

# Implementasi Metode Hidroponik Sebagai Peningkatan Pengelolaan Wisata Bawang Merah Sebagai Daya Tarik yang Berkelanjutan Sebagai Peningkatan Perekonomian Masyarakat

Fadila Cahya Salsabil, Muh. Aimar Al Qadri R\*, Hangen Raihan Pangestu

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, 65114, Indonesia

\*Penulis korespondensi, email: dilasalsa406@gmail.com

doi: 10.17977/um050v8i22025p151-157

## Riwayat artikel

Diajukan: 13 Juni 2025

Direvisi: 29 Juli 2025

Diterima: 30 Juli 2025

Diterbitkan: 17 Agustus 2025

## Kata kunci

Hidroponik

Layout tata letak

Wisata bawang merah

## Abstrak

Desa Purworejo terletak di Kabupaten Malang, dikenal karena komoditas utamanya yaitu bawang merah. Namun, desa ini menghadapi tantangan dalam menjaga keberlanjutan kawasan wisata bawang merah karena tanaman bawang merah yang bersifat musiman. Pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengimplementasikan teknologi hidroponik, yang memungkinkan budidaya bawang merah tidak bergantung dengan musim. Selain itu, perencanaan tata letak menggunakan layout 2D dan 3D diharapkan dapat meningkatkan daya tarik wisata. Metode yang digunakan meliputi tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah persiapan, Tahap kedua adalah pelaksanaan, diikuti oleh tahap ketiga yaitu evaluasi dan pembuatan laporan kegiatan. Penggunaan sistem hidroponik diharapkan dapat memungkinkan budidaya bawang merah sepanjang tahun, meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, serta menarik lebih banyak wisatawan. Selain itu, perencanaan tata letak dengan mengimplementasi layout 2D dan 3D juga berperan dalam memaksimalkan pengalaman wisata dan efisiensi penggunaan ruang. Kesimpulannya, implementasi teknologi hidroponik dan perencanaan tata letak yang efektif dapat menjadikan Desa Purworejo sebagai destinasi wisata bawang merah yang berkelanjutan dan menarik sepanjang tahun.

## 1. Pendahuluan

Bagian Desa Purworejo merupakan sebuah desa yang terletak di wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Desa ini terletak di lereng Gunung Kawi dengan luas wilayah sebesar 312,050 Ha. Desa ini dikenal sebagai kawasan pertanian dengan 80% penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Komoditas utama yang dihasilkan adalah padi dan bawang merah. Bawang merah menjadi komoditas unggulan di Desa Purworejo karena ukuran yang lebih besar dari ukuran bawang merah biasanya, memiliki kualitasnya yang tinggi dan telah didistribusikan ke seluruh daerah di Jawa Timur. Potensi besar ini mendorong pengembangan sektor pertanian lebih lanjut, termasuk dalam bentuk desa wisata bawang merah, untuk meningkatkan perekonomian lokal dan memperkenalkan produk tersebut kepada pasar yang lebih luas.

Namun, desa wisata bawang merah di Desa Purworejo menghadapi beberapa tantangan, terutama karena sifat musiman tanaman bawang merah yang hanya dapat dipanen setiap tiga bulan. Hal ini menyebabkan wisatawan hanya dapat menikmati keindahan kawasan wisata ini pada musim panen tertentu, yang berdampak pada penurunan jumlah pengunjung di luar musim panen. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan solusi yang memungkinkan budidaya bawang merah tanpa bergantung musim sehingga kawasan wisata tetap menarik dan dapat dikunjungi kapan saja.

Penggunaan sistem hidroponik sebagai media tanam diusulkan sebagai solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Sistem budidaya yang dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi adalah teknologi hidroponik (Ifmalinda et al., 2019). Hidroponik merupakan metode untuk menumbuhkan tanaman tanpa menggunakan media tanah sebagai media penumbuh tanaman (Alviani, 2015; Azwar, Ramadhani, & Dwi, 2021). Metode tersebut melibatkan pasokan nutrisi anorganik melalui air irigasi (Simbolon & Nur., 2018). Bawang merah merupakan tanaman sayuran semusim yang sangat populer di kalangan masyarakat, terutama bagi orang yang banyak terlibat dalam menyajikan makanan (Bahtiar, Arifin, & Muhaimin, 2022; Sobilhaqq, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hidroponik dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman dengan mengontrol faktor-faktor lingkungan seperti pH, kelembapan, cahaya, dan suhu. Dengan teknologi ini, bawang merah dapat dibudidayakan sepanjang tahun tanpa bergantung pada musim,

