

**ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHA SAYURAN HIDROPONIK  
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA MAKASSAR  
(Studi Kasus di Green Top Farm)**

*ANALYSIS OF THE SUSTAINABILITY OF THE HYDROPONIC VEGETABLE BUSINESS  
DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD IN MAKASSAR CITY  
(Case Study at Green Top Farm)*

**Nur Indah Waliyanti<sup>\*</sup>, Jusni, Pipi Diansari**

Program Pascasarjana Agribisnis Universitas Hasanuddin, Makassar

\*Email: nurindahwaliyanti@gmail.com

(Diterima 16-06-2022; Disetujui 21-07-2022)

**ABSTRAK**

Komoditas sayuran memiliki peranan penting untuk memenuhi kebutuhan manusia, khususnya pada kecukupan pangan dan gizi yang dibutuhkan. Sayuran dapat diproduksi dalam beberapa media dan metode tanam salah satunya adalah hidroponik. Kota Makassar selama masa pandemi covid-19 ini banyak masyarakatnya mengkonsumsi sayuran, khususnya hidroponik karena kesadaran masyarakat akan kesehatan di tengah wabah ini. Salah satu usaha sayuran hidroponik yang ada di Kota Makassar adalah Green Top Farm. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberlanjutan usaha sayuran di Green Top Farm pada masa pandemi covid-19. Metode penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan indikator keberlanjutan. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*). Data yang digunakan adalah data primer. Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik Green Top Farm terbagi menjadi empat aspek, yaitu aspek ekonomi, aspek sosial, aspek lingkungan dan aspek teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlanjutan usaha pada aspek ekonomi mendapatkan nilai 7 yang masuk dalam kategori keberlanjutan yang tinggi, keberlanjutan usaha pada aspek sosial mendapatkan nilai 6 yang masuk dalam kategori keberlanjutan yang sedang, keberlanjutan usaha pada aspek lingkungan mendapatkan nilai 7 yang masuk dalam kategori keberlanjutan yang tinggi, dan keberlanjutan usaha pada aspek teknologi mendapatkan nilai 6 yang masuk dalam kategori keberlanjutan yang sedang. Keempat aspek tersebut dapat dikatakan bahwa usaha ini dapat dilanjutkan dengan baik.

Kata kunci: Sayuran Hidroponik, Keberlanjutan Usaha, Green Top Farm.

**ABSTRACT**

*Vegetable commodities have an important role to meet human needs, especially in terms of adequate food and nutrition. Vegetables can be produced in several media and one of the planting methods is hydroponics. Makassar City during the Covid-19 pandemic, many people consumed vegetables, especially hydroponics because of public awareness of health in the midst of this outbreak. One of the hydroponic vegetable businesses in Makassar City is Green Top Farm. This study aims to analyze the sustainability of the vegetable business at Green Top Farm during the covid-19 pandemic. This research method uses quantitative descriptive analysis using sustainability indicators. Determination of the research location is done intentionally (*purposive*). The data used is primary data. The sustainability of Green Top Farm's hydroponic vegetable business is divided into four aspects, namely economic aspects, social aspects, environmental aspects and technological aspects. The results show that business sustainability in the economic aspect gets a value of 7 which is included in the high sustainability category, business sustainability in the social aspect gets a value of 6 which is included in the moderate sustainability category, business sustainability in the environmental aspect gets a value of 7 which is included in the low sustainability category. high and business sustainability in the technology aspect gets a*

*score of 6 which is included in the moderate sustainability category. These four aspects can be said that this effort can be continued well.*

*Keywords: Hydroponic Vegetables, Business Sustainability, Green Top Farm*

## **PENDAHULUAN**

Subsektor hortikultura adalah salah satu subsektor pertanian yang memiliki peran yang relatif strategis dalam perekonomian nasional dan memberikan kontribusi bagi devisa. Produk tanaman hortikultura yang banyak digunakan untuk kebutuhan sehari-hari adalah sayur-sayuran. Komoditas sayuran memiliki peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan manusia terkhusus pada kecukupan pangan dan gizi yang dibutuhkan. Sayuran dapat diproduksi dalam beberapa media dan metode tanam sebagai wadah tempat tumbuh sayuran seperti hidroponik, aquaponik dan aeroponik. Metode-metode tersebut juga dapat menjadi solusi lahan pertanian yang semakin sempit (Herwibowo Kunto dan Budiana, 2014).

