

Analisis Kelayakan Usahatani Hidroponik Pakchoy Satria Muda Farm di Kecamatan Air Sugihan Kabupaten Ogan Komering Ilir

¹Wahyu Trimulyono Safudin, ²Riny Kusumawati

^{1,2} Universitas Djuanda

[1trimulyono240501@gmail.com](mailto:trimulyono240501@gmail.com), [2nabilarizqi@yahoo.co.id](mailto:nabilarizqi@yahoo.co.id)

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda, Jl. Tol. Jagorawi No. 1, Ciawi, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16720

ABSTRAK

Hidroponik merupakan salah satu usahatani dengan potensi pasar yang besar dan terus berkembang. Satria Muda Farm merupakan usaha hidroponik yang berdiri pada tahun 2020. Usaha ini sempat berjalan selama tiga musim sebelum kemudian berhenti karena tidak adanya pengelola. Studi kelayakan bisnis penting dilakukan saat ini untuk mengetahui usaha ini layak atau tidak untuk dilanjutkan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan usaha Satria Muda Farm yang ditinjau dari aspek pasar, pemasaran, aspek teknis, dan aspek keuangan/finansial sehingga diketahui usaha Satria Muda Farm layak atau tidak layak untuk dilanjutkan saat ini.

Metode pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan sifat deskriptif yaitu menganalisis data yang ada tanpa membandingkan antar variabel yang ada. Data penelitian diperoleh dari laporan kegiatan usaha Satria Muda Farm kemudian dianalisis secara sederhana, analisis yang dilakukan ditinjau dari aspek pasar, pemasaran, aspek teknis, serta aspek keuangan/finansial. Aspek keuangan/finansial yang dianalisis terdiri dari analisis *Return Cost Ratio* (R/C Ratio), analisis *Break Event Point* (BEP), dan analisis *Payback Period* (PP). Hasil analisis dari tinjauan aspek pasar dan pemasaran menyatakan usaha layak dijalankan dengan keunggulan produk yang dimiliki, serta memiliki kemampuan untuk bersaing. Tinjauan aspek teknis juga menyatakan layak untuk dilanjutkan dengan sarana dan prasarana yang memadai. Adapun hasil analisis tinjauan aspek keuangan menunjukkan hasil R/C Ratio sebesar 1.49, BEP Produk sebanyak 3.401 unit, BEP Harga sebesar Rp. 2.334, dengan *Payback Period* sebesar 1,12 tahun. Berdasarkan hasil tersebut usaha Satria Muda Farm dikatakan layak untuk dilanjutkan saat ini.

Kata kunci: analisis, keuangan, teknis, produk

ABSTRCT

Hydroponics is one of the farming businesses with great market potential and continues to grow. Satria Muda Farm is a hydroponic business that was established in 2020. This business had run for three seasons before then stopped due to the absence of a manager. A business feasibility study is important to be carried out at this time to find out whether this business is feasible or not to continue. This research was conducted with the aim of determining the feasibility of Satria Muda Farm's business which is reviewed from the aspects of market, marketing, technical, and financial/financial aspects so that it is known whether Satria Muda Farm's business is feasible or not feasible to continue at this time.

The method in this study uses a qualitative method, with a descriptive nature, namely analyzing existing data without comparing between existing variables. The research data was obtained from the report of Satria Muda Farm's business activities and then analyzed simply, the analysis carried out was reviewed from the market, marketing, technical aspects, and financial/financial aspects. The financial/financial aspects analyzed consist of Return Cost Ratio (R/C Ratio) analysis, Break Event Point (BEP) analysis, and Payback Period (PP) analysis. The results of the analysis from the review of market and marketing aspects stated that the business is feasible to run with the advantages of the products owned, as well as having the ability to compete. The review of technical aspects also stated that it is feasible to continue with adequate facilities and infrastructure. The results of the analysis of the review of financial aspects showed that the R/C Ratio was 1.49, the Product BEP was 3,401 units, the Price BEP was Rp. 2,334, with a Payback Period of 1.12 years. Based on these results, Satria Muda Farm's business is said to be feasible to continue at this time.