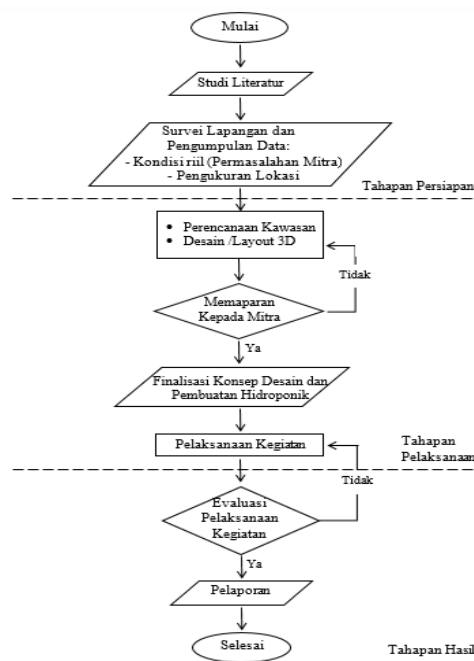
sehingga wisatawan dapat selalu melihat proses budidaya dan panen kapan saja mereka berkunjung. Selain itu, pengunjung juga dapat belajar dan berpartisipasi langsung dalam proses tersebut (Ifmalinda et al., 2019).

Namun, untuk menarik minat wisatawan, penerapan teknologi hidroponik saja tidak cukup. Perencanaan tata letak yang efektif menggunakan layout 2 dimensi dan 3 dimensi juga sangat penting. Layout 2 dimensi memberikan gambaran dasar tentang tata area, membantu dalam perencanaan awal dan komunikasi konsep dengan berbagai pihak terkait. Sementara itu, layout 3 dimensi memberikan representasi realistik yang mendetail tentang area wisata, membantu dalam memahami desain dan memungkinkan simulasi penggunaan ruang yang lebih efektif. Dengan tata letak yang baik, kawasan wisata dapat menjadi lebih menarik dan nyaman bagi pengunjung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem hidroponik dan perencanaan tata letak menggunakan layout 2 dimensi dan 3 dimensi dalam pengembangan wisata bawang merah di Desa Purworejo. Dengan penerapan teknologi hidroponik, diharapkan budidaya bawang merah dapat dilakukan sepanjang tahun, meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, serta menarik lebih banyak wisatawan. Selain itu, perencanaan tata letak yang efektif bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan ruang dan meningkatkan daya tarik serta kenyamanan kawasan wisata. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan desa wisata bawang merah yang berkelanjutan dan berdaya saing tinggi, memberikan dampak positif bagi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat setempat, serta mempromosikan produk lokal ke pasar yang lebih luas.

## 2. Metode

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat untuk mengatasi permasalahan pada Desa Purworejo meliputi beberapa tahapan. Adapun tahapan tersebut dipaparkan dalam *flowchart* kegiatan pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Flow Chart Kegiatan

### 2.1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tahap persiapan sendiri meliputi:

#### 2.1.1. Studi Literatur

Studi Literatur bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi umum, permasalahan serta solusi dari kawasan wisata bawang merah baik melalui jurnal, buku, ataupun internet.

#### 2.1.2. Penyusunan Program Kerja dan Sosialisasi

Penting untuk merancang program kerja secara terperinci agar pelaksanaan kegiatan dapat berlangsung dengan teratur dan terarah. Program ini mencakup aspek teknis, manajerial, dan penjadwalan yang akan menjadi landasan bagi tim pelaksana.

### 2.1.3. Koordinasi Lapangan

Koordinasi lapangan menjadi kunci untuk memastikan bahwa semua tahapan persiapan berjalan lancar. Tim pelaksana akan mengambil peran penting dalam menjalin koordinasi dengan semua pihak terlibat. Sosialisasi program akan dilakukan di lokasi kegiatan yang telah disepakati, dengan tujuan untuk memperjelas tujuan, manfaat, dan harapan dari kegiatan ini. Upaya sosialisasi akan dilakukan secara berulang agar semua pihak memiliki pemahaman yang mendalam dan konsistensi persepsi mengenai tujuan yang hendak dicapai. Dengan merinci tahapan persiapan tersebut dan menjelaskan pentingnya kolaborasi, koordinasi, serta partisipasi masyarakat dalam setiap langkahnya, proses implementasi metode hidroponik sebagai Peningkatan pengelolaan wisata bawang merah sebagai daya Tarik yang berkelanjutan untuk Peningkatan perekonomian masyarakat dapat berjalan dengan lebih lancar dan efektif.

