

# Membangun Lingkungan Hidup Melalui Tanaman Hidroponik di SMP Eppata 2 Batu Aji

<sup>1)</sup>Yunardi Kristian Zega, <sup>2)</sup>Haposan Simanjuntak\*, <sup>3)</sup>Puja Maharani Sijabat, <sup>4)</sup>Medi Hutabarat, <sup>5)</sup>Romaulina Sinaga, <sup>6)</sup>Sukma Togatorop, <sup>7)</sup>Sofia Harefa

<sup>1)2)3)4)5)6)7)8)9)</sup> Program Sarjana, Program Studi Pendidikan Agama Kristen, STT Real Batam  
Email Corresponding: haposanmei2018@gmail.com\*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Lingkungan Tanaman Hidroponik Siswa dan Guru	<i>Dalam dunia pendidikan, sekolah tidak cukup hanya memperhatikan tentang hasil akademik dari siswa-siswi saja, melainkan guru dan pihak sekolah perlu dapat menumbuhkan rasa peduli siswa-siswi terhadap lingkungannya. Menyadari hal tersebut penting dan merupakan tanggungjawab bersama untuk menjaga lingkungan, maka tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Sekolah Tinggi Teologi Real Batam, Program Sarjana Pendidikan Agama Kristen bermaksud untuk melakukan pelatihan tanaman hidroponik di SMP Eppata II Batu Aji. Dengan tujuan memberikan kesadaran kepada siswa-siswi dan guru di SMP Eppata II mengenai cara melestarikan lingkungan hidup. Adapun manfaat dari kegiatan PkM ini adalah sebagai bekal bagi siswa-siswi dan guru untuk dapat membangun lingkungan hidup di sekitar pekarangan sekolah. Hasil yang diperoleh dalam kegiatan PkM ini dapat menjadi sarana untuk melatih keterampilan dan rasa kepedulian siswa-siswi dan guru terhadap lingkungan agar tetap hijau dan nyaman untuk di tempati.</i>
<b>Keywords:</b> Environment Plant Hydroponics Students and Teachers	<i>In the world of education, it is not enough for schools to only pay attention to the academic results of students, but teachers and schools need to be able to foster students' sense of concern for their environment. Realizing this is important and it is a shared responsibility to protect the environment, the Community Service Team (PkM) Real Batam High School of Theology, Undergraduate Christian Religious Education Program intends to conduct hydroponic plant training at SMP Eppata II Batu Aji. With the aim of giving awareness to students and teachers at SMP Eppata II about how to preserve the environment. The benefits of this PkM activity are as a provision for students and teachers to be able to build an environment around the school yard. The results obtained in this PkM activity can be a means to train students' and teachers' skills and a sense of concern for the environment so that it remains green and comfortable to live in.</i>
	This is an open access article under the <a href="#">CC-BY-SA</a> license.
	

## I. PENDAHULUAN

Hidroponik adalah sarana untuk meningkatkan kemampuan untuk melatih keterampilan siswa dalam mengembangkan pertanian sekaligus meningkatkan pelestarian lingkungan (Silalahi, 2019)(Gulo et al., 2022). Dalam hal ini, penerapan tanaman hidroponik dapat menambah pengetahuan dan keahlian guru dan siswa dalam bercocok tanam melalui media hidroponik. (Wakanno et al., 2020) mengatakan melalui kegiatan tersebut akan memberikan dampak positif karena melalui pelatihan tanaman hidroponik, guru dan siswa dapat mengetahui cara mudah dalam bercocok tanam sebab model tanaman ini mudah untuk diterapkan baik di kota maupun di desa dengan lahan yang luas maupun sempit.

Adapun beberapa hal yang akan diajarkan dalam pelatihan penerapan tanaman hidroponik (Siregar & Novita, 2021) yakni: *Pertama*, cara pemilihan benih tanaman hidroponik. *Kedua*, jenis-jenis tanaman yang dapat ditanam secara hidroponik. *Ketiga*, cara meningkatkan ilmu pengetahuan dan penguasaan teknologi

hidroponik bagi guru dan siswa. *Keempat*, cara mengelola tanaman hidroponik. Lebih lanjut, hal-hal yang akan dipelajari oleh siswa dan guru (Ema, 2020), yakni: *Pertama*, sosialisasi tentang pemilihan benih tanaman hidroponik. *Kedua*, sosialisasi tentang pemilihan jenis-jenis tanaman yang dapat ditanam secara hidroponik. *Ketiga*, sosialisasi tentang cara meningkatkan ilmu pengetahuan dan penguasaan tanaman hidroponik. *Keempat*, pelatihan mengelola tanaman hidroponik.

