



OPTIMALISASI PRODUKSI BIBIT KENTANG UNGGUL MELALUI TEKNOLOGI AEROPONIK UNTUK KEMANDIRIAN PERTANIAN MASYARAKAT DESA SURENGEDE

Ilham Ariawan Al Ashar¹⁾, Hermawan²⁾, Jenny Febrina Andini³⁾, Ahmad Irfa'I⁴⁾, Muslim Hidayat⁵⁾, Gusti Ilman Prayoga⁶⁾, Ghani Al Fatah⁷⁾, Bunga Seroja Sanra Azzahra⁸⁾, Aditya Dwi Anggoro⁹⁾, Slamet Miftahul Huda¹⁰⁾, Azzam Ghozi Khoirullah¹¹⁾, Abi Thri Nur Rozabin¹²⁾, Ahmad Latif Hendrawan¹³⁾, Amy Puspita¹⁴⁾, Zayyana Maulida¹⁵⁾, Nurohman¹⁶⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾ Universitas Sains Al-Qur'an, Wonosobo, Indonesia

*ilhamalashar2@gmail.com

Dimasukkan : 15 September 2025 | **Diterima** : 19 September 2025 | **Diterbitkan** : 31 Desember 2025

Abstrak: Kentang (*Solanum tuberosum L.*) adalah komoditas hortikultura yang sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan, mendukung industri pengolahan, dan meningkatkan perekonomian di tingkat lokal. Saat ini, ketersediaan bibit unggul di Kabupaten Wonosobo masih berada pada level rendah, hanya mencakup sekitar 2% dari total kebutuhan, sehingga dibutuhkan penerapan teknologi inovatif untuk pembibitan. Program pengabdian kepada masyarakat ini mengimplementasikan sistem aeroponik dengan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*, yang mencakup perancangan greenhouse aeroponik, sosialisasi, pelatihan teknik kultur jaringan, aklimatisasi planlet, dan dukungan intensif untuk 30 peserta (15 anggota Kelompok Tani Mulyo dan 15 anggota masyarakat umum). Greenhouse dilengkapi dengan struktur baja ringan, penutup plastik yang tahan UV, sistem ventilasi, serta irigasi kabut dengan tekanan tinggi, sehingga akar tanaman dapat tumbuh menggantung, menerima nutrisi secara optimal, terhindar dari patogen, dan menghasilkan bibit G0 yang berkualitas tinggi. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan petani dalam menggunakan teknologi aeroponik, serta menghasilkan bibit kentang G0 yang sehat, seragam, dan bebas dari penyakit, mendukung kemandirian di sektor pertanian dan meningkatkan produktivitas hortikultura di wilayah setempat.

Kata Kunci: kentang; aeroponik; bibit unggul; kemandirian pertanian



	<p>Servis : Jurnal Pengabdian dan Layanan Kepada Masyarakat</p> <p>https://journal.nacreva.com/index.php/servis/index Volume 04, Nomor 01, Desember 2025, Hal : 40-47 DOI : https://doi.org/10.58641/servis</p>	<p>e-ISSN : 2985-3540</p>
---	---	---------------------------

Abstract: *Potatoes (*Solanum tuberosum* L.) are a horticultural commodity that is crucial for maintaining food security, supporting the processing industry, and boosting the local economy. Currently, the availability of superior seeds in Wonosobo Regency remains low, covering only about 2% of the total demand, necessitating the application of innovative technologies for seeding. This community service program implements an aeroponic system using a participatory action research (PAR) approach, which includes designing an aeroponic greenhouse, outreach, tissue culture technique training, plantlet acclimatization, and intensive support for 30 participants (15 members of the Mulyo Farmers Group and 15 members of the general public). The greenhouse is equipped with a light steel structure, UV-resistant plastic cover, ventilation system, and high-pressure mist irrigation, allowing plant roots to grow hanging down, receive optimal nutrition, avoid pathogens, and produce high-quality G0 seedlings. The results of the implementation of the activities show an increase in the ability of farmers in using aeroponic technology, as well as producing healthy, uniform and disease-free G0 potato seeds, supporting independence in the agricultural sector and increasing horticultural productivity in the local area..*