### 2.1.4. Survei Lapangan dan Pengumpulan Data

Bagian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi riil lokasi kegiatan dengan cara mengunjungi lokasi serta melakukan wawancara kepada pejabat desa. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai rencana pengembangan kawasan wisata bawang merah di Desa Purworejo serta permasalahan dan solusi yang dapat ditawarkan. Selain itu, dilakukan juga pengukuran lokasi sebagai bahan pembuatan desain layout dan pembuatan hidroponik. Pengukuran lokasi dilakukan dengan alat bantu ukur serta pemetaan menggunakan citra satelit menggunakan koordinat lokasi setempat.

## 2.2. Tahapan Pelaksanaan

### 2.2.1. Pembuatan Layout Kawasan Wisata Edukasi Bawang Merah

Pembuatan layout berupa gambar dilakukan berdasarkan hasil survei dan pengukuran. Pembuatan desain ini menggunakan sistem komputasi dengan memanfaatkan software desain.

### 2.2.2. Pemaparan kepada Pihak Masyarakat

Pemaparan dilakukan berdasarkan hasil pembuatan desain awal kawasan wisata edukasi berbasis ketahanan pangan. Pemaparan dilakukan dihadapan pengelola, pejabat dan masyarakat setempat. Kegiatan ini dilakukan untuk selanjutnya mendapatkan saran dan masukan untuk pengembangan akhir dari desain.

### 2.2.3. Finalisasi Desain

Finalisasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir pengembangan desain kawasan wisata edukasi berbasis ketahanan pangan. Desa Mulyoarjo. Finalisasi dilakukan berdasarkan hasil pemaparan kepada pihak terkait.

### 2.2.4. Pembuatan Hidroponik

Pembuatan hidroponik dilakukan setelah dilakukan finalisasi desain. Pembuatan Hidroponik merupakan realisasi dari desain yang telah dibuat. Maka dari itu, pembuatan hidroponik dilakukan pada tahapan pelaksanaan yang paling akhir.

## 2.3. Tahapan Hasil

### 2.3.1. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah selesai. Hasil evaluasi dapat berupa ketercapaian solusi yang ditawarkan kepada masyarakat serta target dari kegiatan pengabdian ini.

### 2.3.2. Pelaporan

Laporan kegiatan dapat berupa laporan pertanggungjawaban atas kegiatan ini dengan memasukkan semua proses kegiatan serta evaluasi

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan, kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Purworejo dimulai dengan studi literatur yang dilakukan untuk memperoleh informasi relevan mengenai budidaya bawang merah dan pengembangan kawasan wisata. Selanjutnya, penyusunan program kerja yang terperinci dilakukan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan. Program kerja ini mencakup aspek teknis, manajerial, serta penjadwalan yang akan menjadi landasan dalam pelaksanaan. Koordinasi lapangan juga menjadi fokus utama dalam tahap ini,

dimana tim pelaksana berkomunikasi dengan berbagai pemangku kepentingan lokal untuk memfasilitasi sosialisasi program. Survei lapangan dan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengunjungi lokasi dan melakukan wawancara dengan pengelola kawasan serta pejabat setempat seperti pada Gambar 2. Data yang dikumpulkan mencakup kondisi riil lokasi, luas lahan, dan kebutuhan fasilitas.