Oleh sebab itu, tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan oleh program sarjana, program studi Pendidikan Agama Kristen, STT Real Batam adalah memberi pemahaman kepada guru dan siswa bahwa budidaya hidroponik adalah salah satu hal yang dapat diterapkan sebagai wujud kecintaan untuk menjaga lingkungan. Artinya bahwa, kegiatan ini akan memberikan pemahaman baru bagi seluruh siswa dan guru di SMP Eppata 2 Batu Aji.

## II. MASALAH

Ada beberapa alasan mengapa kegiatan PkM ini dilakukan, berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kepada guru-guru di SMP Eppata 2 Batu Aji, yakni: *Pertama*, minimnya tempat untuk menanam tanaman-tanaman di sekitar sekolah sehingga mengakibatkan kurangnya keasrian dari lingkungan sekolah. *Kedua*, pemahaman tentang lingkungan hidup sangat penting bagi para siswa dan guru sehingga mereka dapat mencintai lingkungan di mana mereka berada. *Ketiga*, melalui kegiatan ini, para siswa dan guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan sekolah yang sehat dan nyaman dengan menggunakan tanaman hidroponik.



Gambar 1: Foto Bersama antara Panitia PkM Prodi Sarjana, Program Studi Pendidikan Agama Kristen, STT Real Batam dengan Siswa-Siswi dan Guru di SMP Eppata 2 Batu Aji.

## III. METODE

Kegiatan yang dilaksanakan yakni: *Pertama*, sosialisasi kepada guru dan siswa dengan mengenalkan alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan tanaman hidroponik. *Kedua*, memberikan praktik cara pembuatan model pipa untuk tanaman hidroponik. *Ketiga*, pengaplikasian tanaman hidroponik pada pipa yang telah dibuat sebelumnya. *Keempat*, memberi praktik bagaimana cara menanam tanaman hidroponik dan bagaimana cara merawatnya setelah ditanam. Kegiatan PkM ini dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa program studi sarjana Pendidikan Agama Kristen, STT Real Batam. Diselenggarakan pada tanggal 21 Oktober 2022. Tempat pelaksanaan di SMP Eppata II Bukit Tempayan, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau.

---

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Dalam kegiatan PkM ini ada beberapa target komponen kegiatan, sebagai berikut: memberi pemahaman tentang pemilihan benih tanaman hidroponik, memberi pemahaman tentang pemilihan jenis-jenis tanaman yang dapat ditanam secara hidroponik, peningkatan ilmu pengetahuan dan penguasaan tanaman hidroponik, pelatihan mengelola tanaman hidroponik, kemampuan peserta dalam pemahaman materi. Peserta yang hadir dalam kegiatan PkM adalah 15-18 orang siswa SMP Eppata II serta diikuti oleh guru sebanyak 6 orang.

Jika dilihat dari kehadiran, diskusi, tanya jawab, dan test yang diikuti peserta, mereka sangat antusias untuk mengikuti pelatihan tanaman hidroponik sebagai wujud kecintaan terhadap lingkungan hidup, sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan kegiatan ini telah tercapai. Ketercapaian target materi pada kegiatan PkM ini sangat baik, karena melalui kegiatan ini memberikan bekal yang bermanfaat baik bagi siswa maupun guru.

Evaluasi dilakukan dengan test yang diberikan melalui angket yang diolah terkait materi serta dibagikan kepada seluruh peserta yang ikut. Test tersebut memuat pertanyaan dari materi pembelajaran yang telah dijelaskan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan program PkM yang telah dilaksanakan (Manurung et al., 2021) (Tafonao et al., 2022). Dari hasil test yang diberikan kepada para peserta, dari 20 orang yang mengisi angket, ada sebanyak 70% peserta yang menjawab dengan sangat baik. Sebanyak 15% peserta menjawab dengan baik, dan sebanyak 15% peserta menjawab dengan cukup baik.

