

PENDAPATAN DAN RISIKO USAHATANI MELON DENGAN SISTEM HIDROPONIK

Ni Made Mega Kusumayanti¹, Gede Mekse Korri Arisena²

¹Program Studi Agribisnis Jurusan Pertanian, ²Universitas Udayana

Email: megakusumayanti@gmail.com

Abstrak

Usahatani melon (*Curcumis melo* L.) merupakan usaha hortikultura komersial yang memiliki peluang keuntungan besar, terutama dengan metode hidroponik. Namun, produksi melon mengalami fluktuasi tahunan akibat faktor cuaca, hama, penyakit, pasar, dan manusia, yang dapat mempengaruhi keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, analisis pendapatan dan risiko dalam usahatani melon hidroponik menjadi penting. Budidaya melon hidroponik bertujuan mengurangi risiko yang mempengaruhi pendapatan petani. Setiap varietas melon memiliki karakteristik serupa, sehingga sumber risiko juga cenderung sama. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dengan mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data dari berbagai literatur seperti buku dan jurnal. Usahatani melon di Indonesia menunjukkan prospek yang menjanjikan dengan tingkat keuntungan yang cukup baik. Hidroponik menawarkan efisiensi lahan dan hasil lebih cepat, tetapi tetap menghadapi tantangan risiko. Meskipun risiko tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, dapat diminimalkan dengan pemanfaatan teknologi, penanganan intensif, serta penggunaan input berkualitas seperti benih unggul dan pestisida. Upaya mengatasi risiko meliputi: (1) diversifikasi produk untuk mengurangi ketergantungan pada satu jenis tanaman, (2) manajemen risiko dengan strategi pencegahan, dan (3) dukungan pemerintah dalam penyediaan infrastruktur dan kebijakan.

Kata kunci: Pendapatan, risiko, melon, hidroponik.

Abstract

*Melon farming (*Curcumis melo* L.) is a commercial horticultural business that has great profit potential, especially with the hydroponic method. However, melon production experiences annual fluctuations due to weather, pests, diseases, markets, and human factors, which can affect business sustainability. Therefore, income and risk analysis in hydroponic melon farming is important. Hydroponic melon cultivation aims to reduce risks that affect farmers' income. Each melon variety has similar characteristics, so the sources of risk also tend to be the same. This study uses a literature study method by collecting, processing, and concluding data from various literature such as books and journals. Melon production in Indonesia continues to increase, providing profit opportunities for farmers. Hydroponics offers land efficiency and faster results, but still faces risk challenges. Although risks cannot be completely eliminated, they can be minimized by utilizing technology, intensive handling, and the use of quality inputs such as superior seeds and pesticides. Efforts to overcome risks include: (1) product diversification to reduce dependence on one type of crop, (2) risk management with prevention strategies, and (3) government support in providing infrastructure and policies.*

Keywords: Income, risk, melon, hydroponic.

PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai sumber daya alam serta keanekaragaman hayati yang begitu melimpah juga bervariasi. Tanaman hortikultura merupakan salah satu kekayaan hayati yang sangat penting. Di sisi lain, peluang dan prospek besar dalam hortikultura dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat serta dapat memperoleh pendapatan yang tinggi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat ataupun pendapatan negara (Ulan, 2013). Tanaman hortikultura yang memiliki potensi besar yaitu melon. Melon (*Curcumis melo L.*) termasuk dalam famili Cucurbitaceae, merupakan tanaman hortikultura komersial yang penting di seluruh dunia dan ditanam di berbagai wilayah dengan iklim hangat seperti Eropa, Asia, Amerika, dan Afrika (Zhang dkk., 2024). Melon juga salah satu tanaman yang mendapat prioritas utama karena memiliki harga yang cukup tinggi baik untuk pasar domestik maupun ekspor. Sehingga dapat memberikan keuntungan bagi para petani (Rindyani, 2011). Produksi melon nasional pada tahun 2020 tercatat sebanyak 138.177 ton, namun mengalami penurunan menjadi 129.147 ton pada tahun 2021, dan semakin menurun menjadi 118.711 ton pada tahun 2022 (BPS, 2023). Meskipun demikian, konsumsi rata-rata melon per tahun oleh masyarakat Indonesia diprediksi mencapai 332.698 ton, yang mencerminkan pertumbuhan populasi dan kebutuhan akan buah segar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi (Nurpanjawi dkk., 2021).

Popularitas melon yang semakin meningkat juga menciptakan lebih banyak pilihan ekonomi bagi petani dari semua skala untuk memanfaatkannya guna meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, dengan teknologi pertanian yang semakin maju dan metode budidaya yang efisien, produksi melon dapat mengalami peningkatan baik dalam jumlah maupun mutu, sehingga dapat memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Situasi ini tidak hanya memberikan manfaat bagi konsumen yang dapat menikmati buah yang nikmat dan bergizi, tetapi juga berperan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di sektor pertanian (Choirina dkk., 2021). Tanaman melon merupakan buah bernilai ekonomis tinggi yang banyak dibudidayakan karena rasanya yang lezat serta kandungan gizinya yang kaya. Dibandingkan dengan tanaman hortikultura lainnya, harga melon cenderung lebih tinggi (Pratiwi, 2023). Pada budidaya tanaman buah melon, hidroponik salah satu metode yang efisien karena dengan keunggulan yang dimiliki sehingga sangat cocok digunakan untuk budidaya melon (Supriyanta dkk., 2022). Budidaya melon menggunakan sistem hidroponik dapat dilakukan dalam greenhouse. Namun, dalam penggunaan greenhouse memerlukan keahlian yang secara mendalam dan terlatih untuk memantau sistem dengan baik (Senel dkk., 2022). Dalam penggunaan greenhouse juga dapat menghasilkan hasil tanaman yang bagus karena dapat melindungi tanaman dari pengaruh iklim, hama dan penyakit (Telaumbanua dkk., 2019). Maka dari itu, melon menjadi tanaman prioritas tinggi di pasar domestik dan ekspor serta menguntungkan petani. Dengan adanya kemajuan teknologi pertanian dapat meningkatkan produksi dan kualitasnya sehingga memenuhi permintaan pasar serta mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor pertanian. Tapi, dalam melakukan usahatani melon hidroponik pastinya memiliki tantangan risiko sehingga dapat memengaruhi pendapatan petani.