Keywords: *potatoes; aeroponics; superior seeds; agricultural independence*





1. PENDAHULUAN

Peranan kentang sebagai komoditas hortikultura utama di tingkat nasional terlihat dari kontribusinya yang besar dalam mendukung ketahanan pangan, memenuhi permintaan industri pengolahan, serta membantu meningkatkan ekonomi masyarakat di daerah produksi. (Mahmood et al., 2002). Dalam hal gizi, kentang mengandung banyak zat besi, protein, dan vitamin C, yang kadarnya sebanding dengan gandum, sehingga dapat berkontribusi dalam mendukung ketahanan pangan untuk masyarakat. (Burlingame et al., 2009). Seiring dengan perubahan dalam pola konsumsi dan kebiasaan hidup masyarakat, permintaan terhadap kentang mengalami peningkatan yang sangat cepat, baik di tingkat rumah tangga maupun dalam sektor industri makanan modern.

Berdasarkan data dari (Sekretariat Jendral - Kementerian Pertanian, 2024). Menunjukkan bahwa, ketersediaan kentang di Indonesia mengalami variasi selama periode 2020 hingga 2024. Ketersediaan meningkat dari 1,398 juta ton pada tahun 2020 menjadi 1,695 juta ton pada tahun 2022, kemudian mengalami penurunan menjadi 1,442 juta ton pada tahun 2023 dan 1,142 juta ton pada tahun 2024.

Namun, akses terhadap kentang berkualitas tinggi masih mengalami berbagai tantangan signifikan, terutama yang berkaitan dengan ketersediaan benih unggul, variasi dalam produktivitas lahan, dan keterbatasan dalam adopsi teknologi pertanian. Akibatnya, permintaan pasar yang terus meningkat belum sepenuhnya dapat dipenuhi, baik dari segi kuantitas maupun kualitas produk. (Satmoko et al., 2025).

Masalah utama dalam menjalankan usaha pertanian kentang adalah adanya ketidakcukupan pasokan benih berkualitas

yang tersedia secara terus-menerus, dalam jumlah yang cukup, serta pada waktu yang tepat. Di Indonesia, ketersediaan benih berkualitas masih tergolong rendah. (Suliansyah et al., 2021).

Di Kabupaten Wonosobo, kebutuhan akan benih kentang berkualitas mencapai sekitar 5.000 ton setiap tahunnya, namun produksi lokal benih yang berkualitas hanya mencapai sekitar 100 ton per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas produksi benih hanya mampu mencukupi sekitar 2% dari total kebutuhan yang diperkirakan. Kekurangan ini jelas menjadi salah satu tantangan utama bagi para petani kentang dalam mendapatkan benih unggul yang diperlukan untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. (Dirjen Horti Kementan, 2024).

Ketersediaan bibit yang masih kurang memadai menyebabkan harga benih menjadi tinggi, di mana biaya benih (*Solanum tuberosum L.*) G0 mencapai Rp. 3.000,- per bibit. Ini merupakan masalah yang dialami oleh masyarakat Desa Surengede di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo. Apabila masyarakat mampu menerapkan teknologi pembenihan kentang yang berkualitas untuk menghasilkan umbi mikro (G0), maka hal ini dapat meningkatkan ketersediaan benih berkualitas yang bebas dari virus, lebih terjangkau, serta dapat meningkatkan produktivitas tanaman kentang dan pendapatan masyarakat. (Deperiky et al., 2023). Produksi umbi mikro bisa dilaksanakan dengan metode budidaya dalam rumah jarring (greenhouse) serta dengan menggunakan teknologi modern yang lebih canggih, yaitu aeroponik. (Ulfa & Primayani, 2021).

Pembuatan greenhouse yang menggunakan metode pembibitan kentang secara aeroponik adalah suatu teknologi



yang menciptakan benih tanpa memerlukan media tanam, di mana suplai nutrisi diberikan melalui hembusan kabut air kaya nutrisi yang disalurkan langsung ke akar tanaman. Teknologi aeroponik ini menghasilkan benih kentang generasi G0 yang kemudian dapat dikembangkan dan diperbanyak menjadi umbi dengan generasi G1, G2, serta umbi yang siap dispersal yaitu G3 dan G4. (Wicaksono et al., 2017).