Keywords: *analysis, financial, technical, product*

PENDAHULUAN

Hidroponik merupakan teknologi budidaya tanaman menggunakan larutan nutrisi baik dengan media ataupun tanpa media buatan (pasir, kerikil, rockwool, perlite, peatmoss, coir, atau sawdust) sebagai penunjang pertumbuhan (Pamuji, et al., 2020). Produksi sayuran dengan sistem budidaya hidroponik menjadikan usahatani lebih adaptif dari perubahan yang terjadi sehingga memberikan keuntungan yang relatif lebih besar (Kilmanum & Ndaru, 2020). Potensi pasar sayuran hidroponik terus mengalami perkembangan, supermarket, cafe, restoran, hotel bahkan sampai memiliki peluang ekspor yang besar (Pamuji, et al., 2020). Dengan adanya sistem hidroponik, tentu masyarakat akan sangat terbantu dalam pengembangan dan peningkatan pertanian mereka, yang tentu hal tersebut dapat memperbesar pendapatan bagi para petani, serta dapat memproduksi

tanaman yang lebih sehat karena terhindar dari penggunaan pestisida (Akiang *et al*, 2020). Selain itu sistem budidaya tanaman modern seperti hidroponik cenderung lebih disukai oleh petani muda (petani milenial). Dalam pemaapannya petani milenial dapat membantu meningkatkan produktifitas pertanian di Indonesia (Kusumawati & Nastution, 2023)

Usaha hidroponik pakchoy Satria Muda Farm merupakan usaha hidroponik yang terbentuk pada tahun 2020. Usaha ini berlokasi di Desa Kertamukti, Kecamatan Air Sugihan Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Usaha ini bergerak pada produksi sayuran hidroponik. Satria Muda Farm sempat berjalan selama 3 musim tanam, kemudian terpaksa berhenti karena tidak dikelola dengan baik. Untuk melanjutkan usaha tersebut, saat ini perlu adanya studi kelayakan bisnis. Tujuan dilakukannya studi kelayakan bisnis adalah untuk melihat kelayakan

bisnis ketika dijalankan dalam waktu yang panjang (Akiang, et al., 2020). Studi kelayakan bisnis dapat ditinjau dari beberapa aspek, diantaranya yaitu aspek pasar, aspek produksi, aspek sumber daya manusia, serta aspek keuangan. Aspek keuangan mencakup sumber usaha, investasi dan modal usaha, pendapatan usaha, biaya-biaya, serta arus kas (*cashflow*) usaha (Handjojo, et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai/mengetahui apakah usaha Satria Muda Farm layak untuk dijalankan saat ini dengan fokus tinjauan dilakukan pada aspek pasar, pemasaran, teknis, serta aspek finansial/keuangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan sifat deskriptif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang didasarkan pada fenomena tertentu dengan pendekatan datanya, menghasilkan hasil analisis yang bersifat deskriptif dalam bentuk kalimat lisan serta objek penelitian. Adapun sifat penelitian deskriptif diartikan sebagai metode analisis yang tidak melakukan perbandingan antar variabel yang ada (Sahrir, 2021).

Data penelitian yang dikumpulkan merupakan data dari laporan keuangan usaha hidroponik di Satria Muda Farm sesuai dengan kebutuhan peneliti. Selain itu terdapat juga data lain yang digunakan sebagai

pendukung dari berbagai literatur yang telah dicantumkan sumbernya.

Analisis data dilakukan secara sederhana menggunakan *software excel*. Analisis data dilakukan terhadap data-data kuantitatif yang meliputi data-data pengeluaran, penerimaan serta pendapatan untuk mengetahui kelayakan bisnis yang sedang dijalankan. Beberapa metode analisis data yang digunakan meliputi:

1) Total Cost (TC)

$$TC = TFC + TVC$$

Ket:

TFC : Biaya tetap

TVC : Biaya variabel

2) Total Revenue (TR)

$$TR = Pi \times Qi$$

Ket:

Pi : Harga jual produk

Qi : Jumlah produk

3) Total Pendapatan

$$\pi = TR - TC$$

Ket:

TR : Total revenue

TC : Total cost

4) Return Cost Ration (R/C)

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Ket:

TR : Total revenue

TC : Total cost

Indikator:

- R / C Ratio > 1 (usaha menguntungkan)
- R / C Ratio = 1 (usahaimbang)
- R / C Ratio < 1 (usaha merugikan)

5) *Break Event Point* (BEP)