Tingkat risiko pertanian melon menjadi penting untuk diidentifikasi dengan beberapa alasan. Petani melon kadang-kadang takut mengalami kerugian besar karena modal yang mereka keluarkan untuk pertanian melon jika terjadi risiko. Oleh karena itu, jika risiko pertanian melon telah teridentifikasi dengan baik, para petani akan lebih mudah membuat

keputusan tentang bertani melon atau bahkan mampu meminimalkan dampak dari risiko tersebut. Seperti halnya dengan komoditas lain, risiko pertanian melon juga berasal dari berbagai faktor, seperti pasar dan produksi. Faktor-faktor ini kemudian dapat diklasifikasikan dan diidentifikasi sesuai dengan klasifikasi mereka (Hamdayyuwaafi dkk., 2024). Pendapatan, risiko, dan efisiensi adalah faktor-faktor utama yang menentukan keberhasilan petani melon hidroponik. Tingkat produksi, harga produksi, dan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi dipengaruhi oleh teknologi, fluktuasi harga, kebijakan pemerintah, finansial, perilaku individu petani, dan cuaca iklim. Risiko yang akan dihadapi oleh usahatani juga dipengaruhi oleh penggunaan teknologi (Lawalata, 2017). Penggunaan sistem hidroponik dapat mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga menghasilkan hasil panen yang berkualitas dan memiliki waktu panen yang singkat. Selain itu, sistem hidroponik dapat meminimalisir risiko infeksi hama dan penyakit, sehingga mengurangi kebutuhan akan pestisida kimia dan menghasilkan tanaman yang lebih sehat (Jasmine, 2014). Maka dari itu, dengan menerapkan sistem hidroponik, menjadikan solusi efisien dalam budidaya melon yang dapat menguntungkan bagi para petani dan dengan menggunakan sistem hidroponik juga dapat meminimalkan risiko yang mungkin akan terjadi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pendapatan usahatani melon hidroponik, mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang dihadapi oleh petani melon hidroponik yang saling memengaruhi satu sama lain. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pendapatan dan risiko yang terkait dengan usahatani melon menggunakan sistem hidroponik. Pertama, penelitian akan menghitung total pendapatan dari penjualan melon dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan, seperti harga jual dan volume produksi. Selanjutnya, penelitian akan mengevaluasi biaya produksi, termasuk biaya tetap dan variabel, untuk memahami struktur biaya yang dihadapi petani. Selain itu, penelitian ini akan mengidentifikasi berbagai risiko yang dihadapi dalam usahatani melon hidroponik, termasuk risiko produksi, pasar, dan sumber daya manusia, serta mengevaluasi dampak dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut.

METODE PENELITIAN

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda studi pustaka (*library research*). Menurut (M. Sari & Asmendri, 2020) studi kepustakaan yaitu kegiatan yang dilakukan dengan cara pengumpulan data dan informasi yang ada di perpustakaan dibantu dengan berbagai macam material seperti buku, jurnal, artikel, dan lain sebagainya. Dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data menggunakan teknik tertentu untuk memecahkan masalah. Metode pustaka dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai literatur yang relevan untuk memahami pendapatan dan risiko usahatani melon hidroponik. Sumber data diperoleh dari berbagai buku, jurnal ilmiah, dan dokumen lainnya yang berkaitan.

1. Merencanakan Telaah Pustaka

Telaah pustaka adalah awal dari sebuah penelitian merupakan proses mengkaji dan merangkum informasi dari berbagai sumber yang berfokus pada suatu penelitian tertentu, kemudian disusun menjadi sebuah kesimpulan. Kajian literatur ini bersifat luas dan mencakup berbagai aspek dari suatu topik tanpa melalui metode penelusuran yang sistematis. Tahapan telaah pustaka yaitu meneliti sumber literatur, mengkaji validitas dan relevansi pustaka, mengenali pola serta kesenjangan antara teori dan praktik, menyusun garis besar struktur, serta merumuskan tinjauan literatur. Pada

tahap ini, perlu dipersiapkan sumber referensi yang relevan yang membahas tentang pendapatan dan kelayakan usahatani melon hidroponik (Lubis, 2023). Kedua, mengidentifikasi risiko usahatani melon hidroponik yang dilihat dari faktor cuaca atau iklim, faktor hama dan penyakit, faktor pasar serta faktor manusia (Hamdayyuwaafi dkk., 2024). Mengidentifikasi berbagai aspek yang mempengaruhi keberhasilan usahatani melon hidroponik (Prasetyo dkk., 2024).

2. Melakukan Tinjauan Pustaka

Tahap selanjutnya yaitu melakukan tinjauan pustaka yang merupakan tahap penting dalam menentukan topik, mengidentifikasi sumber atau literatur terkait, analisis dan sintesis informasi. Tahap ini mencakup dalam mengumpulkan, menganalisis, dan merangkum informasi yang relevan dari berbagai sumber literatur yang ada terkait dengan pendapatan dan risiko usahatani melon hidroponik. Dalam kajian mengenai pendapatan usahatani, tinjauan akan berfokus pada produksi dan produktivitas pada usahatani melon hidroponik. Sedangkan pada risiko usahatani melon hidroponik yaitu mengidentifikasi sumber-sumber risiko dan tingkat risiko yang dialami oleh petani.