Varietas kentang Granola merupakan salah satu perhatian utama dalam pengembangan pertanian kentang melalui metode aeroponik. Kentang Granola dikenal karena memiliki sifat-sifat yang menguntungkan, antara lain tingkat produksi yang tinggi, ketahanan terhadap berbagai penyakit, dan kualitas umbi yang baik. (Ismadi et al., 2021). Implementasi sistem aeroponik dalam pertanian varietas Granola diharapkan mampu secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam produksi pembibitan kentang.

Sejalan dengan peningkatan efisiensi tersebut, kegiatan pengabdian ini dikembangkan untuk mendukung proses produksi bibit kentang dengan cara yang lebih efektif. melalui pelatihan, dan pendampingan, dengan penekanan pada penerapan teknologi pembibitan kentang menggunakan metode aeroponik untuk mengatasi masalah yang dihadapi masyarakat Desa Surengede. Proses transfer pengetahuan dilakukan melalui penyampaian materi ilmiah yang menjelaskan prinsip dasar aeroponik, keunggulannya dibandingkan teknik konvensional, serta potensi peningkatan hasil dari bibit unggul.

Selain itu, pelatihan diberikan untuk memberi petani keterampilan teknis yang meliputi desain, instalasi, dan pengelolaan sistem aeroponik dengan cara yang efektif. Tahap pendampingan dilakukan secara

mendalam untuk memastikan penerapan teknologi sesuai standar yang diharapkan, menangani tantangan teknis yang muncul, dan mendorong kemandirian petani dalam menghasilkan bibit kentang berkualitas tinggi. Metode ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk alih teknologi, tetapi juga sebagai strategi untuk mendukung ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian hortikultura di tingkat lokal.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan peran aktif petani kentang sebagai mitra utama di setiap tahap kegiatan. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa transfer teknologi bersifat tidak hanya dari atas ke bawah, tetapi juga dapat beradaptasi dengan keadaan lokal, terutama dalam menangani masalah terbatasnya bibit kentang unggul di daerah Wonosobo..

1. Identifikasi Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Kegiatan dimulai dengan melakukan survei di lapangan untuk menganalisis keadaan saat ini dari pembibitan kentang, meliputi ketersediaan fasilitas, tantangan teknis, dan kesiapan para petani untuk mengimplementasikan teknologi baru. Berdasarkan hasil survei tersebut, dilaksanakan perancangan teknis untuk greenhouse aeroponik, yang mencakup desain struktur, sistem irigasi bertekanan, distribusi larutan nutrisi, serta pengaturan nozel untuk mendukung pertumbuhan optimal dari benih G0.

2. Transfer Pengetahuan

Tahap ini dilaksanakan melalui program sosialisasi dan penyuluhan



yang menekankan pada prinsip ilmiah sistem aeroponik, manfaatnya dalam memproduksi bibit yang bebas dari penyakit, serta hubungannya dengan kebutuhan bibit unggul varietas Granola. Kegiatan transfer pengetahuan ini terfokus pada peningkatan pemahaman konseptual petani mengenai keterkaitan antara kestabilan iklim mikro, efisiensi penggunaan nutrisi, dan mutu bibit..

3. Pelatihan Teknis Berbasis Praktik

Pelatihan dilakukan dengan cara *hands-on training*, yang mana petani berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan merakit instalasi aeroponik, menyiapkan formula larutan nutrisi sesuai dengan tahap pertumbuhan, mengatur suhu dan kelembapan, serta merawat bibit di dalam lingkungan yang terkontrol. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat keterampilan teknis sekaligus meningkatkan rasa percaya diri petani dalam menjalankan sistem secara mandiri.

4. Pendampingan Intensif

Setelah fase pelatihan, dilakukan pendampingan lapangan yang berlangsung terus-menerus. Fokus dari pendampingan tersebut adalah untuk memantau kinerja bibit, menilai efektivitas sistem aeroponik, dan mengatasi masalah teknis yang mungkin muncul. Di samping itu, juga diberikan bimbingan mengenai standar kualitas bibit G0 agar hasil yang dihasilkan memenuhi kriteria sertifikasi bibit nasional..

