

## Pengembangan Keterampilan Santri dalam Pertanian Berbasis Hidroponik

**Anggi Indah Yuliana<sup>\*1</sup>, Nur Amala<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Agroekoteknologi

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: [anggiyk@unwaha.ac.id](mailto:anggiyk@unwaha.ac.id)

<sup>2</sup>Pendidikan Bahasa Inggris

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: [amalanur4@gmail.com](mailto:amalanur4@gmail.com)

---

---

### ABSTRACT

*This activity was carried out in October 2020 at PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang. The method used is discussion and practice. Data collection was carried out through questionnaire sheets to determine the participants' responses to training activities. The results of the evaluation of the activities showed that hydroponic cultivation training activities had a good impact on PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang students. This activity has provided direct experience to the students in hydroponic farming so that the students gain additional skills (lifeskill) outside of the religious field taught in Islamic boarding schools in general. In addition, this program is also able to revive the green house facilities in PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang which can then be used as one of the flagship icons for PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang.*

**Keywords:** *students, hydroponics, skills*

### ABSTRAK

*Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan santri dalam budidaya tanaman sayuran secara hidroponik. Kegiatan ini dilakukan pada Oktober 2020 di PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang. Metode yang digunakan yaitu diskusi dan praktek. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar kuisioner untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan pelatihan. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan kegiatan pelatihan budidaya hidroponik memberikan dampak yang baik bagi santri PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang. Kegiatan ini telah memberikan pengalaman langsung kepada para santri dalam bercocok tanam secara hidroponik sehingga santri memperoleh tambahan keterampilan (lifeskill) diluar dari bidang keagamaan yang diajarkan di pondok pesantren pada umumnya. Selain itu program ini juga mampu menghidupkan kembali sarana green house di PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang yang selanjutnya dapat digunakan sebagai salah satu ikon unggulan bagi PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang.*

**Kata Kunci:** *santri, hidroponik, keterampilan*

---

---

### PENDAHULUAN

Kondisi pandemi COVID-19 membuat pengasuh pondok pesantren mengambil kebijakan isolasi mandiri bagi para santri, termasuk pengasuh PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir penularan dan infeksi bagi santri. Dalam menjalani isolasi mandiri santri cenderung mengalami kebosanan karena keterbatasan ruang gerak di pondok. Dengan keterbatasan waktu, suasana atau kondisi, dan tempat, sehingga muncul ide untuk memanfaatkan waktu isolasi mandiri dengan mengembangkan keterampilan dalam pertanian berbasis hidroponik. Adapun salah satu fasilitas yang mendukung dan dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan keterampilan santri mahasiswa dalam masa isolasi mandiri ialah Green House Hidroponik. Green House Hidroponik sudah lumayan lama

didirikan oleh pondok sendiri namun hanya diolah atau diurus oleh pihak manajer sendiri yang notabene pondok atau santri aktif. Tujuan pihak pondok dalam membuat atau mendirikan Green House Hidroponik, selain untuk berkebun dengan lahan sempit, juga untuk melatih atau menyediakan lapangan kerja mandiri bagi santri mahasiswa yang mengambil perkuliahan di Fakultas Pertanian.

Hidroponik adalah budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah. Istilah ini di kalangan umum lebih populer dengan sebutan berkebun tanpa tanah, termasuk dalam hal ini tanaman dalam pot atau wadah lain yang menggunakan air atau bahan porous lainnya seperti kerikil, pecahan genteng, pasir kali, gabus putih dan lain-lain. Kualitas air dalam hidroponik dapat dibatasi pada konsentrasi ion spesifik dan zat fitotoksik yang relevan untuk nutrisi tanaman serta keberadaan organisme dan zat yang dapat menyumbat sistem irigasi. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas (Susilawati, 2019).