3. Melaporkan Tinjauan Pustaka

Tahap akhir dalam metode studi pustaka adalah melaporkan tinjauan pustaka dengan cara terstruktur dan sistematis untuk menyajikan hasil analisis dan sintesis literatur yang telah dikumpulkan. Mencakup pendahuluan yang menjelaskan tujuan dan ruang lingkup, analisis literatur, serta penelitian terdahulu. Tinjauan pustaka ini membahas kerkaitan antara pendapatan usahatani melon hidroponik, dan risiko usahatani melon hidroponik. Selain itu, laporan ini merangkum temuan utama dari berbagai studi dan memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Selanjutnya laporan harus mencatumkan daftar pustaka yang merujuk semua sumber yang digunakan. Melaporkan tinjauan pustaka dengan baik membantu memberikan landasan kokoh untuk penelitian yang akan dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendapatan Usahatani Melon Hidroponik

Terjadinya peningkatan dalam produksinya buah melon, bagi petani melon hal ini merupakan peluang untuk mendapatkan keuntungan dengan memilih bertani melon sebagai jenis komoditas buah yang ditanam dan menggunakan sistem hidroponik sebagai teknik budidayanya (Rahmawati, 2024). Meningkatnya kualitas buah melon tentunya akan diikuti oleh keuntungan yang meningkat (Yuwono & Basri, 2021). Usahatani hidroponik sangat memiliki peluang untuk mendapatkan keuntungan yang besar sehingga dapat mempengaruhi pendapatan petani (Siahaan dkk., 2022). Dalam produktivitasnya, tanaman melon mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Seperti penelitian di Kalimantan Selatan pada tahun 2012 sampai 2017 usahatani melon berfluktuasi dan biaya yang dikeluarkan juga cukup besar. Usahatani melon banyak digemari oleh petani karena bisa menaikkan pendapatan dan juga menaikkan gizi makanan (Nafisah dkk., 2020). Produksi melon nasional pada tahun 2020 tercatat sebanyak 138.177 ton, namun mengalami penurunan menjadi 129.147 ton pada tahun 2021, dan semakin menurun menjadi 118.711 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik (BPS), 2023). Meskipun demikian, konsumsi rata-rata melon per tahun oleh masyarakat Indonesia diprediksi mencapai 332.698 ton, yang mencerminkan pertumbuhan populasi dan kebutuhan akan buah segar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi (Nurpanjawi dkk., 2021).

Dalam penelitian ini, salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon yang berkualitas secara berkelanjutan adalah dengan menerapkan sistem budidaya hidroponik. Teknik hidroponik terbukti dapat meningkatkan hasil tanaman per satuan luas hingga lebih dari sepuluh kali lipat dibandingkan dengan metode konvensional (Apriliani dkk., 2025). Selain itu, melakukan diversifikasi produk seperti pengembangan varietas melon yaitu dengan kombinasi varietas seperti golden, sunny, dan sweet melon yang dapat meminimalkan risiko produksi lebih rendah dibandingkan varietas tunggal dan dapat mengurangi ketergantungan pada satu jenis melon dan meningkatkan stabilitas produksi (Uluan, 2013). Lalu, penggunaan media tanam hidroponik berbeda yaitu menggunakan komposisi 80% cocopeat dan 20 % zeolit sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon hidroponik dibandingkan dengan komposisi media lainnya, dengan melakukan hal ini dapat meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas hasil panen (Nabiela, 2019). Kemudian, inovasi dalam pemasaran dengan memberikan pelatihan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memasarkan produk melon hidroponik secara online melalui marketplace seperti instagram, tiktok, dan facebook sehingga dapat memperluas jangkauan pasar (Iswandi dkk., 2023). Dengan melakukan hal-hal tersebut maka usahatani melon hidroponik dapat meningkatkan nilai tambah produk, memperluas pasar, dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

Dalam usahatani melon hidroponik mampu memberikan pendapatan yang besar dan memiliki harga yang cukup tinggi baik untuk pasar domestik maupun ekspor. Sehingga dapat memberikan keuntungan bagi para petani (Rindyani, 2011). Menanam melon secara hidroponik dalam rumah kaca memang mampu meningkatkan hasil melon yang berkualitas (Nora dkk., 2020). Pada penelitian ini, pendapatan usahatani dihitung sebagai selisih antara total penerimaan dan total biaya produksi (Rahmawati, 2024). Penerimaan, merupakan total pendapatan yang diperoleh pengusaha hidroponik sebelum dikurangi seluruh biaya, atau yang sering disebut sebagai pendapatan kotor, dan dinyatakan dalam rupiah (Amar dkk., 2023). Hal yang tidak bisa terpisahkan yaitu kegiatan produksi dan biaya. Tingkat suatu produksi dipengaruhi oleh biaya. Agar dapat menghasilkan output dengan biaya paling rendah, perusahaan perlu merumuskan strategi produksi yang efisien. Mengolah masukan (input) menjadi keluaran (output) merupakan jalan berlangsungnya produksi (Suratiah, 2015).

Pemerintah juga sudah mengambil langkah-langkah strategis untuk menanggulangi fluktuasi harga dalam usahatani melon hidroponik yaitu dengan mendorong pembentukan dan penguatan kelembagaan petani, seperti kelompok tani atau koperasi, dapat meningkatkan posisi tawar petani dalam rantai pasok. Kelembagaan yang kuat memungkinkan petani untuk mengkonsolidasikan diri dan melakukan kemitraan usaha, sehingga dapat berbagi manfaat dan risiko secara lebih adil (Tsurayya & Kartika, 2004). Meningkatkan akses informasi pasar yang akurat dan terkini membantu petani dalam pengambilan keputusan terkait waktu panen dan penjualan, sehingga dapat mengurangi dampak fluktuasi harga. Transparansi informasi harga dan pemasaran dapat meningkatkan efisiensi rantai pasok dan mengurangi risiko harga. (Herawati & Harianto, 2021). Dengan mengimplementasikan langkah-langkah tersebut, pemerintah dapat membantu menstabilkan harga melon hidroponik dan mengurangi risiko yang dihadapi petani, sehingga dapat meningkatkan keberlanjutan dan kesejahteraan sektor pertanian.