Hidroponik merupakan cara yang tepat untuk menghasilkan tanaman yang memiliki kualitas dan kuantitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman konvensional (Savaringga, 2013). Sistem hidroponik juga lebih mudah dalam pemeliharaan seperti tidak melibatkan proses penyiangan dan pengolahan tanah dalam budidaya

tanamannya (Swastika, Sri., 2017). Tanaman yang diproduksi dengan menggunakan teknologi hidroponik adalah tanaman yang memiliki nilai jual yang tinggi dapat disebut dengan sayuran eksklusif. Sayuran eksklusif ialah sejenis sayuran komersial pilihan yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat golongan tertentu, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran konvensional.

Sistem hidroponik memiliki keuntungan, yaitu, (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien), (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi, (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak, (7) Hasil produksi lebih kontinyu dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman di tanah, (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-

hidroponik,, (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim, (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam, dan (11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi. Adapun kelemahan dari sistem hidroponik adalah (1) Investasi awal yang mahal, (2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia, dan (3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit (Roidah, 2014).

Semua jenis tanaman bisa ditanam dengan sistem pertanian hidroponik, namun biasanya masyarakat banyak yang menanam tanaman semusim. Golongan tanaman hortikultura yang biasa ditanam dengan media tersebut meliputi: tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan. Sedangkan jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hidropinik antara lain bunga (seperti: krisan, gerbera, anggrek dan kaktus), sayur-sayuran (seperti: selada, sawi, tomat, wortel, asparagus, brokoli, cabe dan terong), buah-buahan (seperti: melon, tomat, mentimun, semangka, stawberri) dan juga umbi-umbian (Roidah, 2014).

Peningkatan pengetahuan serta pemahaman masyarakat mengenai sistem pertanian hidroponik dan minat masyarakat untuk bercocok tanam dengan sistem hidroponik semakin meningkat (Madusari et al., 2020). Peningkatan pengetahuan akan sistem pertanian hidroponik ini, karena pelatihan yang langsung dilakukan oleh masyarakat. Melalui pengenalan sistem pertanian hidroponik dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengoptimalkan lahan pekarangan rumah untuk sesuatu yang produktif sehingga bernilai ekonomis (Purwasih, 2019).

Keberlanjutan usaha menurut (Widayanti, R., Damayanti, R., & Marwanti, 2017) merupakan suatu konsistensi usaha yang memiliki sistem keberlangsungan melibatkan pendekatan, pertambahan dan kelanjutan untuk melindungi usaha yang tengah berjalan dan pengembangan usaha. Bisnis yang memiliki kualitas yang baik akan membuat keberlanjutan usahanya aman dan menjadikan usahanya berhasil di pasar global.

Pada sektor sosial ekonomi masyarakat juga mendapat dampak dari pandemi ini selain pada sektor kesehatan. Kota Makassar selama masa pandemi

covid-19 ini banyak masyarakatnya mengkonsumsi sayuran khususnya hidroponik karena kesadaran masyarakat akan kesehatan di tengah wabah ini. Oleh karena itu, banyak masyarakat di Kota Makassar menggeluti usaha sayuran hidroponik, baik sebagai hobi maupun untuk dikonsumsi pribadi. Salah satu usaha sayuran hidroponik yang ada di Kota Makassar adalah Green Top Farm. Green Top Farm ini memiliki beberapa jenis sayuran hidroponik yang diusahakan, seperti selada, *pakchoy*, daun mint, brokoli, kucai, kailan, paprika, tomat *cherry*, dan *kyuri* (timun jepang).