### PEMBAHASAN

#### Alat dan Bahan Tanaman Hidroponik

Hal yang disampaikan pada sesi ini adalah bagaimana peserta dapat mengetahui cara bercocok tanam dengan metode Tanaman Hidroponik. Menjelaskan bahwa tanaman hidroponik adalah tanaman yang menggunakan air sebagai media tanamnya. Hidroponik adalah model yang mudah untuk dibuat di SMP Eppata II. Untuk menambah sarana pengembangan peduli lingkungan dan membuat lingkungan sekolah menjadi hijau dan menarik. Bahkan melalui kegiatan ini diharapkan kedepannya peserta yang mengikuti dapat menjadikan ilmu tersebut menjadi bekal dalam berwirausaha.

Kemudian, tim PkM mulai memperkenalkan alat dan bahan, proses penyemaian, pengaplikasian serta kelebihanannya. Pada saat melakukan kegiatan, tim menunjukkan alat dan bahan satu persatu agar peserta dapat mengetahui bahan-bahan terkait untuk digunakan, seperti: bibit sayuran, vitamin AB, alat pengukur air, rockwool untuk bibit, pipa untuk tempat tanaman, gelas wadah bibit, penjepit biji tanaman, mata gergaji besi untuk memotong rockwool, semprotan air dan lain-lain. Setelah selesai menjelaskan, tim PkM memanggil 3 orang perwakilan dari peserta untuk menjawab pertanyaan terkait dengan materi yang sudah disampaikan.

Ryan siswa kelas IX dapat menyebutkan kembali nama-nama alat dan bahan yang akan digunakan untuk tanaman hidroponik. Kemudian, Arinda siswi kelas VIII dapat menjelaskan tanaman hidroponik merupakan tanaman yang menggunakan air sebagai media tanamnya dan tidak membutuhkan tempat yang luas untuk pengaplikasiannya. Dilanjutkan oleh viktor siswa VII bahwa dia baru mengetahui bahwa bisa menanam sayuran dengan media air, karena selama ini yang diketahuinya hanya menggunakan media tanah saja.



Gambar 2: Tim PkM menjelaskan alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembuatan tanaman Hidroponik kepada para siswa dan guru di SMP Eppata 2 Batu Aji.

### Penyemaian Bibit dan Pembuatan Pipa Hidroponik

Setelah selesai menjelaskan tentang tanaman hidroponik, masuk ke sesi penyemaian bibit. Tanaman yang akan ditanam dalam media air adalah biji yang sudah disemaikan dan sudah mengeluarkan tunas. Caranya adalah potong-potong rockwool menjadi bagian kecil berbentuk empat persegi lalu letakkan biji di atas rockwool yang sudah dilembabkan kemudian menyimpannya di wadah dan ditutup dengan plastik hitam dengan rapat (beri sedikit ruang udara). Untuk penyemaian membutuhkan waktu 4-5 hari agar bisa diaplikasikan pada media tanam. Pada proses penyemaian tim PkM melibatkan siswa untuk belajar cara menyemai yang benar.

Di saat yang bersamaan juga, para siswa juga diajak untuk bekerjasama dengan tim PkM untuk penyemaian bibit dan merakit pipa untuk wadah tanaman yang akan ditanam dengan media hidroponik. Pipa tersebut dilubangi berjarak 10 cm antar lubang, dengan diameter lubang 2,5 cm sesuai dengan ukuran netpot. Pipa diatur dan disambung secara baik agar air dapat mengalir dengan lancar.



Gambar 3: Tim PkM menjelaskan dan mempraktikkan tentang cara penyemaian bibit dan pembuatan pipa untuk tanaman Hidroponik kepada para siswa dan guru di SMP Eppata 2 Batu Aji.

### Pengaplikasian Tanaman Hidroponik

Pada sesi ini masuk tahap pengaplikasian tanaman, tim PkM memberikan praktik bagaimana proses penanaman media hidroponik. Berikut urutan kegiatan: *Pertama*, meracik air dengan nutrisi AB, awalnya tim PkM bersama beberapa siswa menyiapkan air yang akan dicampur dengan nutrisi AB. Karna ini yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman sampai panen. Campurkan air dengan nutrisi AB sampai kandungan ph nya mencapai 500 jika diukur menggunakan Ph meter. Dalam minggu pertama kadar air harus tetap dalam posisi angka 500, namun ketika di minggu kedua sampai seterusnya kadar air harus ditinggikan mencapai 900. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan tanaman,

semakin besar kadar nutrisinya, semakin bertambah pula nutrisi yang dibutuhkan tanaman. *Kedua*, masukkan bibit yang sudah bertunas ke dalam netpot, kemudian masukkan ke dalam lubang-lubang pipa. *Ketiga*, langkah terakhir adalah gunakan pompa aquarium untuk mengalirkan air ke dalam pipa.