Berdasarkan dari pengamatan dan evaluasi di lapangan, ditemukan bahwasanya kondisi dan perawatan atau hasil panen Green House Hidroponik PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang ternyata masih jauh dari harapan. Adapun hal-hal yang dijumpai di lapangan yaitu: (1) perawatan maupun penjagaan terhadap media tanam yang masih kurang, (2) kurangnya perhatian atas pemeliharaan sayuran dan nutrisinya, (3) keterbatasan tenaga kerja, (4) keterampilan dalam pengolahan bahan yang masih kurang terlatih, dan (5) kondisi lembaga yang menitik beratkan pada pendidikan agama dan perkebunan ini hanya untuk sampingan atau tambahan pemasukan pribadi bagi PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang.

Hasil dari wawancara dengan pengelola atau manager dari Green House Hidroponik PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang menunjukkan pengelolaan Green House Hidroponik masih belum optimal. Hal tersebut didasari dari pemahaman, pengaplikasian, dan berbagai kesibukan dari pihak manager yang masih berstatus santri aktif (tidak hanya mengurus Green House Hidroponik). Ditambah terbatasnya atau minimnya pemanfaatan biaya yang sesuai dan memadai. Sehingga beliau belum sempat dan belum mampu untuk memaksimalkan SDM (Sumber Daya Manusia) dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi untuk meningkatkan kualitas media tanam dan nutrisi yang dibutuhkan.

Media tumbuh yang ideal untuk hidroponik antara lain dapat menopang pertumbuhan tanaman, memiliki pori untuk aerasi, tidak menyumbat instalasi hidroponik, dan tidak mempengaruhi larutan nutrisi. Media tidak berfungsi menyediakan nutrisi dan harus bersifat lembam (Swastika *et al.*, 2017). Sementara itu nutrisi penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terdiri dari 13 unsur, diklasifikasikan sebagai makronutrien (diperlukan dalam jumlah yang lebih besar) seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Sulfur (S) dan mikronutrien (dibutuhkan dalam jumlah yang lebih sedikit), seperti Besi (Fe), Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Zinc (Zn), Molibdenum (Mo) dan Klor (Cl). Adapun Faktor-faktor yang mempengaruhi serapan hara dan ketersediaan nutrisi dalam larutan nutrisi dipengaruhi oleh pH larutan, konduktivitas listrik, komposisi nutrisi dan temperatur (Libia, 2012).

Didasarkan dari penjabaran diatas, kegiatan program pengabdian akan diadakan pelatihan secara intensif dalam pemanfaatan waktu isolasi mandiri untuk mengembangkan keterampilan santri mahasiswa dalam bidang pertanian yang berbasis hidroponik. Kegiatan ini mendukung dan memaksimalkan SDA (Sumber Daya Manusia) santri mahasiswa di pondok, memunculkan kreatifitas santri mahasiswa, meningkatkan kualitas santri mahasiswa, memberi pengalaman positif, dan membantu program pemerintah khususnya wilayah Kabupaten Jombang dalam bidang ekonomi, pertanian, bahan pangan, prestasi unggulan, dan lain sebagainya.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang dengan peserta sejumlah 20 orang. Metode yang digunakan yaitu kegiatan diskusi dan praktek. Waktu pelaksanaan kegiatan ini pada Bulan Oktober 2020, yang meliputi pengenalan media tanam dan alat-alat yang dipergunakan pada sistem Nutrient Film Technique (NFT); penyemaian bibit tanaman; penanaman atau pindah tanam pada netpot ke paralon; nutrisi dan pemeliharaan tanaman hidroponik; dan pemanenan

tanaman sayuran, penimbangan, dan pemasaran tanaman sayuran hidroponik. Instrumen pengumpulan data berupa lembar angket yang berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan dalam praktek hidroponik. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan 1 mahasiswa Universitas KH. A, Wahab Hasbullah sebagai instruktur dan pendamping kegiatan di Lokasi Mitra.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dirancang dengan kegiatan pelatihan budidaya hidroponik bagi santri PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan santri PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul 'Ulum Tambakberas Jombang dalam mengelola green house hidroponik secara tepat guna mendapatkan hasil tanaman hidroponik yang sehat dan aman untuk dikonsumsi. Kegiatan ini diawali dengan pengenalan dasar yang diberikan berupa pengenalan media tanam, benih, nutrisi dan perangkat atau alat-alat yang akan dipergunakan untuk budidaya tanaman berbasis hidroponik (Gambar 1a). Adapun sistem budidaya tanaman hidroponik yang dipergunakan ialah sistem Nutrient Film Technique (NFT). Nutrient Film Technique (NFT) merupakan suatu metode budidaya tanaman hidroponik dengan akar tanaman tumbuh pada aliran nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh nutrisi, air, dan oksigen dengan cukup. Akar tanaman hidroponik akan menyerap larutan nutrisi melalui media tanam pengganti tanah yang berupa rockwool yang dapat menyerap dan menyimpan air. Benih tanaman sayuran disemaikan pada media tanam rockwool terlebih dahulu sebelum dipindahkan ke area pot hidroponik (Gambar 1b).



