

ANALISIS SISTEM PASCAPANEN DALAM BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK DI ALLISA FARM KECAMATAN CIPOCOK JAYA KOTA SERANG

Rulla Agnia Naura Aisyah ¹

Anin Dita Amelia Putri ²

Sutiawati ³

Vega Yoeseпа Pamela ^{*4}

Zulfatun Najah ⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*e-mail: vega.yoeseпа@untirta.ac.id⁴

Abstrak

Kebutuhan masyarakat akan pangan bergizi tinggi terus meningkat seiring dengan kesadaran akan pentingnya pola makan sehat. Sayuran sebagai komoditas hortikultura memiliki peran penting dalam pemenuhan gizi karena kandungan vitamin, mineral, dan seratnya. Namun, tantangan seperti keterbatasan lahan dan perubahan iklim mendorong perlunya inovasi sistem pertanian yang lebih efisien seperti hidroponik. Hidroponik adalah metode budidaya tanpa tanah dengan memanfaatkan larutan nutrisi yang efisien dalam penggunaan air dan ruang serta dapat mempercepat masa panen. Penelitian ini dilakukan di Allisa Farm kebun hidroponik yang berlokasi di Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pengelolaan pascapanen dalam menjaga kualitas sayuran. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan bahwa Allisa Farm membudidayakan komoditas seperti kangkung, selada, dan pakcoy dengan sistem hidroponik horizontal. Proses pascapanen dilakukan secara sistematis mulai dari panen pada waktu optimal, pencucian, penyortiran, penyimpanan dalam lemari pendingin, hingga pengemasan dengan plastik bening berlogo. Distribusi dilakukan dengan menggunakan kendaraan bermotor ke toko, restoran, dan pasar lokal. Tantangan utama yang dihadapi adalah serangan hama dari area persawahan sekitar yang dapat diatasi melalui pemantauan rutin dan pengendalian organik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan praktik hidroponik yang berkelanjutan dan efisien di daerah perkotaan.

Kata kunci: Hidroponik, Pascapanen, Pertanian, Sayuran

Abstract

The public's need for highly nutritious food continues to increase along with awareness of the importance of a healthy diet. Vegetables as horticultural commodities have an important role in fulfilling nutrition due to their vitamin, mineral and fiber content. However, challenges such as land limitation and climate change encourage the need for more efficient agricultural system innovations such as hydroponics. Hydroponics is a soil-less cultivation method utilizing nutrient solutions that are efficient in the use of water and space and can accelerate the harvest period. This research was conducted at Allisa Farm, a hydroponic farm located in Cipocok Jaya District, Serang City, Banten. The purpose of this study was to evaluate post-harvest management in maintaining vegetable quality. The methods used include observation, interviews, and documentation. The results show that Allisa Farm cultivates commodities such as kale, lettuce, and pakcoy with a horizontal hydroponic system. The post-harvest process is carried out systematically starting from harvesting at the optimal time, washing, sorting, storage in the refrigerator, to packaging with clear plastic with a logo. Distribution is done using motorized vehicles to local shops, restaurants and markets. The main challenge faced is pest infestation from neighboring rice fields, which can be overcome through regular monitoring and organic control. This research is expected to serve as a reference in the development of sustainable and efficient hydroponic practices in urban areas

Keywords: Farming, Hydroponics, Postharvest, Vegetables

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat akan pangan bergizi tinggi menjadikan sayuran sebagai komoditas hortikultura yang berperan penting dalam pemenuhan gizi sehari-hari. Hal ini bukan hanya karena kandungan vitamin, mineral, dan serat yang dimilikinya, tetapi juga karena kontribusinya terhadap kualitas konsumsi pangan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Seiring

meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pola makan seimbang, permintaan akan sayuran segar terus mengalami peningkatan. Meskipun demikian, sektor pertanian masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan lahan, perubahan iklim, dan kondisi lahan yang menurun. Situasi tersebut mendorong perlunya penerapan sistem budidaya yang lebih efisien dan fleksibel, salah satunya adalah metode hidroponik (Prawoto & Kartika, 2016), metode hidroponik merupakan cara budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan dengan memanfaatkan larutan nutrisi yang disalurkan langsung ke akar tanaman. Yernisa *et al.* (2019), menjelaskan bahwa teknik ini memungkinkan penggunaan lahan dan air secara lebih efisien, serta mempercepat waktu panen dibandingkan dengan cara konvensional. Beberapa jenis sayuran seperti selada, bayam, dan kangkung banyak dibudidayakan karena menunjukkan respons pertumbuhan yang baik dalam sistem ini. Risiko terhadap serangan hama juga lebih rendah, sementara pengelolaan tanaman dapat dilakukan secara lebih terkontrol (Haesri *et al.*, 2022). Dengan berbagai karakteristik tersebut, hidroponik menjadi alternatif yang relevan untuk diterapkan dalam sistem pertanian berkelanjutan, terutama di wilayah dengan keterbatasan lahan.

Berdasarkan Fauzi *et al.* (2021), keberhasilan budidaya hidroponik tidak hanya ditentukan oleh proses produksi, tetapi juga dipengaruhi oleh pengelolaan yang baik pada tahap prapanen hingga pascapanen. Tahap prapanen mencakup kegiatan seperti persemaian, pemindahan bibit, serta pemeliharaan larutan nutrisi selama masa pertumbuhan. Setelah masa panen, penanganan dilanjutkan ke tahap pascapanen yang meliputi sortasi, pencucian, pengemasan, hingga pendistribusian produk ke konsumen. Rahayu *et al.* (2021), menjelaskan bahwa sayuran yang tergolong klimaterik akan tetap mengalami perubahan fisik dan kimia setelah dipanen, akibat peningkatan respirasi dan produksi etilen. Pengelolaan pascapanen yang tepat mencakup seluruh proses dari pemanenan hingga distribusi ke konsumen untuk menjaga kualitas dan memperpanjang daya simpan produk.

Seiring dengan meningkatnya minat terhadap budidaya hidroponik sayuran, tantangan dalam fase prapanen dan pascapanen masih perlu diperhatikan. Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan budidaya hidroponik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana petani hidroponik mengoptimalkan proses pengemasan, distribusi, dan pemanfaatan teknologi sederhana untuk meningkatkan efisiensi produksi serta menjaga kualitas produk hingga sampai ke konsumen. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan produksi hidroponik.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 April 2025 di kebun hidroponik Allisa Farm, yang terletak di Kp. Ciloang Cilik RT.0 5/RW. 09, Kelurahan Banjaragung, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42122. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada tahap observasi, dilakukan pengumpulan data mengenai penanganan pascapanen, termasuk proses sortasi, pengemasan, penyimpanan, distribusi produk, serta kendala yang dihadapi. Pada tahap wawancara, informasi diperoleh langsung dari penjaga Allisa Farm mengenai kegiatan yang dilakukan di kebun hidroponik tersebut. Pada tahap dokumentasi, gambar atau foto diambil untuk memperkuat hasil penelitian yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Allisa Farm merupakan sebuah kebun hidroponik yang berdiri sejak tahun 2018 berada di Provinsi Banten, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang. Lokasi kebun ini terletak di Kampung Ciloang Cilik, RT. 05/RW. 09, Kelurahan Banjaragung. Allisa Farm dikelola oleh pasangan suami istri, Bapak Budi Hartono dan Ibu Elis Yulaeti serta para pekerja kebun. Usaha ini berkembang dari skala kecil menjadi kebun yang cukup dikenal masyarakat sekitar, karena konsistensinya dalam memproduksi sayuran segar berbasis teknologi hidroponik serta budidaya perikanan air tawar. Komoditas utama yang dihasilkan Allisa Farm antara lain sayuran hidroponik seperti kangkung, selada, dan pakcoy. Allisa Farm juga membudidayakan ikan konsumsi, seperti nila merah dan gurame sebagai bagian dari diversifikasi usaha mereka.