Kebaharuan dari penelitian ini adalah mengambil tema tentang keberlanjutan usaha sayuran hidroponik yang berlokasi di Kota Makassar dan ditengah masa pandemi covid-19. Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis keberlanjutan usaha sayuran di Green Top Farm pada masa pandemi covid-19.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 pada masa pandemi covid-19, bertempat di salah satu usaha sayuran hidroponik di Kota Makassar, yaitu Green Top Farm. Penentuan lokasi

penelitian dilakukan secara sengaja. Pemilihan informan sumber data dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Informan penelitian ini, dipilih dengan pertimbangan bahwa pihak tersebut mengetahui tentang informasi dan terlibat langsung dalam usaha sayuran hidroponik Green Top Farm. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, kuesioner dan dokumentasi.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan indikator keberlanjutan yang berdasar pada empat indikator, yaitu ekonomi, sosial, lingkungan dan teknologi. Hasil dari keberlanjutan diambil berdasarkan jumlah nilai dari semua indikator yang diberi pada aspek ekonomi, sosial, lingkungan dan teknologi. Pengelompokan pengukuran berdasar pada rumus Sturges (Dajan, 2008) yaitu:

$$Z = \frac{X - Y}{k}$$

Keterangan:

Z = Interval kelas

X = Nilai tertinggi

Y = Nilai terendah

k = Banyaknya kelas atau kategori

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Green Top Farm adalah salah satu usaha di bidang sayuran hidroponik. Nama Green Top sendiri merupakan nama kebun dari Selada Segar Makassar. Green Top Farm didirikan oleh Hendri Murdani. Green Top Farm memiliki dua buah kebun dan memiliki sebuah kantor yang dijadikan sebagai *outlet*. Adapun jenis sayuran hidroponik yang diproduksi pada Green Top Farm adalah selada, *pakchoy*, daun mint, brokoli, kucai, kailan, paprika, tomat *cherry*, dan *kyuri* (timun jepang). Green Top Farm memiliki visi untuk “Memenuhi Kebutuhan Masyarakat, Kebutuhan Selada dan Sayuran Hidroponik” dan memiliki misi yaitu menyediakan sayuran hidroponik yang berkualitas; Mendekatkan diri kepada masyarakat dengan membuat *outlet-outlet* dimanamana; Menjadikan petani lain sebagai mitra (bukan pesaing).

### Budidaya Hidroponik Green Top Farm

Budidaya hidroponik merupakan pemeliharaan tanaman dengan menggunakan air sebagai media tumbuh dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Proses pemeliharaan sayuran hidroponik

memiliki tata cara yang sama secara umum yaitu penyemaian, pembibitan, peremajaan, pembesaran, pemeliharaan, pemanenan, pascapanen dan pembersihan. Bahan baku yang digunakan adalah bibit, nutrisi, dengan media tanam *rookwool* dan instalasi. Bibit dan *rockwool* yang digunakan Green Top Farm merupakan bahan import. Sedangkan nutrisi yang digunakan adalah nutrisi yang diracik sendiri oleh pemilik usaha Green Top Farm.

*Rockwool* atau sering disebut juga dengan mineral *wool* adalah salah satu media tanam hidroponik yang sering digunakan. *Rockwool* merupakan bahan non-organik yang dibuat dengan meniupkan udara atau uap ke dalam batuan yang dilelehkan. *Rockwool* memiliki kemampuan menahan air dan udara dalam jumlah yang baik untuk mendukung perkembangan akantur tanaman (Alviani, 2015).

### Keberlanjutan Usaha Sayuran Hidroponik di Green Top Farm Makassar

Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik Green Top Farm terbagi menjadi empat aspek, yaitu aspek ekonomi, aspek sosial, aspek lingkungan dan aspek teknologi.

### 1. Aspek Ekonomi

Pengukuran keberlanjutan usaha Green Top Farm diukur dari aspek ekonomi meliputi rata-rata penghasilan, keuntungan usaha sayuran hidroponik, akses pemasaran sayuran hidroponik dan perubahan jumlah sarana ekonomi.

