

# Edukasi Menanam Sejak Dini Dengan Sistem Hidroponik Melalui Pemanfaatan Lahan Sempit Pada TK Aisyiyah 5

Khafidin<sup>1\*</sup>, Sumartik<sup>2</sup>, Roudhotul Jannah<sup>3</sup>, Dikky Putra Darmawan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Teknik Industri, SAINTEK, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen, FBHIS, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>3</sup>Administrasi Publik, FBHIS, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>4</sup>Teknik Informatika, SAINTEK, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email: [khafidinindonesia@gmail.com](mailto:khafidinindonesia@gmail.com)\*

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Bercocok tanam  
Lahan sempit  
Hidroponik

Pada era modern saat ini yang mana semakin padatnya penduduk dan juga bangunan membuat lahan semakin sempit di area perkotaan, sehingga perlu diadakan penghijauan skala kecil di sekitar pemukiman. Salah satu cara untuk melakukan penghijauan yaitu dengan bercocok tanam dengan menggunakan sistem hidroponik. Khususnya untuk *project* ini kami lakukan di TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul karena untuk edukasi bercocok tanam pada murid-murid. Dengan adanya hidroponik di TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul diharapkan dapat memberikan manfaat berupa penghijauan di lingkungan TK, memberikan edukasi bercocok tanam sejak dini kepada murid-murid TK, dan dapat memberikan keuntungan dari hasil tanaman hidroponik baik dijual kepada masyarakat atau dinikmati sendiri. Dalam edukasi menanam ini kita menggunakan sistem hidroponik, kemudian juga dilakukan edukasi tata cara merawat dan menjaga tumbuhan hidroponik. Hasil dari pembuatan hidroponik dapat dikatakan kurang maksimal karena terdapat kendala dari aerator yang mana daya serap air kurang kuat karena kualitas aerator yang dibeli buruk alhasil air tidak dapat naik keatas dan harus dilakukan penyedotan selang secara manual, hal ini juga dikarena biaya dari KKN yang menipis. Harapan dari kami yaitu dapat bantuan aerator dengan daya tinggi dari pihak TK sehingga proses aliran air pada hidroponik berjalan dengan baik.

## ABSTRACT

### Keywords:

Farming  
Narrow field  
Hydroponics

*In the current modern era, where the density of population and buildings makes the land increasingly narrow in urban areas, so it is necessary to hold small-scale reforestation around settlements. One way to do reforestation is to grow crops using a hydroponic system. Especially for this project, we did it at TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul because it was for educating students about farming. With the existence of hydroponics in Kindergarten Aisyiyah 5 Bluru Kidul, it is hoped that it can provide benefits in the form of reforestation in the kindergarten environment, provide education on farming from an early age to kindergarten students, and can provide benefits from hydroponic plants, either sold to the public or enjoyed by themselves. In this planting education we use a hydroponic system, then education is also carried out on how to care for and maintain hydroponic plants. The results of making hydroponics can be said to be less than optimal because there are obstacles from the aerator where the water absorption capacity is not strong because the quality of the aerator purchased is poor as a result the water cannot rise to the top and must be suctioned manually, this is also because the costs of KKN are thinning. Our hope is to get a high-power aerator from the kindergarten so that the water flow process in hydroponics goes well.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

TK Aisyiyah Bustanul Athfal 5 atau bisa di singkat dengan TK ABA adalah sekolah Taman Kanak-Kanak yang berpijak pada budaya islami beriman, bertaqwa, cerdas, kreatif. TK Aisyiyah Bustanul Athfal 5 ini berada di Jl. Bukit Kismadani XIII, Dusun Tegal Gn., Bluru Kidul, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61218, Indonesia merupakan pendidikan Taman Kanak-Kanak yang salah satunya memiliki edukasi bercocok tanam.

Umumnya pada era modern ini yang mana semakin padatnya penduduk dan juga bangunan membuat lahan semakin sempit di area perkotaan, sehingga perlu diadakan penghijauan skala kecil di sekitar pemukiman. Salah satu cara untuk melakukan penghijauan yaitu dengan bercocok tanam dengan menggunakan sistem hidroponik.

