

## PELATIHAN PEMANFAATAN SAMPAH DI SEKOLAH MELALUI *HIDROPONIKPRENAURSHIP* SAYUR

**Oktaffi Arinna Manasikana<sup>1</sup>, Lina Arifah Fitriyah<sup>2</sup>, Ita Rahmania Kusumawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang

<sup>2</sup>Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang

<sup>3</sup>Magister Hukum Keluarga, Fakultas Agama Islam, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng  
Jombang

E-mail : changemaker.salatiga@gmail.com<sup>1</sup>

---

### *Abstrak*

*Hidroponikprenaurship* adalah budidaya hidroponik berbasis *entrepreneurship*. Budidaya hidroponik yang dikembangkan yaitu berupa sayur-sayuran. SMP AWH Tebuireng Jombang merupakan sekolah berbasis pondok pesantren dengan program unggulan penanaman karakter siswa. Melalui wawancara dengan kepala sekolah dan wakil kepala kurikulum saat pelaksanaan AMSP, SMP AWH Tebuireng membutuhkan sarana untuk menumbuhkan karakter kepedulian pada lingkungan terutama pemanfaatan sampah di sekolah dan karakter *entrepreneurship*. Hasil belajar di sekolah tidak hanya aspek pengetahuan (kognitif) namun juga aspek sikap (afektif) dan ketrampilan (psikomotorik), melalui hidroponikprenaurship dapat menjadi sarana belajar yang didalamnya terdapat aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Menyadari hal tersebut penting dan merupakan tanggungjawab bersama, maka pengabdian ini bermaksud untuk melakukan edukasi lingkungan berbasis kewirausahaan melalui budidaya hidroponik sayuran di SMP AWH Tebuireng Jombang, dengan memanfaatkan media sampah organik disekolah untuk nutrisi dan sampah anorganik untuk media tanam hidroponik. Sasaran pengabdian adalah guru dan siswa SMP AWH Tebuireng Jombang. Tujuan pengabdian adalah memberikan kesadaran kepada siswa dan guru di SMP AWH Tebuireng Jombang mengenai cara melestarikan lingkungan hidup melalui budidaya hidroponik sekaligus menumbuhkan jiwa kewirausahaan. Adapun manfaat dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah sebagai bekal bagi siswa dan guru untuk dapat membangun lingkungan hidup di sekitar pekarangan sekolah sekaligus menumbuhkan jiwa berwirausaha. Hasil yang diperoleh dalam kegiatan adalah sarana untuk melatih keterampilan berwirausaha dan rasa kepedulian siswa dan guru terhadap lingkungan agar tetap hijau dan nyaman untuk di tempati. Adapun pelaksanaan kegiatan ini melalui ceramah, demonstrasi, dan praktek individu.

*Kata kunci: hidroponikprenaurship, sampah*

### 1. PENDAHULUAN

*Hidroponikprenaurship* merupakan salah satu bentuk edukasi lingkungan hidup dan kewirausahaan yang penting untuk dikembangkan di sekolah (Irianto H, 2021). *Hidroponikprenaurship* telah menumbuhkan kesadaran lingkungan dengan mengurangi sampah misalnya dengan memisahkan sampah organik dan anorganik, sehingga proses daur ulang produk lebih mudah dan fleksibel (Ahmad, D.N et,al, 2021). Simulasi dan pelatihan yang diberikan kepada sekolah tentang cara memperbaiki lingkungan agar tidak tercemar sangat sederhana, sehingga siapa saja mampu melakukannya. Pendidikan ini pada akhirnya memiliki peran penting untuk menjaga kelestarian lingkungan (Alviani Puput, 2015). *Hidroponikprenaurship* juga telah meningkatkan perekonomian yang mandiri dalam memperoleh keuntungan bersama (Pratama. A.N, 2017). Kreativitas individu perlu ditumbuhkan dan didukung dengan kerjasama yang baik antara satu dengan yang lain untuk meningkatkan keuntungan (Muharomah et.al, 2017).