BEP Produksi

$$BEP \text{ Produksi} = \frac{TC}{Pi}$$

Keterangan:

TC : *Total cost*Pi : *Harga jual produk*

BEP Harga

$$BEP \text{ Harga} = \frac{TC}{Qi}$$

Keterangan:

TC : *Total cost*

Qi : Jumlah produk

Indikator:

- BEP > 0 (usaha layak)
- BEP = 0 (usahaimbang)
- BEP < 0 (usaha rugi/tidak layak)

6) *Payback Period* (PP)

$$PP = \frac{I}{\pi} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

I : Total investasi

 π : Total pendapatan**HASIL DAN PEMBAHASAN****Gambaran Umum Usaha Satria Muda Farm**

Satria Muda Farm merupakan usaha hidroponik yang terbentuk pada tahun 2020. Usaha ini berlokasi di Desa Kertamukti, Kecamatan Air Sugihan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

Satria Muda Farm adalah usaha rumahan sederhana, bergerak pada budidaya sayuran hidroponik. Pendirian usaha ini didasari oleh keinginan besar pemilik usaha untuk

mengembangkan konsep *urban farming*, sehingga dapat merubah stigma masyarakat yang menyatakan bahwa pertanian hanya mencangkul dan panas-panasan di sawah. Usaha ini sempat berjalan selama 3 musim tanam dengan komoditas sayuran pakchoy, kemudian terpaksa berhenti karena tidak ada yang mengelola. Kegiatan produksi di Satria Muda Farm masih dilakukan seorang diri oleh pemilik karena skala usahanya yang masih kecil.

Aspek Pasar dan Pemasaran

Pasar dan pemasaran merupakan aspek yang saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain dan saling ketergantungan. Kegiatan pasar pasti selalu diikuti oleh kegiatan pemasaran, begitupun sebaliknya, kegiatan pemasaran ditujukan untuk menciptakan atau mencari pasar (Aliefah & Nandasari, 2022). Satria Muda Farm dalam pemasaran produk sayurannya bekerjasama dengan salah satu pedagang sayur yang ada di pasar sayuran, sehingga tidak memerlukan strategi khusus dalam penjualannya. Selain itu konsumen juga dapat membeli secara langsung dengan datang ke kebun produksi hidroponik.

Tingkat persaingan antar usaha terbilang cukup rendah, karena masing-masing jarang sekali budidaya sayuran hidroponik di daerah tempat usaha Satria Muda Farm tersebut. Adapun persaingan terbesar yaitu dengan para petani konvensional, tetapi produk

sayuran hidroponik Satria Muda Farm memiliki beberapa keunggulan seperti kualitas produk yang baik, produk bebas pestisida, serta lebih fresh karena dapat dipanen secara langsung, sehingga produk ini sudah memiliki nilai jual yang tinggi.

Aspek Teknis

Aspek teknis terdiri dari beberapa hal, kaitannya dengan pemilihan lokasi usaha, mesin dan peralatan untuk produksi, teknologi yang digunakan serta tata letak sarana dan prasarana usaha (Faradiba & Pradina, 2023). Lokasi yang digunakan oleh Satria Muda Farm merupakan lahan milik pribadi dengan luas areal produksi (luas *greenhouse*) sebesar 36 m². Tata letak *greenhouse* menyesuaikan arah sinar matahari agar pertumbuhan tanaman optimal. Intalasi hidroponik yang digunakan menggunakan pipa paralon berukuran 2,5 inch sebanyak 20 batang dengan total lubang tanam sebanyak 500 lubang tanam. Pompa air yang digunakan yaitu pompa aquarium dengan kemampuan mengangkat/memompa air hingga ketinggian 2,5-3 meter.

Aspek Keuangan

Biaya Usaha

Analisis biaya bertujuan guna mengetahui kebutuhan biaya yang harus dikeluarkan ketika menjalani sebuah usaha tani (Kurniatiningsih, et al., 2022). Sumber modal usaha Satria Muda Farm berasal dari pemilik usaha

sendiri. Adapun biaya yang dikeluarkan selama menjalani kegiatan usaha hidroponik ini terdiri dari biaya investasi dan biaya operasional yang terdiri dari *fixed cost* (biaya tetap) dan *variable cost* (biaya variabel).