Gambar 1. Allisa Farm

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kebun hidroponik Allisa Farm yang berlokasi di Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, diketahui Allisa Farm secara khusus memfokuskan budidaya jenis sayuran daun yang banyak diminati oleh konsumen, seperti kangkung (*Ipomoea aquatica*), selada (*Lactuca sativa*), dan pakcoy (*Brassica rapa chinensis L.*). Ketiga jenis sayuran ini dipilih karena memiliki siklus tanam yang relatif cepat, tingkat permintaan pasar yang stabil, serta cocok dibudidayakan dengan sistem hidroponik. Kangkung dan pakcoy umumnya dipanen dalam waktu 20 - 25 hari setelah tanam, sementara selada membutuhkan waktu sekitar 30 - 35 hari tergantung varietas dan kondisi cuaca (Rahmadhani *et al.*, 2020). Menurut Siskayanti (2020), sistem hidroponik yang digunakan memungkinkan kontrol nutrisi dan air secara efisien, sehingga menghasilkan sayuran yang segar dan bebas dari kontaminasi tanah, serta teknik tanam yang diterapkan horizontal.



Gambar 2. Pakcoy

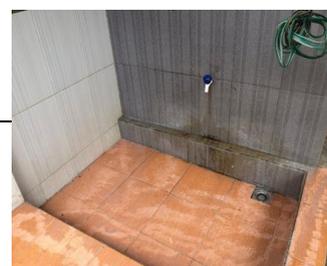


Gambar 3. Kangkung



Gambar 4. Selada

Proses pasca panen sayuran hidroponik dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dan efisien. Aktivitas panen dilakukan pada dua waktu utama yaitu pagi hari sekitar pukul 06.00 - 08.00 WIB dan sore hari sekitar pukul 16.00 - 17.00 WIB. Pemilihan waktu tersebut berdasarkan pertimbangan teknis dan biologis. Panen yang dilakukan saat suhu lingkungan masih rendah bertujuan untuk menjaga kondisi fisiologis tanaman agar tidak cepat layu. Sayuran yang dipanen pada suhu rendah memiliki tingkat transpirasi yang lebih rendah dan kandungan air yang relatif stabil, serta proses metabolisme tanaman yang lebih lambat pada pagi dan sore hari menjadikan sayuran segar saat diterima konsumen (Murtiwulandari *et al.*, 2020).



Gambar 5. Penyortiran

Gambar 6. Tempat Pencucian

Pelaksanaan panen di Allisa Farm melibatkan beberapa tenaga kerja yakni pekerja kebun sebagai pelaksana pemanenan, pekerja *Quality Control* (QC) yang bertanggung jawab melakukan penyortiran kualitas, serta pekerja pendistribusian yang menangani proses pengemasan dan pengiriman. Menurut Afifah dan Lubis (2019), tenaga kerja memiliki pengaruh besar terhadap kualitas hasil pascapanen, mulai dari ketepatan waktu panen, teknik pencucian dan penyortiran, hingga cara pengemasan dan distribusi produk ke konsumen. Tanpa pelatihan yang memadai, risiko kesalahan dalam penanganan pascapanen seperti kerusakan fisik, kontaminasi mikroba, atau keterlambatan pengiriman dapat meningkat, yang pada akhirnya berdampak pada mutu dan daya saing produk (Aprilia, 2022). Setelah dipanen, sayuran langsung dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan sisa larutan nutrisi, debu, dan kotoran lainnya. Tahapan pencucian ini penting untuk menurunkan beban mikroba dan memperpanjang umur simpan produk (Widodo dan Subositi, 2020). Selanjutnya, sayuran yang telah dicuci disimpan di dalam lemari pendingin (*freezer*) sebelum dikemas. Meskipun disimpan dalam suhu rendah, Allisa Farm tetap memasarkan produknya sebagai sayuran segar karena jarak waktu antara panen dan pengemasan hanya dalam hitungan jam. Proses ini sejalan dengan temuan Wulantika (2021), bahwa kecepatan dalam pengolahan pascapanen sangat memengaruhi kualitas akhir produk hortikultura.

