dapat lebih meningkatkan antusias masyarakat sekitar untuk lebih ikut berpartisipasi, selain itu dengan materi video edukasi tentang hidroponik yang telah saya buat dapat disebarluaskan dan diimplementasikan sebaik mungkin untuk lebih meningkatkan ketahanan pangan di masa pandemi seperti sekarang ini. Masyarakat Dharma Santi juga dapat menambah nilai perekonomian dengan memulai suatu usaha rumah tangga dengan memanfaatkan sistem hidroponik tersebut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, A., Anwar, K., Rimayanti, N., Pramana, A., Riyantama, Y., Sahal, M., & Haitami, A. (2020). Pemberdayaan masyarakat dalam membangun ketahanan pangan keluarga sebagai materi video edukasi di masa pandemi Covid-19. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 2, 58-65. <https://doi.org/10.31258/unricsce.2.58-65>
- Desi Permatasari. (2021). *Kebijakan Covid-19 dari PSBB hingga PPKM Level Empat*. Www. Kompas.Com. <https://kompaspedia.kompas.id/baca/infografik/kronologi/kebijakan-covid-19-dari-psbb-hingga-ppkm-empat-level>
- Gunawan, H. (2021). *PELATIHAN BUDIDAYA HIDROPONIK UNTUK PENINGKATAN Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Ditengah Pandemi Covid-19 di Desa Silo Baru Kegiatan Program pengabdian melalui program Kuliah Kerja Nyata KKN Fakultas*. 1(1), 43-49.
- Kurniawati, W., Erviana, L., & Desstya, A. (2020). *Solusi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Perkotaan Saat Pandemi Covid-19*. July, 95-100.
- Maulido, R. N., Oktavianus, L. T., & Sjarif, A. A. (2016). Effect of Pipe Slope on Growth and Production of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) in NFT Hydroponic System. *Jurnal Agronida*, 2(2), 62-68.
- Pristiana, U., & Andjarwati, T. (2018). Bercocok tanam dengan menggunakan media hidroponik. *Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 01(02), 103-105.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brasicca rapa* L.) Yang Ditanam Secara Hidroponik. *Sainmatika*, 14(1), 38-44.
- Saputra, B. H., Yahya, M., Erwanto, D., Studi, P., Elektro, T., Kadiri, U. I., & Kediri, K. (2021). *TANAMAN SAWI PAKCOY DENGAN SISTEM NFT CONTROL*

OF LIGHT AND NUTRITION SUPPLY IN THE HYDROPONICS OF MUSTARD
PAKCOY PLANTS WITH THE NFT. 7(1).

- Umarie, I., Oktarina, O., & Ningrum, S. D. (2021). Respon Berbagai Varietas Pakcoy (*Brassica rapa* Kultivar *chinensis*) Terhadap Sumber Nutrisi Pada Sistem Budidaya Secara Hidroponik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18(2), 137-150. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v18i2.4108>
- Wahyuningsih, A., & Fajriani, S. (2016). KOMPOSISI NUTRISI DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L .) SISTEM HIDROPONIK THE NUTRITION AND GROWTH MEDIA COMPOSITION ON THE GROWTH AND YIELD OF PAKCOY (*Brassica rapa* L .) USING HYDROPONICS SYSTEM. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 595-601.
- Widayaningsih, N. (2012). Ketahanan Pangan Pada Rumah Tangga Miskin (Perbandingan Kasus di Perdesaan dan Perkotaan Kab. Banyumas). *Pembangunan Pedesaan*, 2(2), 45-55. <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Pembangunan/article/viewFile/212/211>