1) Biaya Investasi

Biaya investasi yaitu biaya yang dikeluarkan pada saat usaha baru dimulai. Biaya ini biasanya digunakan untuk pembelian alat-alat usaha. Penggunaan biaya investasi di Satria Muda Farm ini ditunjukkan pada Tabel 1.

2) Biaya Tetap

Biaya tetap yaitu biaya yang tidak mengalami perubahan baik saat bisnis naik ataupun turun, seperti biaya penyusutan, biaya sewa, biaya asuransi, dsb. (Sitorus, 2022). Biaya tetap pada usaha hidroponik di Satria Muda Farm ini ditunjukkan pada Tabel 2.

3) Biaya Variabel

Biaya variabel yaitu biaya yang mengalami peningkatan seiring dengan terjadinya peningkatan produksi dan menurun seiring dengan penurunan aktifitas produksi perusahaan, contohnya seperti biaya bahan baku produksi, tenaga kerja, biaya overhead. Contoh biaya variabel berupa biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead (Sitorus, 2022). Rincian biaya variabel pada usaha hidroponik di Satria Muda Farm ditunjukkan Tabel 3.

Tabel 1 Biaya investasi

No	Biaya Investasi				
	Uraian	Harga	Jumlah	Satuan	Total
1	Paralon 2.5 inch	Rp. 85.000	20	Batang	Rp. 1.700.000
2	Paralon 1 inch	Rp. 60.000	2	Batang	Rp. 120.000
3	Paralon 0.5 inch	Rp. 30.000	5	Batang	Rp. 150.000
4	Dop paralon 2.5 inch	Rp. 2.000	40	Buah	Rp. 80.000
5	Dop paralon 0.5 inch	Rp. 1.000	10	Buah	Rp. 10.000
6	Elbow 0.5	Rp. 700	30	Buah	Rp. 21.000
7	Lem paralon	Rp. 20.000	1	Buah	Rp. 20.000
8	Pompa aquarium	Rp. 100.000	1	Buah	Rp. 100.000
9	Netpot	Rp. 250	400	Buah	Rp. 100.000
10	Kain panel	Rp. 10.000	10	Buah	Rp. 100.000
11	Ember	Rp. 20.000	5	Buah	Rp. 100.000
12	Nampan plastic	Rp. 10.000	5	Buah	Rp. 50.000
13	TDS meter	Rp. 30.000	1	Buah	Rp. 30.000
14	pH meter	Rp. 40.000	1	Buah	Rp. 40.000
15	Hole saw	Rp. 50.000	1	Buah	Rp. 50.000
16	Greenhouse	Rp. 4.000.000	1	Unit	Rp. 4.000.000
TOTAL					Rp. 6.671.000

Tabel 2. Biaya tetap

No	Biaya Tetap				
	Uraian	Harga	Jumlah	Satuan	Total
1	Listrik	Rp. 100.000	12	Bulan	Rp. 1.200.000
2	Penyusutan	Rp. 178.650	12	Bulan	Rp. 2.143.800
3	Tenaga kerja	Rp. 500.000	12	Bulan	Rp. 6.000.000
TOTAL					Rp. 9.343.000

Tabel 3 Biaya variabel

No	Biaya Variabel				
	Uraian	Harga	Jumlah	Satuan	Total
1	Benih	Rp. 50.000	2	Pcs	Rp. 100.000
2	Rockwool	Rp. 60.000	6	Buah	Rp. 360.000
3	AB mix	Rp. 100.000	12	Pcs	Rp. 1.200.000
4	Plastik kemasan	Rp. 50.000	12	Pack	Rp. 600.000
5	Lakban fresh	Rp. 50.000	6	Pack	Rp. 300.000
TOTAL					Rp. 2.560.000

Pendapatan Usaha

Budidaya pakchoy hidroponik memiliki siklus selama 4 minggu sejak pindah tanam. Salam satu tahun produksi dapat dilakukan sebanyak 12 kali produksi. Dengan estimasi produk layak jual sebesar 85%, diperoleh pakchoy siap jual sebanyak (25 lubang tanam/paralon x 20 paralon x 85%) 425 tanaman per siklus produksi. Dengan harga jual Rp. 3.500/tanaman, diperoleh *total revenue* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} TR &= (425 \times 12) \times Rp. 3.500 \\ TR &= 5.100 \times Rp. 3.500 \\ TR &= Rp. 17.850.000 \end{aligned}$$