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh (Sesanti & Handayani, 2018) dengan judul “Analisis Usahatani Melon (*Cucumis Melo* L.) Dengan Sistem Hidroponik Di Politeknik Negeri Lampung”. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa produksi melon sebesar 2.280 kg per tahun dengan harga jual Rp20.000 per kg, menghasilkan total penerimaan Rp76.560.000. Setelah mengurangi total biaya sebesar Rp35.662.000, diperoleh keuntungan Rp40.898.000, dengan nilai R/C Ratio lebih besar dari 1 ($1,56 > 1$) yang dinyatakan usahatani melon ini layak dijalankan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dkk. (2024) yang berjudul “Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Melon Varietas Fujisawa Dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus: Green House R3 Farm Satu Ngimbang Lamongan)”. Penelitian ini menunjukkan total pendapatan Rp20.460.114 memproduksi 2.000 kg yang dikalikan harga jual perkilo sebesar Rp 23.000, menghasilkan total penerimaan Rp 46.000.000. Sehingga usahatani ini dikatakan efisien dan menguntungkan. Lalu penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2023) berjudul “Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usaha Tani Buah Melon Kuning (*Cucumis Melo* Var Alisha) (Studi Kasus: Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan Melon Kuning (*Cucumis Melo*)” Biaya rata-rata usaha tani buah melon kuning sebesar Rp 10.736.500 per musim periode tanam kemudian jumlah total penerimaan usaha tani buah melon kuning sebesar Rp 15.643.750 per musim periode tanam. Dalam hal ini jika buah melon kuning terjual habis semuanya dan rata-rata pendapatan usaha tani buah melon kuning adalah sebesar Rp 5.336.140 per musim periode tanam. Usahatani melon kuning layak untuk dijalankan karena nilai R/C Ratio lebih besar dari 1 ($1,56 > 1$). Pada penelitian Erwandri dkk. (2021) berjudul “Analisis Pendapatan Usahatani Melon Agrowisata Sungai Buluh Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari”. Rata-rata biaya mengusahakan usahatani melon sebesar Rp. 7.718.848, penerimaan yang diterima oleh petani melon yaitu Rp 62.500.000. Rata-rata pendapatan usahatani melon (Rp. 54.781.152). Efisiensi usahatani Melon sebesar 8,09 berarti usahatani melon efisien. Rata-rata kontribusi pendapatan usahatani melon terhadap pendapatan total sebesar 80,09 persen, maka usahatani melon dapat meningkatkan pendapatan petani. Penelitian Nora dkk. (2020) berjudul “Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation)”. Penelitian ini membahas tentang media terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah Cocopeat + Pasir. Varietas Melon yang terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah varietas Madesta. Tidak terdapat interaksi Media dan varietas Melon pada budidaya melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik secara Drip Irrigation. Penelitian Zhang dkk. (2024) yang berjudul “Road to valorisation of melon seeds (*Cucumis melo* L.): a comprehensive review of nutritional profiles, biological activities, and food applications”, menyatakan bahwa biji melon berpotensi sebagai sumber minyak serta bahan pangan fungsional lainnya (protein/peptida, polifenol, mineral, dan serat makanan). Dengan memanfaatkan limbah melon mengubahnya menjadi produk bernilai tambah, yang dapat diaplikasikan di sektor pangan atau sektor lainnya (misalnya farmasi dan kosmetik), untuk mengurangi limbah dan mendorong keberlanjutan.

Tabel 1
Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Sesanti & Handayani, 2018)	Analisis Usahatani Melon (Cucumis Melo L.) Dengan Sistem Hidroponik Di Politeknik Negeri Lampung	Produksi melon sebesar 2.280 kg per tahun dengan harga jual Rp20.000 per kg, menghasilkan total penerimaan Rp76.560.000. Setelah mengurangi total biaya sebesar Rp35.662.000, diperoleh keuntungan Rp40.898.000, dengan nilai R/C Ratio lebih besar dari 1 ($1,56 > 1$) yang dinyatakan usahatani melon ini layak dijalankan
2.	(Prasetyo dkk., 2024)	Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Melon Varietas Fujisawa Dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus: Green House R3 Farm Satu Ngimbang Lamongan	Penelitian ini menunjukkan total pendapatan Rp20.460.114 memproduksi 2.000 kg yang dikalikan harga jual perkilo sebesar Rp 23.000, menghasilkan total penerimaan Rp 46.000.000. Sehingga usahatani ini dikatakan efisien dan menguntungkan
3.	(Lubis, 2023)	Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usaha Tani Buah Melon Kuning (Cucumis Melo Var Alisha) (Studi Kasus : Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan Melon Kuning (Cucumis Melo)	Biaya rata-rata usaha tani buah melon kuning sebesar Rp 10.736.500 per musim periode tanam kemudian jumlah total penerimaan usaha tani buah melon kuning sebesar Rp 15.643.750 per musim periode tanam. Dalam hal ini jika buah melon kuning terjual habis semuanya, dan rata-rata pendapatan usaha tani buah melon kuning adalah sebesar Rp 5.336.140 per musim periode tanam. Usahatani melon kuning layak untuk dijalankan karena nilai R/C Ratio lebih besar dari 1 ($1,56 > 1$)
4.	(Erwandri dkk., 2021)	Analisis Pendapatan Usahatani Melon Agrowisata Sungai Buluh Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari	Rata-rata biaya mengusahakan usahatani melon sebesar Rp. 7.718.848, penerimaan yang diterima oleh petani melon yaitu Rp 62.500.000. Rata-rata pendapatan usahatani melon (Rp. 54.781.152). Efisiensi usahatani Melon sebesar 8,09 berarti usahatani melon efisien. Rata-rata kontribusi pendapatan usahatani melon terhadap pendapatan total sebesar 80,09 persen, maka usahatani melon dapat meningkatkan pendapatan petani
5.	(Nora dkk., 2020)	Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation).	Penelitian ini membahas tentang media terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (Cucumis melo L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah Cocopeat + Pasir. Varietas Melon yang terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (Cucumis melo L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah varietas Madesta. Tidak terdapat interaksi Media dan varietas Melon pada budidaya melon (Cucumis melo L.) hidroponik secara Drip Irrigation
6.	(Zhang dkk., 2024)	Road to valorisation of melon seeds (Cucumis melo L.): a comprehensive review of nutritional profiles,	Biji melon berpotensi sebagai sumber minyak serta bahan pangan fungsional lainnya (protein/peptida, polifenol, mineral, dan serat makanan). Dengan memanfaatkan limbah melon mengubahnya menjadi produk bernilai tambah,