**Tabel 1. Keberlanjutan Usaha Sayuran Hidroponik Green Top Farm pada Masa Pandemi Covid-19 dari Aspek Ekonomi**

Indikator	Interval	Skor
Rata-Rata Penghasilan	0;1;2;3	2
Keuntungan Usaha Sayuran Hidroponik	0;1;2;3	3
Akses Pemasaran Sayuran Hidroponik	0;1;2	2
Perubahan Jumlah Sarana Ekonomi	0;1;2	0
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
Skor (7-10) = Tinggi		
Skor (4-6) = Sedang		
Skor (0-3) = Rendah		

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik di Green Top Farm dari aspek ekonomi mempunyai nilai 7 yang termasuk kategori keberlanjutan yang tinggi. Pada indikator keuntungan yang didapatkan oleh Green Top Farm memiliki kondisi keuntungan yang baik dan menguntungkan serta pendapatan keuntungan tersebut digunakan lagi untuk perputaran produksi usaha. Pada indikator akses pemasaran sayuran mendapat nilai tinggi karena, akses pemasaran sayuran hidroponik di Green Top Farm sudah sampai keluar daerah dengan menggunakan box atau *sterofoam*

untuk menjaga kesegaran sayuran sampai di konsumen. Meskipun pada aspek ekonomi Green Top Farm memiliki tingkat keberlanjutan yang tinggi, Green Top Farm harus tetap mempertahankan pemasaran produknya agar kedepannya dapat bertahan di tengah pesaing yang ada.

### 2. Aspek Sosial

Pengukuran keberlanjutan usaha green top farm yang diukur dari aspek sosial meliputi sosialisasi pekerjaan, tingkat pendidikan pengelola usaha sayuran hidroponik, pengaruh lingkungan dan partisipasi keluarga.

**Tabel 2. Keberlanjutan Usaha Sayuran Hidroponik Green Top Farm pada Masa Pandemi Covid-19 dari Aspek Sosial**

Indikator	Interval	Skor
Sosialisasi Pekerjaan	0;1;2	2
Tingkat Pendidikan Pengelola Usaha Sayuran Hidroponik	0;1;2	2
Pengaruh Lingkungan	0;1;2;3	0
Partisipasi Keluarga	0;1;2	2
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
Skor (7-9) = Tinggi		
Skor (4-6) = Sedang		
Skor (0-3) = Rendah		

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik di Green Top Farm dari aspek sosial yang mempunyai nilai 6 yang termasuk kategori keberlanjutan yang sedang. Dapat dilihat pada indikator sosialisasi pekerjaan yang memiliki nilai 2 artinya pekerjaan dilakukan secara bersama-sama. Setiap pekerjaan di Green

Top Farm memiliki penanggungjawab masing-masing dan bertanggungjawab atas pekerjaan yang diberikan serta tetap menjalin kerjasama dengan seluruh karyawan dengan baik. Pada tingkat pendidikan pengelola Green Top Farm memiliki nilai 1 artinya pekerja rata-rata memiliki tingkat pendidikan telah lulus Diploma hingga sarjana. Pendidikan dapat mempengaruhi kinerja pegawai dalam pengelolaan usaha ini. Karena tingkat pendidikan dan pengetahuan seseorang akan membantu untuk berpikir memahami pekerjaannya. Pendidikan juga merupakan salah satu faktor penentu dalam pengembangan usaha untuk memperoleh hasil yang optimal.

Pada pengaruh lingkungan sayuran hidroponik memiliki nilai 0 artinya tidak memiliki pengaruh terhadap lingkungan sekitar karena sistem kebun yang ada di Green Top Farm tidak boleh dimasuki oleh orang lain. Hal ini dapat menjamin kebersihan dari kebun dan hasil dari produksi Green Top Farm. Dan di indikator partisipasi keluarga memiliki nilai 2 artinya semua keluarga berpartisipasi dalam usaha ini. Keikutsertaan keluarga dalam usaha ini memiliki pengaruh yang baik karena dapat membantu mempromosikan sayuran yang dijual di Green Top Farm

dan membantu beberapa proses pengelolaan usaha ini. Hal ini sejalan dengan pendapat (Syahyuti, 2006) bahwa partisipasi diperlukan untuk menjamin keberlanjutan pembangunan, karena pembangunan berkelanjutan sangat tergantung pada proses sosial.