Gambar 1. Pelatihan hidroponik bagi santri. (a) pengenalan sistem Nutrient Film Technique (NFT), (b) penyemaian benih tanaman pada media rockwool.

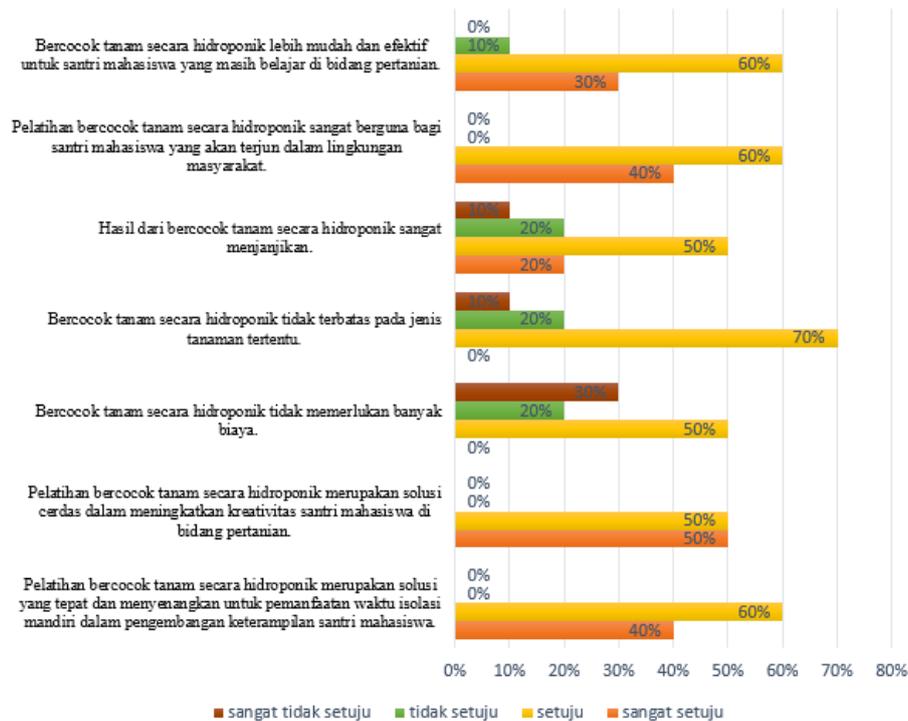
Bibit sayuran yang telah tumbuh pada media rockwool kemudian ditranplanting ke media paralon. Bibit yang sudah siap tanam adalah bibit yang berusia 3-4 minggu atau memiliki 3-4 daun. Penanaman menggunakan bibit dilakukan dengan cara mengambil bibit secara hati-hati dari wadah pembibitan, kemudian bagian akar diselimuti menggunakan media tanam, dan selanjutnya diletakan ke dalam set pot yang telah diatur pada set hidroponik (Gambar 2a). Tanaman yang sudah ditranplanting pada pot hidroponik harus dilakukan perawatan yang meliputi penyulaman, perawatan jaringan irigasi, pengecekan pH dan kepekatan larutan nutrisi serta pengendalian hama dan penyakit (Gambar 2b). Tanaman hidroponik dapat dipanen mulai umur 30 hari setelah semai. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman secara langsung dari lubang tanam (Gambar 2c). Jenis komoditas yang dibudidayakan dalam sistem hidroponik berupa sayuran daun seperti kangkung, sawi, dan daun bawang. Komoditas ini dipilih selain karena umur panen yang pendek juga menjadi sumber nutrisi yang diperlukan santri dalam menjaga daya tahan tubuh di era pandemic seperti sekarang.