No.	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
		biological activities, and food applications	yang dapat diaplikasikan di sektor pangan atau sektor lainnya (misalnya farmasi dan kosmetik), untuk mengurangi limbah dan mendorong keberlanjutan.

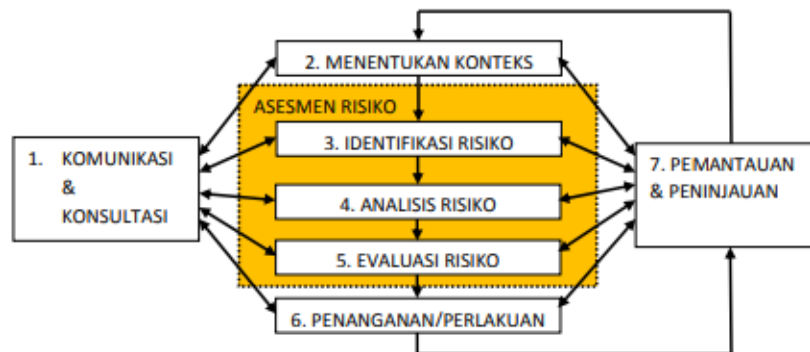
Risiko Usahatani melon Hidroponik

Pada usahatani hidroponik memiliki risiko yang cukup besar adalah biaya awal budidaya hidroponik yang mungkin mahal, dan membutuhkan keahlian dalam budidaya mulai dari penanaman, perawatan, pemberian pupuk nutrisi, dan pemanenan (Prasetyo, 2015). Buah melon memang mempunyai potensi yang menjanjikan untuk dikembangkan, tetapi dalam proses produksi atau budidayanya memerlukan perhatian yang lebih intensif (Alawiyah, 2002). Tantangan utama dalam usaha melon adalah risiko produksi. Beberapa faktor yang menjadi sumber risiko dalam budidaya melon hidroponik meliputi ketidakpastian kondisi cuaca, serangan hama dan penyakit yang sulit diprediksi, serta efisiensi penggunaan input. Selain itu, keterampilan tenaga kerja yang masih kurang dalam proses produksi juga menjadi kendala. Risiko-risiko tersebut dapat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan serta profitabilitas perusahaan dalam menjalankan usaha melon hidroponik ini (Sitorus, 2011). Selain itu, risiko pemasaran seperti memasarkan secara langsung dan *online*, karena itu kesegaran melon sangat dipertaruhkan (Rizkika & Afriyatna, 2023). Jika pemasaran melalui media sosial atau platform *online* juga menghadapi risiko dalam pengantaran produk, perhitungan jumlah pembayaran, dan keterlambatan pembayaran (T. V Sari, 2018). Tingkat risiko usaha tani yang diukur meliputi tiga faktor risiko yaitu risiko iklim atau cuaca, risiko hama dan penyakit, serta risiko manusia. Tingkat risiko pada peta risiko bisa ditentukan melalui perkalian nilai dari frekuensi terjadinya risiko atau nilai *likelihood* dengan nilai dari konsekuensi atas terjadinya risiko, dimana nilai *likelihood* ini di ambil dari lokasi penelitian menggunakan parameter penilaian. Analisis tingkat risiko produksi berdasarkan nilai varian, standar deviasi, dan koefisien variasi pada penelitian ini dilakukan dengan dasar nilai produksi dari tiga kali musim tanam melon hidroponik dengan pola musim tanam (MT) I saat musim penghujan, MT II pada transisi musim penghujan ke kemarau, dan MT III pada musim penghujan (Hamdayyuwaafi dkk., 2024).

Usahatani melon hidroponik menghadapi risiko produksi seperti cuaca yang tidak menentu, serangan hama penyakit yang tidak dapat diprediksi sebelumnya, efisiensi penggunaan input, dan tenaga kerja yang kurang berpengalaman dalam proses produksi. Keberhasilan dan keuntungan bisnis melon hidroponik akan dipengaruhi oleh risiko produksi tersebut. Karena perusahaan telah menandatangani kontrak pemasaran dengan supplier bahan baku dan distributor untuk ketiga produk tersebut, harga tidak berubah. Sangat menarik untuk melihat strategi pengelolaan risiko yang berusaha mengurangi efek risiko produksi pada bisnis melon (Choirina dkk., 2021). Pada penelitian (Pratiwi, 2023) mengenai risiko usahatani sayuran hidroponik, menyatakan bahwa meskipun usahatani sayuran hidroponik menghadapi risiko besar, terutama dalam aspek tenaga kerja, kondisi iklim, ketersediaan pupuk, dan modal, bisnis ini tetap berjalan dengan harapan peningkatan pendapatan. Ketersediaan untuk berinvestasi dalam jumlah besar tetap ada demi meraih keuntungan yang lebih tinggi, meskipun terdapat kemungkinan mengalami kerugian.