Gambar 4: Tim PkM mempraktikkan cara pengaplikasian tanaman Hidroponik kepada para siswa dan guru di SMP Eppata 2 Batu Aji.

## V. KESIMPULAN

Program pelatihan tanaman hidroponik adalah salah satu cara yang telah dilaksanakan sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa STT Real Batam yang dilaksanakan berdasarkan kebutuhan sekolah SMP Eppata II terkait lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Jumat 21 Oktober 2022. Hasil dari kegiatan ini adalah peserta yang mengikuti dapat mengaplikasikan model tanaman hidroponik dengan kreatif di tengah-tengah keterbatasan ruang dan tempat di SMP Eppata II. Kegiatan ini telah mendapat sambutan yang sangat baik dari para siswa dan guru di SMP Eppata II yang terlihat dari antusiasme mereka untuk mengikuti pelatihan ini. Para siswa dan guru di SMP Eppata 2 berharap STT Real dapat memberikan pelatihan yang berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselenggaranya kegiatan PkM ini dengan baik dan lancar, maka kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: *Pertama*, pimpinan STT Real Batam yang telah memfasilitasi dana untuk pelaksanaan kegiatan PkM sehingga dapat terlaksana dengan baik. *Kedua*, pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) STT Real Batam yang telah memproses mulai dari pengajuan proposal, menyusun laporan, serta mempublikasi hasil PkM dalam bentuk jurnal ilmiah. *Ketiga*, Kepala Program Studi (Kaprosdi) Pendidikan Agama Kristen (S1), STT Real yang telah menugaskan dosen dan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan PkM ini. *Keempat*, kepala sekolah dan beserta seluruh guru di SMP Eppata II yang telah bermitra dengan STT Real Batam sehingga memberikan kesempatan kepada tim untuk melaksanakan kegiatan PkM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ema, N. (2020). *PKMS Pelatihan Tanaman Hidroponik Bagi Ibu-Ibu PKK*. 1(2), 143–152.
- Gulo, M., Daeli, P. J., Hia, E. P. J., Fritma, S., Simanjuntak, H., Zega, Y. K., & Ferry, Y. H. (2022). Pembinaan dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Lingkungan Hidup Sehat di SD Pondok Kasih Batam. *Real Coster: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 114–123. <https://doi.org/10.53547/realcoster.v5i2.237>
- Manurung, R. D. F. M. B., Sibarani, J. P., Siahaan, B., Natalia, S., Ivan, I., Zega, Y. K., & Agustin, D. (2021). Keterlibatan Guru dalam Pelayanan Ibadah Sekolah Minggu: Upaya Membentuk Karakter Anak Melalui Metode Bermain di Pulau Teluk Nipah. *REAL COSTER: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 66–73. <https://doi.org/10.53547/rcj.v4i2.148>
- Silalahi, M. (2019). *Pemahaman siswa SMP Pusaka Desa Sindang Jaya, Kecamatan Ciranjang, Kabupaten Cianjur tentang pertanian hidroponik*. 978–979.
- Siregar, M. H. F. F., & Novita, A. (2021). Sosialisasi Budidaya Sistem Tanam Hidroponik Dan Veltikultur. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 113–117.

- 
- Tafonao, T., Tetelepta, H. B., Harefa, O., Gultom, J., Zega, Y. K., S, D. L., & Heeng, G. (2022). Pembinaan Pendidikan Agama Kristen dalam Keluarga: Upaya Membentuk Karakter Remaja di GIA Pringgading. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 3(2), 1272–1279.
- Wakanno, G. J., Souisa, G. V., Molle, L., Kesehatan, F., Kristen, U., Maluku, I., & Baguala, K. (2020). *Budidaya Tanaman Sehat Dengan Metode Hidroponik*. 1(1), 113–119.