### 3. Aspek Lingkungan

Pengukuran keberlanjutan usaha Green Top Farm yang diukur dari aspek lingkungan meliputi pemanfaatan air bersih, kebersihan penanaman sayuran hidroponik, serangan penyakit sayuran hidroponik dan tingkat kerusakan sayuran.

**Tabel 3. Keberlanjutan Usaha Sauran Hidroponik Green Top Farm pada Masa Pandemi Covid-19 dari Aspek Lingkungan**

Indikator	Interval	Skor
Pemanfaatan Air Bersih	0;1;2	2
Kebersihan Penanaman Sayuran Hidroponik	0;1;2;3	3
Serangan Penyakit Sayuran Hidroponik	0;1;2	1
Tingkat Kerusakan Sayuran	0;1;2	1
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Skor (7-9) = Tinggi

Skor (4-6) = Sedang

Skor (0-3) = Rendah

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik di Green Top Farm dari aspek lingkungan yang mempunyai nilai 7 yang termasuk kategori keberlanjutan yang sedang. Pada indikator pemanfaatan air bersih, Green Top Farm sangat memperhatikan penggunaan air bersih

karena sayuran hidroponik memerlukan asupan air bersih untuk mendapatkan hasil sayuran yang berkualitas. Air yang bersih juga merupakan salah satu faktor utama dalam aktifitas usaha sayuran hidroponik. Karena air merupakan media tumbuh bagi sayuran yang digunakan untuk melarutkan nutrisi yang dibutuhkan oleh sayuran tersebut.

Pada indikator kebersihan penanaman, Green Top Farm selalu membersihkan instalasi hidroponiknya setelah pemanenan sayuran agar instalasi bersih dan bebas dari serangan hama dan penyakit. Serangan penyakit terkadang didapatkan pada produksi Green Top Farm jika musim hujan datang karena kelembaban yang disebabkan terkenanya air hujan. Hal ini dapat menimbulkan kerusakan pada beberapa sayuran yang ada. Artinya, pada aspek lingkungan Green Top Farm memiliki tingkat keberlanjutan yang sedang, walaupun masih memiliki kendala-kendala tapi kendala tersebut dapat diantisipasi oleh pemilik usaha. Serta tingkat kerusakan sayuran memiliki nilai 1 yang artinya terjadi sedikit kerusakan yang bisa disebabkan oleh serangan hama dan penyakit tanaman. Sayuran yang rusak tidak sertamerta dibuang melainkan dapat

digunakan untuk membuat pupuk organik dan dijadikan makanan ikan.

#### 4. Aspek Teknologi

Pengukuran keberlanjutan usaha Green Top Farm yang diukur dari aspek teknologi meliputi jumlah alat penanaman, pompa air, tingkat penguasaan teknologi dan penanganan pascapanen.

**Tabel 4. Keberlanjutan Usaha Sayuran Hidroponik Green Top Farm pada Masa Pandemi Covid-19 dari Aspek Teknologi**

Indikator	Interval	Skor
Jumlah Alat Penanaman	0;1;2	2
Pompa Air	0;1;2	1
Tingkat Penguasaan Teknologi	0;1;2;3	2
Penanganan Pascapanen	0;1;2	1
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
Skor (7-9) = Tinggi		
Skor (4-6) = Sedang		
Skor (0-3) = Rendah		

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Keberlanjutan usaha sayuran hidroponik di Green Top Farm dari aspek teknologi yang mempunyai nilai 6 yang termasuk kategori keberlanjutan sedang yang berarti usaha ini masih membutuhkan peran teknologi yang memadai sesuai dengan kebutuhan usaha. Permasalahan tekonologi di tingkat petani dikaji oleh (Budhi., 2010) menyatakan bahwa teknologi memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produksi, teknologi harus terus mengalami perubahan yang lebih



baik sebagai syarat mutlak terjadinya pembangunan pertanian.