Risiko harus dikelola secara optimal melalui suatu manajemen khusus. Manajemen risiko merupakan suatu rangkaian mengukur, mengidentifikasi risiko, dan mengembangkan

strategi yang bertujuan untuk mengelolanya menggunakan sumber daya yang ada (Supriyanta dkk., 2022). Pada proses manajemen risiko, meskipun memiliki sistem dasar yang serupa, akan tetapi konteks, alat, dan metode dapat berbeda untuk setiap risiko yang ditangani. Adapun proses manajemen risiko terdiri dari tujuh tahap (Subagyo Ahad & Rusli, 2020).



Gambar 1
Proses Manajemen Risiko

Sumber: Subagyo Ahad & Rusli, (2020)

Berdasarkan gambar 1, pada tahap pertama yaitu komunikasi dan konsultasi dilaksanakan dengan para pemangku kepentingan baik dalam maupun luar perusahaan. Komunikasi dan konsultasi harus direncanakan dan dilaksanakan sejak awal pengelolaan risiko. Tahap kedua, menentukan konteks yang dilakukan dengan menentukan parameter internal dan eksternal yang relevan melalui manajemen perusahaan yaitu menentukan ruang lingkup dan kriteria risiko. Parameter harus selaras dengan kerangka manajemen risiko sebelumnya. Tahap ketiga, dilakukan identifikasi risiko secara sistematis dan terstruktur. Tahap keempat, analisis risiko yang dilakukan untuk memahami risiko lebih mendalam untuk menentukan tingkat risiko yang teridentifikasi. Tahap kelima, evaluasi risiko bertujuan untuk mendukung proses pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis risiko. Tahap keenam, penanganan/perlakuan dalam menghindari, memindahkan/berbagi, mengurangi/mitigasi, dan menerima/menahan risiko. Tahap terakhir, pemantauan dan peninjauan, harus sudah direncanakan dari proses manajemen risiko dengan pihak-pihak yang bertanggung jawab atas pemantauan dan peninjauan (Subagyo Ahad & Rusli, 2020).

Penelitian terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh (Uluan, 2013) dengan judul “Risiko usaha diversifikasi melon hidroponik pada pt rejo sari bumi unit tapos di kabupaten bogor brain robson uluan” menunjukkan penyebab risiko produksi yang dihadapi PT Rejo Sari Bumi Unit Tapos saat menanam berbagai jenis melon adalah kesalahan tenaga kerja, serangan serangga dan penyakit, serta variasi cuaca dan iklim. Salah satu cara untuk mengurangi risiko adalah melalui strategi diversifikasi perusahaan PT Rejo Sari Bumi, yaitu dengan menjual tiga jenis melon hidroponik: golden, musk, dan sunny sweet melon. Selain memperluas penawarannya, PT Rejo Sari Bumi juga memelihara dan memperbaiki fasilitas industri serta menyediakan pelatihan tenaga kerja dan karyawan. Penelitian yang dilakukan oleh (Lawalata, 2017) berjudul “Risiko Usahatani Bawang Merah Di Kabupaten Bantul “ penelitian ini mengacu pada jumlah benih, parameter penghindaran risiko K(S) menyebabkan petani bawang merah yang menolak risiko (risk

averter) lebih banyak dibandingkan dengan petani yang berani menanggung risiko (risk lover) dan netral terhadap risiko (risk neutral). Umur, pendidikan, pendapatan usahatani bawang merah, dan pendapatan di luar usahatani bawang merah merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terkait risiko usahatani bawang merah. Penelitian (Pramestia, 2023) berjudul “Mitigasi Risiko Rantai Pasok Melon Premium Pada Pt Villa Tani Indonesia”, pada penelitian ini mengidentifikasi risiko rantai pasok dilakukan pada 2 rantai yaitu tingkat petani teridentifikasi 25 kejadian, perusahaan teridentifikasi 27 kejadian risiko. Rumusan strategi mitigasi risiko rantai pasok serta prioritasnya yang teridentifikasi pada tingkat petani terdapat 18 strategi mitigasi dan pada perusahaan terdapat 20 strategi mitigasi yang dilakukan. Penelitian (Nora dkk., 2020) berjudul “Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation)”, penelitian ini membahas tentang media terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah Cocopeat + Pasir. Varietas Melon yang terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah varietas Madesta. Tidak terdapat interaksi Media dan varietas Melon pada budidaya melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik secara Drip Irrigation. Lalu, pada penelitian (Zhang dkk., 2024) berjudul “Road to valorisation of melon seeds (*Cucumis melo* L.): a comprehensive review of nutritional profiles, biological activities, and food applications” penelitian ini memaparkan bahwa biji melon berpotensi sebagai sumber minyak serta bahan pangan fungsional lainnya (protein/peptida, polifenol, mineral, dan serat makanan). Dengan memanfaatkan limbah melon mengubahnya menjadi produk bernilai tambah, yang dapat diaplikasikan di sektor pangan atau sektor lainnya (misalnya farmasi dan kosmetik), untuk mengurangi limbah dan mendorong keberlanjutan.