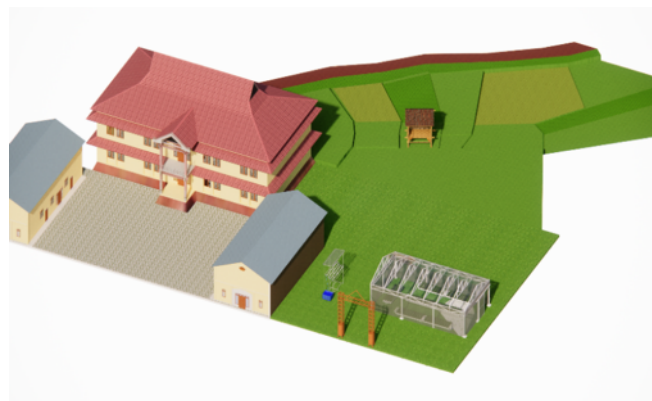
**Gambar 2. Survei Lapangan dan Pengumpulan Data**

### 3.2. Hasil Tahapan Pelaksanaan

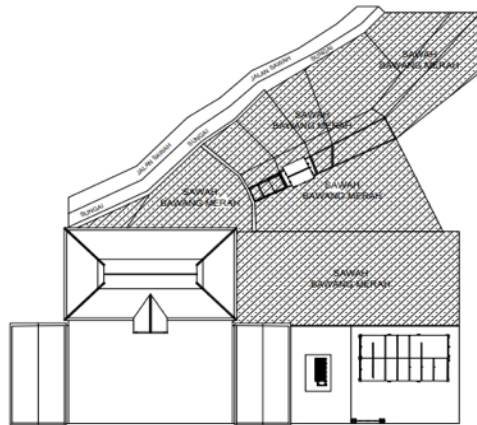
Tahap Pelaksanaan peningkatan pengelolaan wisata bawang merah melibatkan beberapa tahapan. Pertama, pembuatan desain hidroponik dan layout tata letak berupa layout 2 dimensi dan 3 dimensi. Desain ini dikembangkan berdasarkan hasil survei dan pengukuran. Pembuatan desain ini menggunakan sistem komputasi dengan memanfaatkan software desain. Pembuatan layout ini berdasarkan perencanaan tata ruang berdasarkan fungsinya, dapat berupa dua zona yaitu zona perkemahan dan zona pelayanan.



**Gambar 3. Desain Hidroponik Bawang Merah**



**Gambar 4. Desain Layout 3 Dimensi Kawasan Wisata Bawang Merah**



**Gambar 5. Desain Layout 2 Dimensi Kawasan Wisata Bawang Merah**

Kedua, yaitu pemaparan kepada pihak masyarakat terkait hasil desain hidroponik dan layout untuk Perencanaan tata letak wisata bawang merah. Pemaparan dilakukan berdasarkan hasil pembuatan desain awal kawasan wisata bawang merah. Pemaparan dilakukan di hadapan pengelola, pejabat dan masyarakat setempat. Kegiatan ini dilakukan untuk selanjutnya mendapatkan saran dan masukan untuk pengembangan akhir dari desain. Karena pada tahap selanjutnya desain tersebut akan dijadikan sebagai bahan acuan dalam pembuatan hidroponik.



**Gambar 6. Finalisasi Desain**

Ketiga, finalisasi desain dilakukan setelah mempertimbangkan masukan yang diterima. Desain final kemudian dijadikan acuan untuk implementasi sistem hidroponik, yang dirancang untuk mendukung produksi bawang merah sepanjang tahun dan meningkatkan daya tarik wisata. Finalisasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir pengembangan desain kawasan wisata bawang merah di Desa Purworejo. Finalisasi dilakukan berdasarkan hasil pemaparan kepada pihak terkait. Pada tahap finalisasi desain akan dilakukan pembuatan hidroponik sebagai realisasi dari desain yang telah dibuat.



Gambar 7. Hidroponik

### 3.3. Tahapan Hasil

Pada tahapan hasil, evaluasi pelaksanaan kegiatan Implementasi sistem hidroponik terbukti efektif dalam meningkatkan produksi dan kualitas bawang merah, sekaligus memberikan edukasi kepada pengunjung tentang teknik budidaya modern. Penggunaan teknologi hidroponik memungkinkan pengendalian lingkungan yang lebih baik, seperti pengaturan pH, kelembapan, dan cahaya, yang semuanya berkontribusi pada hasil panen yang lebih berkualitas. Desain tata letak yang disusun dengan baik juga berperan penting dalam meningkatkan pengalaman wisatawan, memberikan ruang yang nyaman dan menarik untuk dikunjungi. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Desa Purworejo melalui pengembangan sektor wisata, tetapi juga mempromosikan produk lokal, yaitu bawang merah, ke pasar yang lebih luas.