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Otomatis sebagian besar di Indonesia banyak lahan yang digunakan untuk proses produksi pertanian. Salah satu metode yang di gunakan sekarang ini adalah bercocok tanam dengan media non tanah, di antara salah satu metodenya adalah hidroponik, yaitu metode tanam tanpa menggunakan media tanah sebagai pengikat berbagai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Kuncinya yaitu kecukupan nutrisi bagi tanaman dapat terpenuhi dan dengan bantuan sinar matahari yang memadai (Alhadi, 2016).

Hidroponik adalah suatu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan lain – lain sebagai pengganti media tanah (Izzuddin, 2016). Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sesuatu yang berguna (Roidah, 2014).

Keuntungan sistem hidroponik (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih *continue* dan lebih tinggi disbanding dengan penanaman ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk *non-hydroponic*. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi. Kelemahan sistem hidroponik (1) Investasi awal yang mahal. (2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia. (3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.

Banyak petani Indonesia yang mulai menggunakan teknik ini dalam menanam tanamannya, bahkan potensi pasar hidroponik ini masih luas dan masih bisa berkembang di masa depan. Permintaan sayuran hidroponik dari waktu ke waktu semakin meningkat, ditambah dengan harga sayurannya yang cukup tinggi. Maka peluang bisnis hidroponik di Indonesia telah menjadi salah satu peluang bisnis yang menjanjikan. Guna memaksimalkan hal ini maka mahasiswa KKN Tepadu Universitas Muhammadiyah Sidoarjo melakukan penanaman dengan menggunakan media tanam hidroponik agar kedepannya TK Aisyiyah Bustanul Athfal 5 ini bisa menjadi contoh penanaman hidroponik untuk siswa siswi di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 5 setelah kami selesai KKN. Tetapi kurangnya penguasaan ilmu pengetahuan, pemanfaatan teknologi hidroponik, dan juga modal pendukung sarana dan prasarana menjadi alasan penghambat dalam penerapannya (Mulasari, 2019).

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman salah satunya adalah dengan pemberian pupuk. Pemupukan dapat dilakukan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, sehingga dapat memberikan hasil yang tinggi. Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian untuk masa depan karena hidroponik dapat ditanamkan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, termasuk di TK Aisyiyah 5. Tanah yang sempit di lokasi ini ada kondisi tanah yang kritis, musim yang tidak menentu, dapat ditanggulangi dengan sistem hidroponik ini. Hidroponik dapat menjadi usaha sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya sedikit tidak mengkhawatirkan akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun dapat lebih mudah karena tempat budidayanya yang relatif bersih, media tanamnya juga steril, tanaman yang terlindung dari hambatan

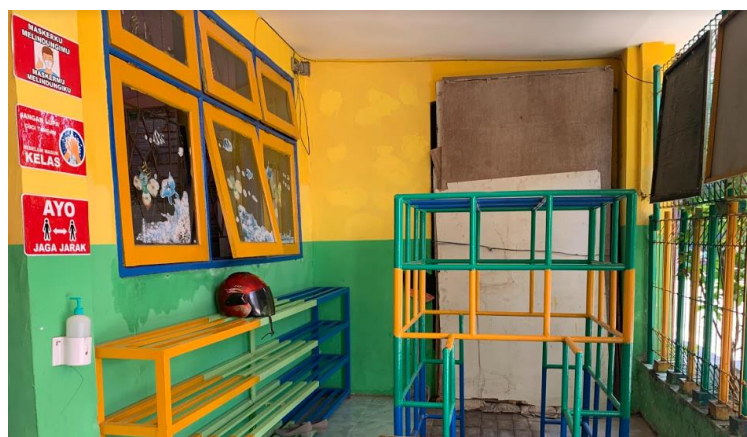
hujan. Dan sayuran yang ditumbuhkan dengan metode hidroponik juga pada umumnya lebih bersih dan mempunyai cita rasa yang lebih enak daripada sayuran yang ditanam secara konvensional (Putra & Yuliando, 2015).

## II. MASALAH

Permasalahan yang terdapat pada TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul yaitu tidak berjalannya edukasi menanam sejak dini dan tidak terdapat sistem hidroponik di lingkungan sekolah. Sehingga kami tim pelaksana pengabdian masyarakat berkontribusi dalam menghidupkan dan mengembangkan hidroponik di TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul, faktor lain yaitu kurangnya tenaga ahli dalam merawat dan menjaga hidroponik, peralatan dan biaya yang belum tersedia. Berikut ini adalah foto lokasi TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul.