Tabel 2
Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Uluan, 2013)	Risiko usaha diversifikasi melon hidroponik pada pt rejo sari bumi unit tapos di kabupaten bogor brain robson uluan	Penyebab risiko produksi yang dihadapi PT Rejo Sari Bumi Unit Tapos saat menanam berbagai jenis melon adalah kesalahan tenaga kerja, serangan serangga dan penyakit, serta variasi cuaca dan iklim. Salah satu cara untuk mengurangi risiko adalah melalui strategi diversifikasi perusahaan PT Rejo Sari Bumi, yaitu dengan menjual tiga jenis melon hidroponik: golden, musk, dan sunny sweet melon. Selain memperluas penawarannya, PT Rejo Sari Bumi juga memelihara dan memperbaiki fasilitas industri serta menyediakan pelatihan tenaga kerja dan karyawan.
2.	(Lawalata, 2017)	Risiko Usahatani Bawang Merah Di Kabupaten Bantul	Mengacu pada jumlah benih, parameter penghindaran risiko K(S) menyebabkan petani bawang merah yang menolak risiko (risk averter) lebih banyak dibandingkan dengan petani yang berani menanggung risiko (risk lover) dan netral terhadap risiko (risk neutral). Umur, pendidikan, pendapatan usahatani bawang merah, dan pendapatan di luar usahatani bawang

No.	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			merah merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terkait risiko usahatani bawang merah.
3.	(Pramestia, 2023)	Mitigasi Risiko Rantai Pasok Melon Premium Pada Pt Villa Tani Indonesia	Pada penelitian ini mengidentifikasi risiko rantai pasok dilakukan pada 2 rantai yaitu tingkat petani teridentifikasi 25 kejadian, perusahaan teridentifikasi 27 kejadian risiko. Rumusan strategi mitigasi risiko rantai pasok serta prioritasnya yang teridentifikasi pada tingkat petani terdapat 18 strategi mitigasi dan pada perusahaan terdapat 20 strategi mitigasi yang dilakukan.
4.	(Nora dkk., 2020)	Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation).	Penelitian ini membahas tentang media terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (<i>Cucumis melo</i> L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah Cocopeat + Pasir. Varietas Melon yang terbaik pada teknik budidaya tanaman melon (<i>Cucumis melo</i> L.) secara hidroponik dengan system Drip Irrigation adalah varietas Madesta. Tidak terdapat interaksi Media dan varietas Melon pada budidaya melon (<i>Cucumis melo</i> L.) hidroponik secara Drip Irrigation
5.	(Zhang dkk., 2024)	Road to valorisation of melon seeds (<i>Cucumis melo</i> L.): a comprehensive review of nutritional profiles, biological activities, and food applications	Biji melon berpotensi sebagai sumber minyak serta bahan pangan fungsional lainnya (protein/peptida, polifenol, mineral, dan serat makanan). Dengan memanfaatkan limbah melon mengubahnya menjadi produk bernilai tambah, yang dapat diaplikasikan di sektor pangan atau sektor lainnya (misalnya farmasi dan kosmetik), untuk mengurangi limbah dan mendorong keberlanjutan.

KESIMPULAN

Dalam budidayanya, produksi buah melon cenderung mengalami fluktuasi tahunan namun melon tetap menjadi sumber gizi dan mineral yang penting bagi kesehatan. Diversifikasi usahatani membantu mengurangi tingkat risiko yang terjadi. Dengan adanya kemajuan teknologi pertanian juga dapat meningkatkan produksi dan kualitasnya sehingga memenuhi permintaan pasar serta mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor pertanian. Tapi, dalam melakukan usahatani melon hidroponik pastinya memiliki tantangan risiko sehingga dapat memengaruhi pendapatan petani. Menerapkan sistem hidroponik, menjadikan solusi efisien dalam budidaya melon yang dapat menguntungkan bagi para petani juga dapat meminimalkan risiko yang mungkin akan terjadi. Pendapatan yang diperoleh petani melon hidroponik sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti harga jual melon, volume produksi, dan biaya produksi. Dengan menerapkan strategi diversifikasi produk dan manajemen risiko yang baik, petani dapat meningkatkan stabilitas pendapatan mereka. Oleh karena itu, penting bagi petani untuk memahami dan mengelola risiko yang ada, serta memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi pertanian modern untuk mencapai hasil yang optimal.

SARAN

Penelitian selanjutnya dapat lebih mendalami strategi peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani melon hidroponik, terutama dalam menghadapi fluktuasi harga dan risiko yang terjadi. Diversifikasi produk menjadi langkah strategis yang perlu diambil. Mendorong petani untuk mencoba berbagai varietas melon yang memiliki permintaan tinggi di pasar dapat membantu mengurangi risiko kerugian akibat fluktuasi harga. Dalam hal manajemen risiko, penting bagi petani untuk mempertimbangkan asuransi pertanian yang dapat melindungi mereka dari kerugian akibat bencana alam, hama, atau penyakit. Penggunaan teknologi pemantauan dan pengendalian juga dapat membantu petani mengidentifikasi masalah lebih awal, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih baik. Dengan menerapkan strategi-strategi ini, petani melon hidroponik tidak hanya dapat mengurangi risiko yang dihadapi, tetapi juga meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan. Hal ini akan berkontribusi pada keberlanjutan usaha tani dan kesejahteraan petani dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, Y. (2002). Menanam Melon Dengan Cara Hidroponik. *Agricultural and Biological Sciences*, 2002, 1–4.
- Amar, Rumangit, G. A. J., & Paulus, J. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Hidroponik Utama Hidrofarm Di Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 19(1), 635–644.
- Apriliansi, N., Fanani, M. Z., & Mulyaningsih, Y. (2025). *BUDIDAYA DAN ANALISIS USAHA MELON (Cucumis melo L.)*. 4, 1106–1128.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Produksi Tanaman Buah-buahan, 2021-2023*.
- Choirina, V. N., Setiyadi, H., Ohoitumur, S. F., & Ambiya, M. W. (2021). Analisis Tingkat Produksi Dan Kelayakan Usahatani Buah Melon, Tomat Cherry, Dan Stroberi Dengan Sistem Hidroponik Studi Kasus Di P4S Hikmah Farm Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 23(2), 133–139.
- Erwandri, E., Uliya, U., Harimurti, S., & Rusnani, R. (2021). Analisis Pendapatan Usahatani Melon Agrowisata Sungai Buluh Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(2), 172–179.
- Hamdayyuwaafi, M. W., Asmara, R., Andriani, D. R., Agribisnis, S. P., Brawijaya, U., Agribisnis, P. S., Pertanian, F., Brawijaya, U., Variasi, K., & Risiko, P. (2024). *Analisis Tingkat Risiko Usaha Tani Melon Di Desa Kayulemah Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro*.
- Herawati, H., & Harianto, H. (2021). Pola Perubahan Harga dan Marjin Pemasaran Bahan Pangan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(2), 188–199.
- Iswandi, R. M., Dhian Herdhiansyah, Asriani, A., Midi, L. O., Yunus, L., Yusriadin, Y., & Nafilawati, N. (2023). Inovasi Pemasaran Tanaman Melon Hidroponik Dalam Greenhouse Melalui Marketplace Facebook. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2679–2691.
- JASMINE, K. (2014). Penerapan Sistem Hidroponik sebagai Upaya Mendorong Pertanian Berkelanjutan bagi Warga Kelurahan Nginden Jangkungan. *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 4 (September).