Adapun total pendapatan diperoleh dari *total revenue* dikurangi dengan *total cost*, sehingga diperoleh total pendapatan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \pi &= Rp. 17.850.000 - (Rp. 9.343.800 \\ &\quad + Rp. 2.560.000) \\ \pi &= Rp. 17.850.000 - Rp. 11.903.800 \\ \pi &= Rp. 5.946.200 \end{aligned}$$

Analisis Kelayakan Usaha

1) Return Cost Ratio (R/C Ratio)

$$\begin{aligned} R/C \text{ Ratio} &= \frac{Rp. 17.850.000}{Rp. 11.903.800} \\ R/C \text{ Ratio} &= 1.49 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa nilai R/C Ratio dari usaha hidroponik pakchoy Satria Muda Orchid sebesar $1.49 > 1$, artinya usaha tersebut menguntungkan sehingga layak dilanjutkan.

2) Break Event Point (BEP)

BEP Produksi

$$\begin{aligned} BEP \text{ Produks} &= \frac{Rp. 11.903.800}{Rp. 3500} \\ BEP \text{ Produksi} &= 3.401 \text{ produk} \end{aligned}$$

BEP Harga

$$\begin{aligned} BEP \text{ Harga} &= \frac{Rp. 11.903.800}{5.100} \\ BEP \text{ Harga} &= Rp. 2.334 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa BEP Produksi usaha hidroponik pakchoy Satria Muda Farm sebesar 3.401 produk dan BEP Harga sebesar Rp. 2.334. Artinya usaha hidroponik pakchoy Satria Muda Farm akan balik modal ketika berhasil menjual 3.401 produk atau ketika menjual produk dengan harga Rp. 2.334.

3) Payback Period (PP)

$$\begin{aligned} PP &= \frac{Rp. 6.671.000}{Rp. 5.956.200} \times 1 \text{ tahun} \\ PP &= 1.12 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa Satria Muda Farm akan mengalami pengembalian nilai investasi dalam waktu 1.12 tahun. Artinya usaha Satria Muda Farm layak dilanjutkan karena biaya investasi dapat dikembalikan dalam jangka waktu yang lebih pendek dibandingkan umur ekonomis instalasi hidroponiknya.

Analisis Resiko Usaha Satria Muda Farm

Setiap jenis usaha memiliki resikonya masing-masing. Beberapa resiko yang perlu dipertimbangkan terdiri dari faktor lingkungan, faktor teknis, dan sebagainya. Resiko dalam usaha hidroponik pakchoy adalah sebagai berikut.

1) Resiko Lingkungan

Meskipun budidaya pakchoy dilakukan di dalam *greenhouse*, lingkungan masih menjadi salah satu resiko yang dapat menyebabkan kegagalan produksi. Faktor tersebut meliputi kekeringan dan cuaca ekstrem. Budidaya hidroponik yang dilakukan Satria Muda Farm menggunakan media tanam air, sehingga apabila terjadi kekeringan maka tanaman akan mati. Cuaca ekstrem dapat menyebabkan kerusakan pada *greenhouse* yang tentunya akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Terdapat tiga sumber resiko prioritas yang harus ditanggulangi terlebih dahulu pada budidaya hidroponik adalah hujan deras (menyebabkan plastik UV robek), SOP kebun tidak ada, dan serangan hama/penyakit/gulma. (Simaremare, et al., 2020). Upaya yang dapat dilakukan sebagai bentuk pencegahan ialah dengan menyiapkan tandon air yang cukup sebagai persediaan dan pemeliharaan *greenhouse* secara rutin.