Pada tahap sortasi, Allisa Farm menyaring hasil panen berdasarkan kondisi fisik sayuran. Sayuran yang tampak kering, sedikit layu, atau terkena hama akan dipisahkan dari kelompok yang layak jual. Penyortiran secara visual ini merupakan metode umum dalam sistem pascapanen hortikultura untuk menjamin mutu dan keamanan produk (Gardjito dan Swasti, 2017). Setelah itu, sayuran dikemas menggunakan plastik bening tipis. Jenis kemasan ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam menampilkan produk secara visual, memungkinkan konsumen melihat kondisi isi kemasan secara langsung, serta memberikan perlindungan dari kerusakan fisik selama distribusi. Kemasan plastik bening juga mempermudah pengecekan kualitas produk sebelum pembelian (Mualimin *et al.*, 2025). Setiap kemasan ditutup dengan solatip dan logo bermerek Allisa Farm sebagai identitas dan jaminan mutu produk.



Gambar 8. Kemasan Aliisa Farm

Pada aspek penyimpanan dan distribusi Allisa Farm menggunakan lemari pendingin untuk menyimpan sementara sayuran jika waktu panen dan pengiriman tidak dilakukan secara bersamaan. Misalnya, jika panen yang dilakukan pagi hari akan disimpan terlebih dahulu di dalam *freezer* hingga jadwal pengiriman pada sore hari. Strategi penyimpanan dengan suhu rendah ini merupakan metode yang efektif untuk menjaga kesegaran sayuran, seperti disampaikan oleh Isro'illa (2016), bahwa penyimpanan dengan suhu dingin dapat memperlambat aktivitas

enzimatis dan pertumbuhan mikroorganisme pada sayuran segar. Untuk distribusi, Allisa Farm menggunakan kendaraan mobil dan motor, tergantung pada volume dan jarak pengiriman, dengan tujuan utama yaitu supermarket, restoran, dan toko milik Allisa Farm sendiri yang terletak di Cipocok Jaya, Kota Serang.

Adapun kendala utama yang dihadapi Allisa Farm dalam proses pascapanen adalah serangan hama dan faktor cuaca. Kebun hidroponik Allisa Farm berada di dekat area persawahan, perpindahan hama seperti ulat dan serangga lainnya ke area kebun hidroponik sangat mungkin terjadi. Hal ini menjadi tantangan yang signifikan dalam menjaga kualitas dan keberlanjutan produksi. Menurut Azhari *et al.* (2021), lokasi kebun yang berdekatan dengan lahan terbuka seperti sawah memerlukan upaya ekstra dalam pengendalian hama secara terpadu agar hasil pertanian tidak terkontaminasi atau rusak sebelum panen. Untuk mengatasi hal ini, Allisa Farm menerapkan sistem pemantauan rutin dan pengendalian hama berbasis organik dan preventif sebagai strategi utama.