Hidroponik adalah sarana untuk meningkatkan kemampuan untuk melatih keterampilan siswa dalam mengembangkan pertanian sekaligus meningkatkan pelestarian lingkungan (Julyana et al, 2018). Dalam hal ini, penerapan tanaman hidroponik dapat menambah pengetahuan dan keahlian guru dan siswa

dalam bercocok tanam melalui media hidroponik sayur (Pratama A. N, 2017) mengatakan melalui kegiatan *hidroponikpreneurship* tersebut akan memberikan dampak positif karena melalui pelatihan tanaman hidroponik, guru dan siswa dapat mengetahui cara mudah dalam bercocok tanam sebab tanaman ini mudah untuk diterapkan baik dengan lahan yang luas maupun sempit (Herwibowo, et al.,2014). Permasalahan mitra pengabdian adalah sebagai berikut:

- a. SMP AWH Tebuireng Jombang merupakan sekolah berbasis pondok pesantren yang kuat dengan penanaman karakter. Diantara karakter yang dibutuhkan adalah sikap peduli pada lingkungan hidup dan ketrampilan berwirausaha.
- b. Melalui wawancara dengan Kepala Sekolah dan Wakakur saat pelaksanaan AMSP, SMP AWH Tebuireng membutuhkan sarana untuk pemanfaatan limbah sekolah.
- c. SMP AWH Tebuireng membutuhkan lingkungan sekolah yang asri, hijau, banyak tumbuhan agar tercipta lingkungan sekolah yang nyaman.
- d. Ketrampilan untuk berwirausaha yang dibutuhkan di SMP AWH adalah usaha yang mudah dilakukan dalam lingkungan sekolah atau pondok.
- e. Pengelolaan sampah sekolah maupun pondok belum optimal. Sehingga diharapkan hidroponik berbasis sampah, dengan media tanam dari sampah anorganik dan nutrisi hidroponik dari sampah organik mampu meningkatkan kemanfaatan sampah disekolah.
- f. Banyaknya makanan cepat saji menyebabkan banyak anak-anak sampai pemuda kurang menyukai sayur, sementara sayur mengandung banyak vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan (Fitriadi et al, 2019). Sesuai tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia yang dicanangkan pada akhir tahun 2015 dalam Sustainable Development Goals nomor 3 (SDGs±3) adalah kesehatan yang baik dan kesejahteraan maka diharapkan seluruh masyarakat di segala umur dapat menikmati hidup sehat. Dengan budidaya hidroponik sayuran maka diharapkan dapat menarik minat makan sayuran bagi seluruh siswa dan guru di SMP AWH (Azizah et al, 2019).

Menyadari hal tersebut penting dan merupakan tanggung jawab bersama, maka pengabdian ini bermaksud untuk melakukan edukasi lingkungan berbasis kewirausahaan melalui pelatihan tanaman hidroponik sayur di SMP AWH Tebuireng Jombang dengan memanfaatkan media sampah disekolah untuk nutrisi dan media tanam hidroponik. Sasaran pengabdian adalah guru dan siswa SMP AWH Tebuireng Jombang. Tujuan Pengabdian adalah memberikan kesadaran kepada siswa dan guru di SMP AWH Tebuireng Jombang mengenai cara melestarikan lingkungan hidup dan menumbuhkan jiwa wirausaha.