Indikator jumlah alat penanaman yang memiliki nilai 2 artinya Green Top Farm memiliki penambahan instalasi penanaman sayuran hidroponik di masa pandemi covid-19 ini dibandingkan sebelumnya dan masing-masing berada di kebun dan digunakan sesuai fungsinya masing-masing. Pompa air memiliki nilai 1 karena jumlah pompa air di Green Top Farm masih belum bertambah. Tingkat penguasaan teknologi memiliki nilai 2 artinya pengelola Green Top Farm sudah menguasai teknologi hidroponik yang digunakan. Penguasaan teknologi ini dianggap penting untuk keberlanjutan usaha hidroponik. Karena dengan menguasai teknologi pengelola dapat dengan mudah mengantisipasi jika terdapat kendala kebun. Green Top Farm memiliki nilai 1 dalam penanganan pascapanen yang artinya Green Top Farm menangani pascapanennya dengan cara yang sederhana. Dengan menggunakan keranjang dan timbangan biasa untuk memisahkan sayuran yang telah siap dipasarkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Keberlanjutan usaha Green Top Farm pada masa pandemi covid-19, memiliki tingkat keberlanjutan yang masih dapat berlanjut. Pada aspek ekonomi dan lingkungan memiliki tingkat keberlanjutan yang tinggi sedangkan aspek sosial dan teknologi memiliki tingkat keberlanjutan yang sedang. Hal ini dapat diartikan bahwa hampir semua aspek yang ada di Green Top Farm baik untuk dilanjutkan.

### Saran

Seiring berkembangnya teknologi, ada baiknya Green Top Farm meningkatkan penggunaan teknologi pada usaha hidroponiknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, P. (2015). *Bertanam Hidroponik Untuk Semula (Cara bertanam cerdas dilahan terbatas)* (Cet. 1). Pondok Kelapa : Bibit Publisher.
- Budhi, G. S., dan A. M. (2010). Swasembada Kedelai: Antara harapan dan Kenyataan. *FAE.*, 28 No. 1 J.
- Dajan, A. (2008). *Pengantar Metode Statistik Jilid I*. PT Pustaka LP3ES Indonesia.
- Herwibowo Kunto dan Budiana, N. S. (2014). *Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis*. Penebar Swadaya.
- Madusari, S., Astutik, D., Sutopo, A., & Handini, A. S. (2020). Inisiasi Teknologi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*

ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHA SAYURAN HIDROPONIK  
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA MAKASSAR  
Nur Indah Waliyanti, Jusni, Pipi Diansari

- (*Jpmt*), 2(2), 45–52.  
<https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.45-52>
- Purwasih, R. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Budi Daya Sayuran Secara Hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 195–201. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.3.195-201>
- Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*. 1(2), 43–50.
- Savaringga, R. (2013). *Strategi pengembangan usaha cabai paprika hidroponik di koperasi petani mitra sukamaju kecamatan cisaruah, kabupaten Bandung Barat*.
- Swastika, Sri., A. Y. dan Y. S. (2017). *Buku Petunjuk Teknis Budidaya Sayuran Hidroponik : Bertanam Tanpa Media Tanah* (Cet. 1). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Syahyuti. (2006). *Tiga Puluh Konsep Penting Dalam Pembangunan Perdesaan dan Pertanian. Penjelasan Tentang Konsep, Istilah, Teori dan Indikator serta Variabel*. Bina Reana Pariwara.
- Widayanti, R., Damayanti, R., & Marwanti, F. (2017). Pengaruh Financial Literacy Terhadap Keberlangsungan Usaha (Business Sustainability) Pada UMKM Desa Jatisari. *Jurnal Ilmiah Manajemen & Bisnis*.