- Lawalata, M. (2017). Risiko Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul. *Jurnal Agrica*, 10(2), 56.
- Lubis, A. (2023). *Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usaha Tani Buah Melon Kuning (Cucumis Melo Var Alisha) (Studi Kasus: Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan Melon Kuning (Cucumis Melo))*.
- Nabiela, J. (2019). *Pengaruh Komposisi Berbagai Macam Media Tanam Hidroponik Substrat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (Cucumis melo L.)*.
- Nafisah, B. K., Abdurrahman, A., & Wilda, K. (2020). Analisis Finansial Usahatani Melon Di Kota Banjarbaru. *Frontier Agribisnis*, 3(4), 176–183.
- Nora, S., Yahya, M., Mariana, M., Herawaty, H., & Ramadhani, E. (2020). *Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation)*.
- Nurpanjawi, L., Rahmawati, N., Istiyanti, E., & Rozaki, Z. (2021). Kelayakan usahatani melon di Desa kasreman, Kecamatan Geneng, Kabupaten Ngawi Jawa Timur.
- Pramestia, D. (2023). *Mitigasi Risiko Rantai Pasok Melon Premium Pada PT Villa Tani Indonesia*.
- Prasetyo, U. (2015). *Panen sayuran hidroponik setiap hari*. AgroMedia.
- Prasetyo, T., Purbowo, & Sukma, S. A. I. (2024). *Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Melon Varietas Fujisawa Dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus: Green House R3 Farm Satu Ngimbang Lamongan) Tulus*. 03(02), 121–130.
- Pratiwi, M. A. R. H. (2023). *Analisis Usaha Tani Budidaya Tanaman Melon (Cucumis melo L.) Secara Hidroponik Di Hortimart Agro Center Kabupaten Semarang*.
- Rahmawati, D. P. (2024). *Peningkatan Produktivitas Dan Media Tanam Pada Melon Hidroponik Pt Indigen Karya Unggul*.
- Rindyani, R. (2011). *Analisis kelayakan finansial budidaya melon hidroponik*.
- Rizkika, R. Z., & Afriyatna, S. (2023). Penetapan Harga Jual Dan Risiko Pemasaran Produk Pangan Segar Di Pasar Online Kota Palembang. *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 11(2), 136.
- Sari, M., & Asmendri, A. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science*, 6(1), 41–53. <https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555>
- Sari, T. V. (2018). Mitigasi risiko pada rantai pasok nata de coco studi kasus pada PT. Daya Agro Mitra Mandiri Ciputat.
- Senel, U., Senel, I., Yildirim, R., Cemek, M., Isildak, I., & Agir, I. (2022). *Ulasan Mini: Rumah Kaca Hydroponic- Thecommon Masalah Dan Solusinya*.
- Sesanti, R. N., & Handayani, S. (2018). *Analisis Usahatani Melon (Cucumis Melo L.) Dengan Sistem Hidroponik Di Politeknik Negeri Lampung*.
- Siahaan, A. M., Memah, M. Y., & Maweikere, A. J. M. (2022). Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Hidroponik S2r Farming Di Desa Warukapas Kecamatan Tatelu Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 18(3), 683–690.

- Sitorus, N. (2011). *Analisis Risiko Produksi Bayam Dan Kangkung Hidroponik Pada Parung Farm Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat Skripsi Novianti Sitorus H34086063*.
- Subagyo Ahad, S., & Rusli, I. A. (2020). Dasar-Dasar Manajemen Resiko. In *Mitra Wacana Media*.
- Supriyanta, B., Florestiyanto, M. Y., & Widowati, I. (2022). *Budidaya Melon Hidroponik Dengan Smart Farming*.
- Suratiyah, K. (2015). *Ilmu Usaha Tani (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya Grup.
- Telaumbanua, M., B Purwantana, L., & Sutiarso. (2019). Studi Pola Pertumbuhan Tanaman Sawi Hidroponik Dalam Greenhouse. *Jurnal Biologi*, 36(1), 104–110.
- Tsurayya, S., & Kartika, L. (2004). Kelembagaan Dan Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Cabai Kabupaten garut. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 12(1), 1–12.
- Uluan, R. B. (2013). *Risiko usaha diversifikasi melon hidroponik pada pt rejo sari bumi unit tapos di kabupaten bogor brain robson uluan*.
- Yuwono, S. S., & Basri, H. (2021). Kualitas Melon Hidiroponik dengan Penggunaan Media Tanam dan Dosis Pemberian Unsur Magnesium. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1), 55–60.
- Zhang, G., Li, Z., Liu, L., & Xiang, Q. (2024). Road to valorisation of melon seeds (*Cucumis melo* L.): a comprehensive review of nutritional profiles, biological activities, and food applications. *Sustainable Food Technology*, 2(5), 1166–1182.