KESIMPULAN

Allisa Farm mampu mengelola pascapanen dengan baik melalui pengemasan yang tepat, distribusi yang efisien, dan pemanfaatan teknologi sederhana. Panen dilakukan pagi dan sore untuk menjaga kesegaran, lalu sayuran dicuci, disortir, dan disimpan sementara dalam lemari pendingin. Plastik bening digunakan sebagai kemasan agar produk tetap terlindungi dan mudah dilihat kualitasnya. Distribusi disesuaikan dengan jumlah dan tujuan pengiriman, menggunakan motor atau mobil *pick up*, dengan sasaran utama supermarket, restoran, serta *outlet* penjualan yang dikelola langsung oleh Allisa Farm. Tantangan seperti hama dan cuaca diatasi lewat pemantauan rutin dan pengendalian organik. Hal ini menunjukkan keberhasilan Allisa Farm dalam menerapkan sistem hidroponik dengan manajemen pascapanen yang efisien dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., S., & Lubis, I. (2016). Faktor Penentu Tenaga Kerja Panen Kelapa Sawit, Kalimantan Timur. *Jurnal Agrohorti*, 4(2): 215-233.
- Aprilia, H. (2022). Uji Potensi Eco-Enzym terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa var Longivolia*) dengan Menggunakan Teknik Hidroponik. [Thesis]. Bandung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pasundan.
- Azhari, R., Nababan, R., & Hakim, L. (2021). Strategi Pengendalian Hama Tanaman Padi dalam Peningkatan Produksi Pertanian oleh Dinas Pertanian Kabupaten Karawang. *Jurnal Agri Sains*, 5(2): 200-209. <https://doi.org/10.36355/jas.v5i2.785>
- Fauzi, A., Dewi, P. S., Cahyani W., & Hadi, S. N. (2021). Penerapan Hidroponik dan Pascapanen Sayuran pada Orang Tua Siswa SDN Karangsalam Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1): 67-78. <https://doi.org/10.20956/pa.v5i1.7788>
- Gardjito, M., dan Swasti, Y. R. (2017). Fisiologi Pascapanen Buah dan Sayur. Yogyakarta: UGM Press.
- Haesri, B., Fitriyah, H., & Ichsan, M. H. H. (2022). Klasifikasi Kesiapan Panen Tanaman Hidroponik Bayam Hijau Menggunakan Metode Pengolahan Citra dan *K-Nearest Neighbours* Berbasis Raspberry Pi. *Jurnal Pengembangan Teknologi dan Ilmu Komputer*, 6(12): 5931-5939. <https://doi.org/10.35335/mantik.v7i2.3928>
- Isro'illa, D. (2016). Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Susut Bobot dan Kadar Saponin Umbi *Talinum paniculatum (Jacq) Gaertn.* [Skripsi]. Kendari: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI.
- Mualimin, L., Sekar A, M., Satika, D. P., Fahmi B. D., & Ihsan A. M. (2025). Analisis Pengaruh Kemasan Plastik terhadap Lama Penyimpanan Sayuran Segar Pasca Ozonisasi: Studi Parameter Fisik, *Water Vapour Transmission Rate (WVTR)*, dan *Water Vapour Permeability*

- (WVP). *Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Perkebunan*, 5(1): 34-44. <https://doi.org/10.58466/lipida.v5i1.1770>
- Murtiwulandari, M., Archery, M., T., D., Haloho, M., Kinasih R., Tanggara, L. H. S., Agaperesa, K., Khristanti, N. W., Kristiyanto, Y., Pamungkas, S. S., Handoko, Y. A., & Anarki, G. D. Y. (2020). Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Kualitas Hasil Panen Komoditas *Brassicaceae*. *Jurnal Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(2): 135-143. <https://doi.org/10.35891/tp.v11i2.2168>
- Prawoto, B. R., & Kartika, J. G. (2016). Pengelolaan Aspek Produksi dan Pasca Panen Sayuran Daun secara Aeroponik dan Hidroponik: Studi Kasus Lembang, Bandung. *Jurnal Buletin Agrohoti*, 4(1): 9-19. <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i1.14994>
- Rahayu, D., Bintoro, N., & Saputro, A. D. (2021). Pemodelan Laju Respirasi Buah Klimaterik selama Penyimpanan pada Suhu yang Bervariasi. *Jurnal Agrotek*, 15(1): 80-91. <https://doi.org/10.21107/agrotek.v15i1.7625>
- Rahmadhani, E., L., Widuri, I., L., & Dewanti, P. (2020). Kualitas Mutu Sayur Kesepak (Kangkung, Selada, dan Pakcoy) dengan Sistem Budidaya Akuaponik dan Hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 14(1): 33-42. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v14i01.15481>
- Siskayanti, R. 2020. Hidroponik Untuk Pemula. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta Press.
- Widodo, H., & Subositi, D. (2021). Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Jurnal Agrotek*, 15(1): 253-271. <https://doi.org/10.21107/agrotek.v15i1.7661>
- Wulantika, T. (2021). Perubahan Kondisi Produk Hortikultura pada Penyimpanan Suhu Rendah dan Suhu Ruang. *Jurnal Hortuscoler*, 2(1): 20-25. <https://doi.org/10.32530/jh.v4i1>
- Yernisa, Yulia, A., Emanauli, Sahrial, & Lisani. (2019). Penanganan Pascapanen dan Pengolahan Komoditi Hidroponik pada Kelompok Wanita Tani Kelurahan Penyengat Rendah Kota Jambi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 3(1): 74-78. <https://doi.org/10.22437/jkam.v3i1.7016>