## 1.2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan secara bermitra antara tim Pengabdian Kepada Masyarakat yang terdiri dari dosen-dosen dan mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Hasyim Asy'ari dengan kepala sekolah, wakil kepala kurikulum dan kesiswaan dan Pengurus Organisasi Intra Sekolah (OSIS) SMP AWH Tebuireng Jombang. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan kesadaran kepada siswa dan guru di SMP AWH Tebuireng Jombang mengenai cara melestarikan lingkungan hidup dan menumbuhkan jiwa wirausaha. Uraian kegiatannya sebagai berikut:

1. Ceramah diskusi tentang pemanfaatan sampah sekolah dan *hidroponikpreneurship* sayur,
2. Demonstrasi pemanfaatan sampah untuk nutrisi dan media tanam hidroponik,

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan memberikan pelatihan pemanfaatan limbah yang berorientasi lingkungan berbasis kewirausahaan tanaman metode hidroponik. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara bertahap melalui serangkaian kegiatan secara urut yaitu ceramah, demonstrasi, dan praktek individu. Urutan kegiatannya adalah sebagai berikut:

1. Ceramah serta diskusi tentang pemanfaatan sampah dan budidaya *hidroponikpreneurship* sayur  
Materi pertama yang diberikan di pelatihan ini yaitu tentang pemanfaatan sampah sekolah yang dipisahkan berdasarkan pembuangannya yaitu sampah organik dan anorganik. Pemanfaatan sampah sekolah diantaranya adalah sebagai pupuk atau nutrisi tanaman, sebagai media tanam atau pot. Materi kedua pengenalan tentang *hidroponikpreneurship* adalah mengenai definisi,

urgensi dan manfaat mempelajari *hidroponikpreneurship*. Ceramah diskusi ini dilakukan dengan media power point (PPT). *hidroponikpreneurship* adalah usaha untuk kembali peduli pada lingkungan yang hijau namun tetap membawa kemanfaatan ekonomi (Hakim et al, 2021). Usaha ini telah menumbuhkan kesadaran lingkungan dengan beberapa program diantaranya mengurangi sampah dengan memisahkan sampah organik dan anorganik, melakukan daur ulang sampah menjadi hal lain yang dipakai. Simulasi dan pelatihan *hidroponikpreneurship* yang diberikan kepada sekolah tentang cara memperbaiki lingkungan agar tidak tercemar sangat sederhana, sehingga siapa saja mampu melakukannya (Alviani Puput, 2015). Pendidikan ini pada akhirnya memiliki peran penting untuk menjaga kelestarian lingkungan. *Hidroponikpreneurship* juga telah meningkatkan perekonomian yang mandiri dalam memperoleh keuntungan bersama (Dani A W, 2020).

Peserta pengabdian bersemangat mengikuti acara ini dari awal hingga akhir. terlihat dari antusiasme pertanyaan dalam sesi diskusi. Untuk membuat suasana lebih semangat tim pengabdian jg memberikan doorprize pada peserta yang aktif dalam diskusi. Dari angket yang disebar dihasilkan bahwa melalui diskusi para peserta jadi bersemangat untuk melakukan kegiatan yang mendukung pemanfaatan sampah sekolah untuk tanaman yang berorientasi kewirausahaan. Berikut adalah gambar saat melakukan kegiatan pengabdian terlihat dari Gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 1.** Kegiatan saat pengabdian

Pada materi diskusi tentang budidaya hidroponik sayur diberikan setelah peserta pengabdian mengetahui urgensi dari mempelajari materi ini. Salah satu bentuk *ecoprenaurship* yang dilakukan pada pengabdian ini adalah hidroponik dan jenis tanaman yang kan dibudidayakan adalah sayuran. Dipilih hidroponik karena metode ini mempunyai banyak keunggulan diantaranya media yang tidak membutuhkan lahan luas, mudah, dapat memanfaatkan sampah menjadi media bermanfaat, dan yang terpenting hasil panen tanaman juga bisa optimal (Manasikana et.al, 2023). Sayuran yang akan dipraktekkan adalah sayuran pokcoy hal ini karena pokcoy merupakan jenis sayuran kaya nutrisi yang disukai banyak kalanagn masyarakat Indonesia yang penanaman secara hidroponik sangat mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Peserta pengabdian bersemangat mengikuti materi dari awal hingga akhir. Terlihat dari antusiasme pertanyaan dalam sesi diskusi. Untuk membuat suasana lebih menarik dan menyenangkan tim pengabdian juga memberikan *games* pada peserta yang aktif dalam diskusi. Dari angket yang disebar dihasilkan bahwa melalui diskusi ini 98% peserta antusias mengikuti acara ini dan menjadi bersemangat untuk melakukan kegiatan yang mendukung *hidroponikpreneurship*.