5. Monitoring dan Evaluasi

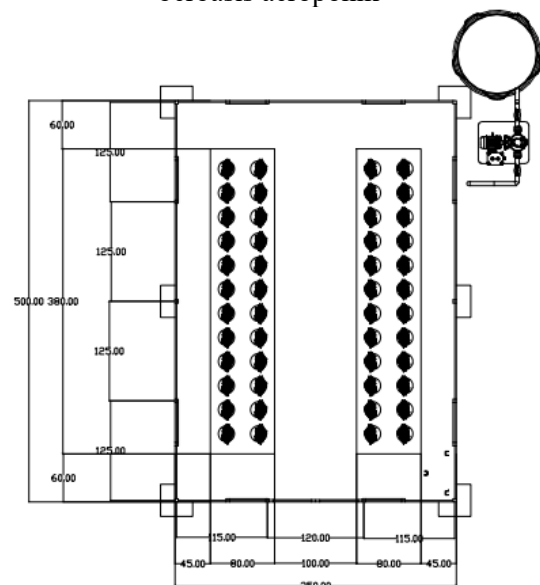
Evaluasi dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu evaluasi formatif yang diterapkan di setiap fase pelaksanaan, dan evaluasi sumatif yang fokus pada hasil akhir dari kegiatan tersebut. Beberapa parameter

utama yang menjadi perhatian meliputi tingkat keberhasilan pertumbuhan bibit G0, persentase keseragaman tanaman, tingkat adopsi teknologi oleh para petani, serta potensi peningkatan ketersediaan bibit unggul di tingkat lokal.

Oleh karena itu, diharapkan masyarakat dapat mandiri dalam memproduksi bibit kentang yang berkualitas tinggi secara berkelanjutan, yang pada akhirnya akan mendukung peningkatan hasil pertanian hortikultura dan memperkuat ketahanan pangan di tingkat nasional..



Gambar 1. Rending desain greenhouse berbasis aeroponik



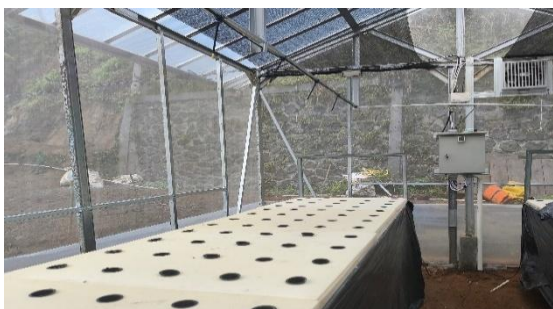
Gambar 2. Desain greenhouse berbasis aeroponik tampak dari atas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan Greenhouse Aeroponik

Hasil utama dari kegiatan ini adalah terciptanya sebuah greenhouse yang berbasis sistem aeroponik, yang dirancang khusus untuk mendukung pertumbuhan bibit kentang varietas Granola dengan memperhatikan aspek teknis, fungsional, dan lingkungan. greenhouse ini dibangun dengan menggunakan struktur rangka baja ringan yang tidak hanya kuat tetapi juga tahan lama, dilengkapi dengan penutup plastik yang memiliki kemampuan UV untuk menjaga kestabilan cahaya dan melindungi tanaman dari radiasi berlebihan, serta sistem ventilasi yang diatur untuk menjaga suhu dan kelembapan sesuai kebutuhan pertumbuhan bibit secara optimal.

Sistem aeroponik yang diterapkan dilengkapi dengan instalasi irigasi bertekanan tinggi, yang memanfaatkan nozel kabut untuk mendistribusikan larutan nutrisi secara merata di seluruh tanaman. Teknologi ini memungkinkan akar tanaman kentang untuk tumbuh di udara terbuka, sehingga mereka dapat menerima pasokan nutrisi, oksigen, dan air secara langsung dan optimal tanpa bersentuhan dengan tanah, yang secara signifikan meminimalisir risiko terjadinya kontaminasi oleh patogen atau penyakit yang berasal dari tanah. Hal tersebut juga di jelaskan dalam penelitian sebelumnya oleh (Ismadi et al., 2021).