Gambar 1. Wawancara tentang permasalahan pada TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul.



Gambar 2. Lokasi untuk pengembangan hidroponik.

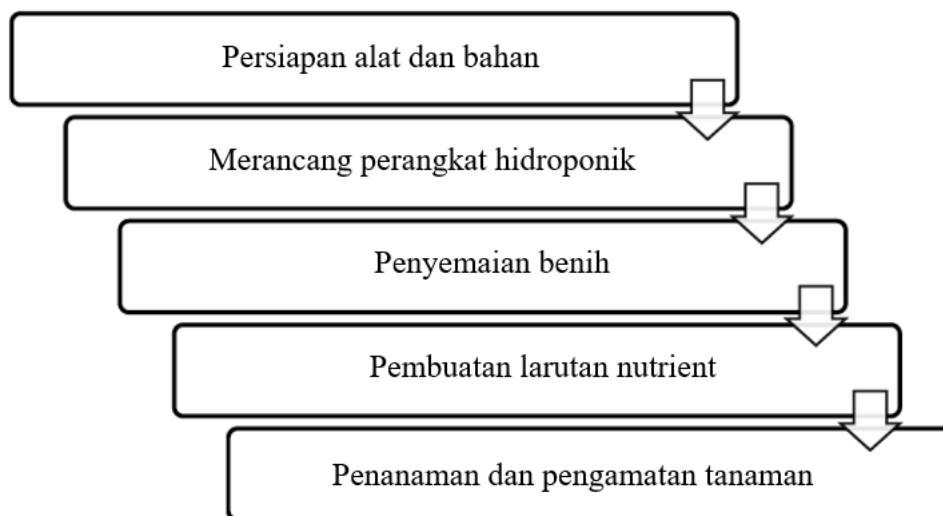
## III. METODE

Penelitian ini hanya membahas mengenai proses pembuatan hidroponik, penanaman benih, hingga tanaman bisa tumbuh dan berkembang. Tidak secara detail membahas mengenai kecepatan pertumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi penanaman hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, yaitu bulan Agustus - September 2022 di TK ABA 5 Bukit Kismadani Blok AO-28 Desa Bluru Kidul.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah palu, gergaji, bor listrik, tang kombinasi, kawat, netpot, gunting, selang air, pipa air, pH-meter, stop kontak, pompa air, timba dan meteran. Bahan yang

digunakan pada penelitian ini adalah paku, air, benih tanaman, larutan nutrisi, rockwool, kain flanel . Larutan nutrisi yang digunakan pada proses ini adalah pupuk “A-B Mix”.

Kegiatan penelitian ini diawali dengan survei dan analisis lapangan dilakukan agar pelaksanaan pengabdian ini dapat berjalan sesuai dengan rencana dan lancar, setelah itu dilakukan wawancara kepada kepala TK Aisyiyah 5 Bluru Kidul, setelah itu dilakukan implementasi perangkaian hidroponik yaitu persiapan alat dan bahan. Selanjutnya, langkah yang dilakukan adalah dengan merancang instalasi hidroponiknya. Setelah rangkaian alat hidroponiknya selesai, maka yang dilakukan adalah mempersiapkan benih kangkung dan pakcoy dengan melakukan penyemaian. Setelah, proses penyemaian dilakukan, dilakukan pembuatan larutan nutrisi A-B Mix. Setelah proses itu dilakukan, mulai dilakukan penanaman dan dilakukan pengamatan terhadap tumbuhan. Secara detail, metode yang dilakukan pada kegiatan ini tergambar pada Gambar 1.



Gambar 3. Sistematika alur pengerjaan sistem hidroponik.



Gambar 4. Kegiatan pemasangan hidroponik.