## 2. Demonstrasi pemanfaatan sampah untuk hidroponikprenaursip

Setelah mendapatkan edukasi atau materi tentang *ecoprenaursip* dan budidaya hidroponik sayur maka tahap selanjutnya adalah demonstrasi atau pelatihan. Demonstrasi yang pertama dilakukan adalah pembuatan nutrisi hidroponik yaitu POC (Pupuk Cair Organik) dengan memanfaatkan sampah organik dan menyiapkan media hidroponik atau pot dari sampah anorganik berupa botol plastik. Peralatan yang dipersiapkan untuk pembuatan nutrisi pupuk cair organik (POC) sebagai nutrisi tanaman hidroponik mempunyai bahan utama yaitu sampah organik dari sisa sayur, EM4, gula jawa dan air secukupnya. Sesuai dengan takaran dicampur, wadah ditutup dan dilakukan proses fermentasi selama minimal dua minggu. Keberhasilan pembuatan nutrisi cair organik ini dapat diamati apabila sampah telah berubah menjadi cair dan bau sampah hilang menjadi wangi. Proses fermentasi nutrisi cair organik ini harus terus diamati setiap hari yaitu tempat dibuka untuk membuang gas hasil fermentasi. Hasil nutrisi cair organik ini adalah untuk nutrisi tanaman hidroponik yang alami. Diharapkan melalui nutrisi organik pertumbuhan tanaman hidroponik akan menyehatkan selain itu hasil panen sayuran juga akan optimal (Irianto,2021).Berikut adalah dokumentasi salah satu kegiatan demonstrasi saat pembuatan nutrisi untuk tanaman pokcoy:



**Gambar 2.** Demonstrasi pembuatan nutrisi untuk tanaman pokcoy

Pada demonstrasi budidaya hidponik peralatan yang dipersiapkan yaitu media sampah anorganik berupa botol plastik yang tidak dipakai, rockwool, dan benih sayuran. Botol plastik digunakan sebagai media tanam hidroponik, pengganti tanah adalah *rockwool* dan jenis sayuran yang dibudidayakan adalah pockcoy (Jahroy L, 2018). Untuk metode hidroponik ini tetap menggunakan air yang nantinya akan diserap oleh *rockwool*. Nutrisi tanaman atau pupuk pada tanaman adalah menggunakan nutrisi cair organik (POC) yang dibuat pada tahap sebelumnya.

Untuk melengkapi pengabdian tentang *hidroponikprenaursip* maka tahapan selanjutnya adalah praktek penanaman secara masal atau budidaya, perawatan hidroponik secara intensive, panen dan menjual hasil panen. Waktu yang disediakan sekolah untuk melakukan pengabdian ini adalah saat pelaksanaan *classmeeting* sehingga siswa SMP AWH berbarengan dengan kepulangan dan libur sekolah panjang. Hal ini menyebabkan tahap ini kurang optimal. Namun tim pengabdian mensiasati dengan praktik individu melalui pembelajaran proyek yaitu praktek dilakukan dirumah yang dilakukan beberapa siswa dan pantauan hasil praktik individu dirumah ini melalui media sosial. Tim pengabdian membagikan satu set hidroponik yang sudah mulai tumbuh kepada 10 siswa untuk kemudian dijaga dirawat dirumah dan hasilnya dipantau melalui media social. Siswa yang berhasil melakukan perawatan akan mendapatkan *reward* dari pengabdian. Berikut dokumentasi persiapan alat dan bahan untuk pembagian set hidroponik:



**Gambar 3.** Dokumentasi persiapan alat dan bahan set hidroponik oleh tim pengabdian

#### 4.1 Simpulan

1. Pengabdian ini dilaksanakan dengan metode diskusi, demonstrasi dan praktik individu. Uraian kegiatannya berupa ceramah dan diskusi tentang *hidroponikpreneurship* sayur; demonstrasi pemanfaatan sampah untuk nutrisi, media tanam hidroponik; dan praktek individu budidaya sayuran hidroponik;
2. Dari hasil angket 98% peserta pengabdian menyatakan antusias dan ingin mempraktekkan kegiatan *ecopreneurship* budidaya hidroponik sayur.

#### 4.2 Saran

Untuk kegiatan pengabdian *hidroponikpreneurship* selanjutnya agar mempertimbangkan waktu yang cukup sehingga kegiatan kewirausahaannya juga dapat dikaji lebih mendalam lagi.

### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad DN, Setyowati L 2021. Mengenalkan Urban Farming Pada Mahasiswa Untuk Ketahanan Pangan di Masa Pandemi Covid 19 dan Menambah Nilai Ekonomi, Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA
- Alviani, Puput. 2015. Bertanam Hidroponik Untuk Pemula. Bibit Publisher. Jakarta
- Azizah, A., Waris, A., & Sapsal, M. T. (2019). Penerapan Sistem Fuzzy Logic pada Alat Ukur Kadar Nutrisi pada Sistem Hidroponik. Agritechno.
- Dani, A. W. (2020). Optimalisasi Pertumbuhan Pada Sayuran Hidroponik Nutrient Film Technique Dengan Metode Fuzzy Logic Berbasis Internet of Things. Universitas rcu Buana: Jakarta.
- Fitriady, Budi, A. dan Anwar, B. (2019). Sistem Pengaturan ph Larutan Nutrisi Tanaman Hidroponik Berbasis Arduino Uno. Teknik Elektronika Industri, Politeknik Aceh: Aceh.
- Hakim, R.M., H. Yusuf, dan L. Musthofa. (2015). Rancang Bangun Plant Factory untuk Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Rapa* var. *Parachinensis*) dengan Menggunakan Light Emitting Diode Merah dan Biru. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.

- Herwibowo K, Budiana NS, 2014, Hidroponik Sayuran Untuk Hobi dan Bisnis, Penebar Swadaya, Jakarta
- Irianto, H. (2021). Analisis Tekno-Ekonomi Sayuran Hidroponik Skala Rumah Tangga. Laporan Akhir Penelitian Dana Mandiri, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia.
- Julyana, M. S., Ronal, M. S., dan Janizal. (2018). Sistem Pengendalian Nutrisi Pada Tanaman Kangkung Hidroponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino Mega 2560. Politeknik Enjinering Indorama: Purwakarta.
- Jahro, L. (2018). Pengaruh Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*lactuca sativa* L.) Pada Sistem Hidroponik NFT dengan Berbagai Konsentrasi Pupuk ab mix dan Bayfolan. Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian: Medan.
- Manasikana, O. A., Af'idah, N., Mayasari, A., Faizah, G., Liana, M. N. T. L., & Junaidi. (2023). Scientific Learning Throught The Edu Eco Approach As An Alternatif Improving Student Knowledge and Skills. *Serambi Ilmu*, 24(1), 1–13.
- Muharomah, R., Setiawan, B. I., & Purwanto, M. Y. J. (2017). Konsumsi dan Kebutuhan Air Sawi Water Consumption and Requirement Of Lettuce. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Pratama, A. N. (2017). Implementasi Sensor TDS (Total Dissolved Solids) Untuk Kontrol Air Secara Otomatis Pada Tanaman Hidroponik. Fakultas Tknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya: Surabaya.