Gambar 2. Proses budidaya tanaman secara hidroponik. (a) transplanting bibit sayuran, (b) pengecekan nutrisi, (c) pemanenan sayuran hidroponik.

### Pembahasan

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan demonstrasi bercocok tanam secara hidroponik untuk mendukung program pemanfaatan waktu isolasi mandiri di masa pandemi untuk mengembangkan keterampilan santri mahasiswa dan melatih jiwa yang mandiri dan produktif. Program pelatihan ini dilaksanakan untuk memberikan wawasan atau pemahaman dan informasi tambahan kepada santri mahasiswa terkait cara bercocok tanam secara hidroponik. Kegiatan program ini diikuti oleh 10 santri mahasiswa dari 20 sasaran santri mahasiswa yang bertempat di PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang pada tanggal 12-31 Oktober 2020.



Gambar 3. Respon peserta terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Kegiatan kegiatan pelatihan budidaya hidroponik memberikan dampak yang baik bagi santri PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang. Hal ini ditunjukkan dengan respon para santri yang menilai kegiatan program pelatihan ini sangat bermanfaat dan menyenangkan (Gambar 3). Selain itu, kegiatan program pelatihan ini telah memberikan pengalaman langsung kepada para santri dalam bercocok tanam secara hidroponik. Hidroponik dapat dijadikan sebagai salah satu produk unggulan bagi PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang karena mampu menyediakan sayuran yang sehat dan dibutuhkan untuk sayur-mayur pemenuhan nutrisi setiap harinya. Sastro dan Rokmah (2016) menyatakan kelebihan yang didapatkan dari budidaya tanaman hidroponik ialah dapat dilakukan sepanjang waktu (tidak bergantung pada musim) dan jenis komoditas yang ditanam pun tidak terbatas pada tanaman tertentu saja. Sistem hidroponik juga memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sarana pelatihan, demonstrasi, dan pendidikan di bidang pertanian modern mulai dari anak kecil hingga orang tua, dan juga dapat untuk memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat serta menjadi usaha agrobisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan terutama tanah (Tallei *et al.*, 2017).

### SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dikemas dalam kegiatan pelatihan budidaya hidroponik memberikan dampak yang baik bagi santri PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang. Kegiatan ini telah memberikan pengalaman langsung kepada para santri dalam bercocok tanam secara hidroponik sehingga santri memperoleh tambahan keterampilan (*lifeskill*) diluar dari bidang keagamaan yang diajarkan di pondok pesantren pada umumnya. Selain itu program ini juga mampu menghidupkan

kembali sarana green house di PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang yang selanjutnya dapat digunakan sebagai salah satu ikon unggulan bagi PPP. Al-Lathifiyyah 1 Bahrul ‘Ulum Tambakberas Jombang.

Pengembangan keterampilan santri dalam praktek hidroponik harus tetap digalakkan sebagai sarana pengembangan skill santri dalam kehidupan bermasyarakat. Selain itu hasil tanaman hidroponik dapat menjadi sarana penguat ekonomi pondok pesantren.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Libia I. Trejo-Télez and Fernando C. Gómez-Merino (2012). Nutrient Solutions for Hydroponic Systems, Hydroponics – A Standard Methodology for Plant Biological Researches, Dr. Toshiki Asao (Ed.).
- Sastro, Y., Rokhmah, N.A. (2016). Hidroponik Sayuran di Perkotaan. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Susilawati. (2019). *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Palembang: UPT. Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya.
- Swastika, Sri, Ade Yulfida dan Yogo Sumitro. (2017). *Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah*. Pekanbaru: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Tallei, Trina E., Inneke F.M Rumengan, dan Ahmad A.Adam. (2017). *Hidroponik Untuk Pemula*. Manado : LPPM Universitas Sam Ratulangi.