Gambar 8. Penyerahan Hasil

## 4. Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Purworejo, penerapan sistem hidroponik dan perencanaan tata letak kawasan wisata merupakan langkah untuk meningkatkan keberlanjutan dan daya tarik desa wisata bawang merah. Desa Purworejo yang dikenal dengan produksi bawang merahnya yang melimpah, menghadapi tantangan utama dalam mempertahankan minat wisatawan karena sifat musiman dari tanaman bawang merah. Dengan implementasi sistem hidroponik, budidaya bawang merah tidak lagi tergantung pada musim dan wisatawan dapat menikmati sekaligus belajar mengenai cara budidaya bawang merah dari mulai proses tanam hingga panen dengan menggunakan sistem hidroponik.

Teknologi hidroponik menawarkan keuntungan signifikan dalam hal kontrol terhadap kondisi lingkungan dan peningkatan kualitas serta kuantitas produksi bawang merah. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan hasil panen tetapi juga memberikan nilai tambah edukatif bagi pengunjung yang dapat mempelajari metode budidaya modern. Perencanaan tata letak menggunakan layout 2 Dimensi dan 3 Dimensi efektif dalam menciptakan desain yang fungsional dan menarik untuk kawasan wisata. Layout yang terencana dengan baik memastikan pengalaman pengunjung yang lebih baik dan penggunaan ruang yang optimal.

Untuk langkah selanjutnya, disarankan agar proses pembuatan dan implementasi sistem hidroponik terus dilakukan dengan memperhatikan umpan balik dari masyarakat dan hasil evaluasi kegiatan. Penting juga untuk

melanjutkan pengembangan tata letak kawasan wisata agar tetap relevan dan menarik bagi pengunjung. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan mengenai teknologi hidroponik di kawasan wisata harus dilakukan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat guna memaksimalkan manfaat ekonomi dan edukatif dari pengembangan ini. Dengan langkah-langkah tersebut, Desa Purworejo berpotensi untuk menjadi destinasi wisata bawang merah yang berkelanjutan dan sukses, serta mampu mempromosikan produk lokal ke pasar yang lebih luas.

### Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

### Pendanaan

Tidak ada dukungan pendanaan yang diterima.

### Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kegiatan ini, khususnya Pihak Desa Purworejo dan Tim Pengabdian Universitas Negeri Malang yang mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada media-media publikasi yang membantu menyebarkan info-info positif terkait pelaksanaan kegiatan ini yang diharapkan agar masyarakat lain dapat menjadi contoh sehingga dapat berkreasi melalui kegiatan serupa.

### Daftar Rujukan

- Alviani, P. (2015). *Bertanam hidroponik untuk pemula*. Bibit publisher.
- Azwar, Z., Ramadhani, N., & Dwi, N. (2021). Program Pelatihan "Hidroponik" Di Kelurahan Paku Jaya kepada Kelompok Ibu-Ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 75-80.
- Bahtiar, A. H., Arifin, M., & Muhaimin, M. (2022). Pengolahan bawang merah goreng untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Tegalrejo. *DEVELOPMENT: Journal of Community Engagement*, 1(2), 65-76.
- Ifmalinda, I., Andasuryani, A., & Lubis, R. H. (2019). Kajian karakteristik fisikokimia dan organoleptik tepung salak Sidimpuan (Salacca sumatrana). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 8(4), 256-264. <https://doi.org/10.23960/jtep-lv8i4.256-264>
- Simbolon, S. D. H., & Nur, M. (2018). Pengaruh kepekatan nutrisi dan berbagai media tanam pada pertumbuhan serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dengan hidroponik NFT. *Dinamika Pertanian*, 34(2), 175-184. [https://doi.org/10.25299/dp.2018.vol34\(2\).5426](https://doi.org/10.25299/dp.2018.vol34(2).5426)
- Sobilhaqq, Z. (2023). Penentuan Kebutuhan Air Irigasi Dan Pemupukan Bawang Merah (*Allium Cepa*) Secara Hidroponik Dengan Media Pasir. *Skripsi. Institut Pertanian Bogor*. [https://www.academia.edu/download/46319170/SKRIPSI\\_ZOLIAND\\_SOBILHAQQ\\_A24134012.pdf](https://www.academia.edu/download/46319170/SKRIPSI_ZOLIAND_SOBILHAQQ_A24134012.pdf)