Gambar 3. Greenhouse berbasis media tanam aeroponik untuk pembibitan kentang Grenola

Pelaksanaan sistem ini menghasilkan bibit kentang G0 dengan vigor tinggi, pertumbuhan yang merata, serta kualitas fisiologis yang sangat baik, yang menjadi elemen fundamental untuk pengembangan umbi G1 hingga G4. Selain itu, greenhouse aeroponik ini memungkinkan kontrol mikroklimat yang lebih tepat, efisiensi dalam penggunaan nutrisi, serta kemampuan produksi bibit yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan metode tradisional. Hal ini secara keseluruhan meningkatkan ketersediaan benih unggul yang bebas dari penyakit, konsisten, dan siap dipakai oleh petani untuk meningkatkan hasil panen kentang.

3.2 Sosialisasi dan Transfer Pengetahuan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan 30 peserta, terdiri dari 15 petani anggota Kelompok Tani Mulyo sebagai kelompok sasaran dan 15 masyarakat umum yang berminat mengikuti program. Fokus sosialisasi adalah pada prinsip-prinsip ilmiah sistem aeroponik, meliputi mekanisme pertumbuhan akar dalam suspensi, distribusi larutan nutrisi melalui kabut, dan keunggulan metode ini dalam menghasilkan bibit kentang bebas penyakit. Selain itu, materi sosialisasi menekankan pentingnya teknologi aeroponik dalam meningkatkan produktivitas bibit varietas unggul Granola dan kontribusinya terhadap swasembada pertanian lokal. Proses ini merupakan hal yang perlu diperhatikan sebagai upaya tidak adanya pemahaman dan keilmuan yang salah di masyarakat,, sebagaimana penelitian yang sudah diteliti oleh (Suliansyah et al., 2021).



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi bersama kelompok tani dan masyarakat

Evaluasi yang dilakukan di tahap awal mengindikasikan terjadinya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan peserta tentang konsep dasar aeroponik. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif mereka dalam diskusi serta sesi tanya jawab, serta semangat mereka untuk menerapkan teknologi ini di lahan yang mereka miliki. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi yang berlandaskan partisipasi dapat membangun kesiapan dan motivasi masyarakat untuk secara berkesinambungan mengadopsi inovasi dalam pertanian berbasis teknologi.

3.3 Pelatihan Teknis dan Pendampingan Intensif



Gambar 5. Proses Penyetekan bibit kentang dari hasil eksplan

Kegiatan ini melibatkan 30 peserta yang terdiri dari 15 petani anggota Kelompok Tani Mulyo dan 15 individu dari masyarakat umum, yang berpartisipasi dalam pelatihan berbasis praktik langsung. Pelatihan ini berfokus pada proses pembuatan kultur jaringan kentang sebagai langkah awal dalam pembibitan G0. Proses ini mencakup inisiasi eksplan, multiplikasi tunas, pemeliharaan kultur di dalam media steril, dan aklimatisasi planlet sebelum dipindahkan ke sistem aeroponik. Teknik ini merupakan proses awal yang perlu dalam standarisasi pembibitan kentang berbasis aeroponik, hal itu didukung oleh penelitian sebelumnya untuk menghasilkan bibit kentang granola yang berkualitas berdasarkan penelitian (Widodo et al., 2022) & (Dianawati et al., 2013). Materi pelatihan ini menekankan pentingnya menjaga prosedur sterilitas, pengendalian faktor lingkungan mikro, dan manajemen nutrisi untuk memastikan bahwa bibit yang dihasilkan sehat, seragam, dan bebas dari virus..



Gambar 6. Pemindahan hasil setekan kedalam Rockwool untuk nantinya dipindah kedalam media tanam aeroponik

Setelah menyelesaikan pelatihan, para peserta akan menerima pendampingan



intensif yang dilakukan baik secara individu maupun dalam kelompok. Pendampingan ini mencakup berbagai aspek, termasuk pemantauan perkembangan bibit, evaluasi kesehatan tanaman, pengaturan larutan nutrisi, serta kontrol suhu dan kelembapan. Selain itu, ada juga penyesuaian mikroklimat di dalam greenhouse aeroponik. Proses pendampingan ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk secara langsung menerapkan keterampilan teknis, mengenali masalah operasional yang muncul, serta mencari solusi yang tepat, baik secara individu maupun dalam kelompok. Kegiatan interaksi dalam kelompok juga berkontribusi pada peningkatan koordinasi, kolaborasi, dan pertukaran pengalaman di antara para petani, sehingga memperkuat kemampuan kolektif mereka dalam mengelola sistem aeroponik secara mandiri.