Gambar 5. Kegiatan uji coba sistem aliran air hidroponik.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sekian program kerja yang telah di laksanakan di desa Bluru Kidul pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di TK Aisyiah 5 Desa Bluru Kidul Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2022. Hidroponik adalah salah satu metode budidaya menanam dengan memanfaatkan air, dengan menekankan kebutuhan hara nutrisi bagi tanaman. Media tanam hidroponik sangat bermanfaat bagi yang memiliki lahan minim karena tidak membutuhkan lahan tanah yang luas. Selain itu hidroponik dapat mengurangi serangan hama pada tanaman dengan begitu hasil yang diperoleh saat panen lebih banyak, dan kandungan gizi pada tanaman hidroponik ini lebih tinggi karenanya tidak menggunakan pestisida dan tanaman akan tumbuh dengan cepat.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menanam dalam kehidupan, menjaga lingkungan dan pentingnya menjaga lingkungan serta dapat membentuk karakter siswa yang peduli dengan lingkungan. Penggunaan media tanam menggunakan media hidroponik ini di lakukan untuk memanfaatkan lahan yang sempit serta media tanam hidroponik ini dapat meningkatkan kadar oksigen, sehingga semakin banyak oksigen yang dihasilkan maka semakin asri.

Dalam pelaksanaan perancangan hidroponik dilakukan evaluasi kondisi pertumbuhan tanaman dengan cara melakukan pengecekan pH secara berkala. Di bagian ini terdapat kesulitan pada penjaga dan perawat hidroponik di TK Aisyiah 5 Bluru Kidul dimana harus menjaga pH konstan antara 5,5 - 6,5. Kemudian kita melakukan pengarahan kepada beliau mengenai tata cara dan perawatan hidroponik. Hasil dari pembuatan hidroponik dapat dikatakan kurang maksimal karena terdapat kendala dari aerator yang mana daya serap air kurang kuat karena kualitas aerator yang dibeli buruk alhasil air tidak dapat naik keatas dan harus dilakukan penyedotan selang secara manual, hal ini juga dikarena biaya dari KKN yang menipis.

Harapan dari kami yaitu dapat bantuan aerator dengan daya tinggi dari pihak TK sehingga proses aliran air pada hidroponik berjalan dengan baik, dan dari pihak TK agar selalu menjaga dan merawat hidroponik serta dapat melakukan edukasi menanam pada murid-murid. Dengan adanya hidroponik di TK Aisyiah 5 Bluru Kidul diharapkan dapat memberikan manfaat berupa penghijauan di lingkungan TK, memberikan edukasi bercocok tanam sejak dini kepada murid-murid TK, dan dapat memberikan keuntungan dari hasil tanaman hidroponik baik dijual kepada masyarakat atau dinikmati sendiri.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan perancangan dan edukasi hidroponik yang kita lakukan didapatkan kesimpulan yaitu kegiatan ini dapat memberikan dampak baik kepada TK Aisyiah yaitu berupa lingkungan sekitar jadi lebih hijau dan dapat memanfaatkan lahan sempit dengan tepat dan bermanfaat, kemudian dengan adanya hidroponik pengajar TK Aisyiah 5 Bluru Kidul dapat memberikan edukasi bercocok tanam sejak dini kepada murid-muridnya.

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Penulisan artikel ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk penilaian program KKN - T Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi penulis dalam menyelesaikan artikel ini sesuai dengan program kerja. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing kelompok 30 desa Bluru Kidul dan terimakasih yang spesial untuk semua anggota KKN-T kelompok 30.

Penulis menyadari dalam penulisan artikel ini masih terdapat kekurangan, diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan artikel ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

## DAFTAR PUSTAKA

- Izzuddin, A. 2016. Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponik. Jurnal pengabdian Masyarakat/DIMAS,12(2): 351-366.
- Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO, 1(2): 43-50.
- Alhadi, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Beberapa Warna Lampu Neon Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Pada Sistem Hidroponik Indoor. Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 5(1): 13–24.
- Mulasari, S. A. (2019). Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat Sosrowijayan Yogyakarta. Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(3), 425.
- Nababan, A. A., Jannah, M., & Sianturi, F. A. (2022). Pelatihan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIM-PPM) STMIK Pelita Nusantara. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara, 3(1), 241-251. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v3i1.325>
- Putra, P. A. & Yuliando, H. (2015) 'Soilless culture system to support water use efficiency and product quality: a review', Agriculture and Agricultural Science Procedia, 3, pp.283-288.