2) Resiko Teknis

Faktor teknis juga menjadi resiko yang dapat menyebabkan kegagalan produksi. Beberapa faktor teknis meliputi kerusakan peralatan dan instalasi hidroponik, serangan hama dan penyakit tanaman, serta kelalaian SDM pengelola kebun. Kerusakan alat-alat pada instalasi hidroponik dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga perlu dilakukan pengecekan dan pemeliharaan secara rutin. Pengawasan kondisi serangan hama dan penyakit tetap menjadi penting untuk dilakukan meskipun tingkat serangan di dalam *hreenhouse* lebih rendah, serta perlu dilakukan sanitasi di dalam *greenghouse* secara berkala. Teknisi kebun harus memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai budidaya tanaman hidroponik, sehingga perlu mendapatkan pelatihan terlebih dahulu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan usaha hidroponik Satria Muda Farm layak untuk dilanjutkan. Aspek pemasaran usaha hidroponik Satria Muda Farm memiliki produk yang berkualitas sehingga mampu bersaing serta sudah memiliki pasar yang terjamin dengan mensuplay penjual sayur di pasar. Aspek teknis usaha ini memiliki sarana dan prasarana produksi yang cukup baik meliputi *greenhouse* dan instalasi hidroponik dengan umur ekonomis yang cukup

panjang. Aspek keuangan usaha Satria Muda Farm pada hasil perhitungan R/C Ratio memiliki hasil sebesar 1.49 (> 1), dan *Payback Period* (PP) sebesar 1.12 tahun (< 3 tahun).

Saran yang dapat diberikan untuk usaha hidroponik Satria Muda Farm adalah untuk aspek teknis dapat dilakukan peningkatan sarana dan prasarana produksi, serta perluasan areal produksi untuk meningkatkan jumlah produk yang dihasilkan. Dengan demikian dapat menciptakan lapangan kerja untuk masyarakat sekitar. Aspek pemasaran dapat melakukan penambahan jumlah distributor serta peningkatan upaya promosi untuk memperbesar jangkauan segmen pasar. Aspek keuangan dapat dibuat laporan keuangan yang lebih rinci, sehingga lebih mudah untuk dalam perencanaan pengembangan usaha kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiang, M., Ayustia, R. & Kritianto, A. H., 2020. Studi Kelayakan Bisnis Hidroponik Tinjauan Aspek Finansial (Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Shanti Bhuana, Bengkayang, Kalimantan Barat). *Management Sustainable Development Journal*, 2(2), pp. 18-26.
- Aliefah, A. N. & Nandasari, E. A., 2022. Analisis Kelayakan Bisnis Ditinjau dari Aspek Pemasaran dan Keuangan pada Kedai Olan'z Food Kebumen. *Jurnal Ilmu Ekonomi Islam*, 6(1), pp. 40-56.
- Faradiba, P. & Pradina, H., 2023. Tingkat Dalam Lanjut Kelayakan Dalam Bisnis Perencanaan Cafe Kuliner di Surabaya. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Kewirausahaan, dan Investasi*, 1(1), pp. 11-26.
- Handjojo, E. S., Syarief, R. & Sugiyono, 2018. Analisis kelayakan bisnis usaha teh Papua (*Vernonia amygdalina*). *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 12(2), pp. 145-150.
- Kilmanum, J. C. & Ndaru, R. K., 2020. Analisis pendapatan usahatani sayuran hidroponik di Malang Jawa Timur. *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), pp. 180-185.
- Kurniatiningsih, S., Muharam & Wijaya, I. P. E., 2022. Analisis Kelayakan Usahatani Sayuran Hidroponik (Studi Kasus pada Usahatani Sayuran Hidroponik P4S Maura Farm di Kota Bekasi). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), pp. 578-584.
- Kusumawati, R. & Nastution, S., 2023. Peranan Petani Milenial Dalam Upaya Menurunkan Angka Kemiskinan di Jawa Barat. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 14(2), pp. 89-106.
- Pamuji, R., Fajeri, H. & Kurniawan, A. Y., 2020. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Sayuran Hidroponik di Kota Banjarbaru (Studi Kasus pada Usahatani Sayuran Hidroponik Casual

Farmer). *Frontier Agribisnis*, 1(4), pp. 75-83.

Sahrir, S. H., 2021. *Metodologi Penelitian*. 1 ed. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.

Simaremare, N. N., Pardian, P. & Trimono, L., 2020. Manajemen Resiko Produksi Sistem Hidroponik Studi Kasus Fruitable Farm Kabupaten Bogor. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 4(1), pp. 1-12.

Sitorus, S. Z., 2022. *Analisis Kelayakan Usahatani Hidroponik Bayam (Amaranthus tricolor) (Studi Kasus: Sufi Agrifarm, di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang)*. Medan: Universitas Medan Area.