Gambar 7. Pendampingan intensif kepada anggota kelompok tani mulyo.

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini berhasil memperdalam wawasan dan kemampuan masyarakat terkait pembibitan kentang varian Granola dengan pendekatan aeroponik. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan langsung, dan bimbingan yang mendalam, peserta

mendapatkan pemahaman mengenai konsep aeroponik, pengelolaan nutrisi, pengaturan mikroklimat, serta langkah-langkah kultur jaringan dan aklimatisasi planlet. Akibatnya, masyarakat mampu mengerti seluruh tahapan pembibitan dengan cara yang terstruktur, bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok, dan siap menerapkan teknologi aeroponik dalam kegiatan sehari-hari untuk mendukung kemandirian pertanian dan peningkatan produktivitas bibit kentang..

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia serta Universitas Sains Al-Qur'an yang mensupport dengan membiaya program pengabdian ini.

6. REFERENSI

- Burlingame, B., Mouillé, B., & Charrondiere, R. (2009). Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22(6), 494–502.
- Deperiky, D., Febrianto, H., & Yoga, T. C. (2023). Pemanfaatan Teknologi Aeroponik Berbasis Precision Agriculture Dalam Optimalisasi Rantai Pasok Benih Kentang G-0 Pada Kelompok Tani Di Kabupaten Agam. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 120–129.
<https://doi.org/10.32520/jtp.v12i2.2786>
- Dianawati, M., Ilyas, S., Wattimena, G. A., & Susila, A. D. (2013). Produksi Umbi Mini Kentang Secara Aeroponik Melalui Penentuan Dosis Optimum Pupuk Daun Nitrogen. *Jurnal*



- Hortikultura*, 23(1), 47.
<https://doi.org/10.21082/jhort.v23n1.2013.p47-55>
- Dirjen Horti Kementan. (2024). Angka Tetap Hortikultura Tahun 2024. *Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian*, 329.
- Ismadi, I., Annisa, K., Nazirah, L., Nilahayati, N., & Maisura, M. (2021). Karakterisasi Morfologi Dan Hasil Tanaman Kentang Varietas Granola Dan Kentang Merah Yang Dibudidayakan Di Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Agrium*, 18(1), 63–71.
<https://doi.org/10.29103/agrium.v18i1.3844>
- Mahmood, M., Farooq, K., Hussain, A., & Sher, R. (2002). Effect of mulching on growth and yield of potato crop. *Asian Journal of Plant Sciences*, 1(2), 132–133.
- Satmoko, A. S., Sumarni, E., Sulisty, S. B., Kusumo, A., Satmoko, S., Pertanian, T., Pertanian, T., & Soedirman, J. (2025). *Month Year Hal*. 2(2), 65–78.
- Sekretariat Jendral - Kementerian Pertanian. (2024). Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2024. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, 1–23.
<https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/781>
- Suliansyah, I., Ekawati, F., & Doni Hariandi, dan. (2021). Diseminasi Produksi Benih Kentang Sistem Aeroponik Di Kelompok Tani Harapan Baru Di Alahan Panjang Kabupaten Solok. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(3), 124–132.
- Ulfa, F., & Primayani, F. (2021). HASIL UMBI MINI TIGA VARIETAS KENTANG PADA SISTEM BUDIDAYA TANPA TANAH AEROPONIK DAN HIDROPONIK The yield of three potatoes varieties in soilless culture (aeroponics and hydroponics). *J. Agrivigor*, 12(1), 1412–2286.
- Wicaksono, A. W., Widasari, E. R., & Utaminigrum, F. (2017). Implementasi Sistem Kontrol dan Monitoring pH pada Tanaman Kentang Aeroponik secara Wireless. *J. Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(5), 386–398.
- Widodo, T. W., Wardana, R., & Trismayanti, I. (2022). Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius*) Selama Aklimatisasi. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 6(2), 163–171.
<https://doi.org/10.25047/agriprima.v6i2.493>