

Pengenalan Konsep Pertanian Modern Melalui Kegiatan Budidaya Hidroponik Sederhana Bagi Siswa Sekolah Dasar

Cik Zulia^{1*}, Lanna Reni Gustianty², Rival Al Fahri³, Muhammad Kanda Setiawan⁴, Hilda Yanti Br Torus Pane⁵

^{1,2,3,4} Universitas Asahan, Kisaran, Indonesia

⁵Universitas Muhammadiyah Asahan, Kisaran, Indonesia

E-mail: zuliatic67@gmail.com

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3614>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 October 2025

Revised: 25 October 2025

Accepted: 16 November 2025

Kata kunci:

Hidroponik, KKN,
Sosialisasi, Pertanian
Modern

Keywords:

Hydroponics, KKN,
Socialization, Modern
Agriculture



ABSTRACT

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SDN 014675 Desa Sei Silau Barat, Kabupaten Asahan, dengan tujuan mengenalkan sistem budidaya hidroponik sederhana kepada siswa kelas 5 dan 6. Program terdiri dari dua tahap, yaitu penyampaian materi mengenai konsep dasar pertanian, jenis sayuran hidroponik, serta alat dan bahan yang digunakan, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung melalui pendampingan pembuatan instalasi hidroponik sederhana berbasis sistem sumbu. Siswa dilatih melakukan pembibitan kangkung dan sawi pakchoy menggunakan rockwool, mencampur nutrisi AB mix, serta melakukan penanaman dan pemeliharaan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep hidroponik dan dapat membuat instalasi dari botol bekas dengan baik. Program ini efektif meningkatkan wawasan, keterampilan dasar bercocok tanam, serta kesadaran lingkungan melalui pemanfaatan barang bekas. Kegiatan ini berpotensi dikembangkan sebagai kegiatan pembelajaran atau ekstrakurikuler di sekolah.

This community service activity was carried out at SDN 014675, Sei Silau Barat Village, Asahan Regency, with the aim of introducing simple hydroponic cultivation to 5th and 6th grade students. The program consisted of two stages: delivering material on basic agricultural concepts, hydroponic-friendly vegetables, and the tools and materials required, followed by hands-on practice through supervised construction of a simple wick-based hydroponic system. Students were guided in seedling preparation for kangkong and pak choy using rockwool, mixing AB mix nutrients, and performing planting and basic maintenance. The results showed that students were able to understand the hydroponic concept and successfully assemble a functional hydroponic system using recycled plastic bottles. This program effectively improved students' knowledge, basic cultivation skills, and environmental awareness through waste reuse. The activity has strong potential to be developed further as a regular learning activity or extracurricular program at the school.

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



How to Cite: Cik Zulia, et al (2025). Pengenalan Konsep Pertanian Modern Melalui Kegiatan Budidaya Hidroponik Sederhana Bagi Siswa Sekolah Dasar 4(2) 10191- 10195 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3614>

PENDAHULUAN

Pengenalan pertanian sejak dini merupakan langkah strategis untuk membentuk generasi yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan, kemandirian pangan, serta pemahaman dasar mengenai proses produksi tanaman. Melalui dunia pendidikan, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar, siswa memiliki kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung (experiential learning), sehingga

konsep-konsep pertanian dapat dipahami dengan lebih mudah dan menyenangkan. Sekolah Dasar menjadi tempat yang tepat untuk memperkenalkan kegiatan bercocok tanam karena pada usia tersebut anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, imajinasi yang kuat, serta antusiasme untuk mencoba hal-hal baru. Salah satu metode yang dapat diaplikasikan di sekolah adalah sistem bercocok tanam hidroponik sederhana, yang dapat dibuat dengan peralatan mudah dijumpai dan teknik yang sangat sederhana sehingga dapat dicontoh oleh anak-anak. Sebagai alternatif lain, kegiatan ini juga dapat dikembangkan menjadi program ekstrakurikuler untuk memberikan pengalaman tambahan serta meningkatkan minat siswa terhadap dunia pertanian yang sebenarnya sangat menarik dan memiliki prospek baik jika ditekun secara serius (Mardiyana et al., 2021).

Hidroponik sendiri merupakan salah satu metode perbanyakan atau budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, sehingga sangat cocok diterapkan pada wilayah dengan keterbatasan lahan. Sistem ini menjadi solusi penting terutama bagi masyarakat di daerah perkotaan, dimana ruang terbuka seperti pekarangan semakin terbatas dan bahkan hampir tidak tersedia. Dengan menggunakan sistem hidroponik, kegiatan bercocok tanam tetap dapat dilakukan secara optimal meskipun ruang sangat minim, misalnya di teras rumah, balkon, atau sudut halaman yang sempit. Selain itu, hidroponik menawarkan berbagai keunggulan seperti tanaman lebih bersih—terutama untuk komoditas sayuran—karena tidak bersentuhan langsung dengan tanah. Tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik juga lebih mudah dikontrol pertumbuhannya, baik dari segi nutrisi, air, maupun kondisi lingkungan. Media tanam pun dapat diganti dengan alternatif seperti arang sekam, sabut kelapa, atau rockwool, sehingga penggunaannya menjadi lebih fleksibel dan terjangkau (Eddy et al., 2019).

Pengenalan hidroponik sederhana dengan sistem sumbu (wick system) menggunakan barang bekas menjadi salah satu pendekatan yang relevan dan inovatif dalam pembelajaran berbasis lingkungan. Metode ini tidak hanya memberikan pengalaman praktis kepada siswa mengenai cara bercocok tanam secara modern, tetapi juga memberikan edukasi mengenai prinsip keberlanjutan (sustainability), pengelolaan sampah, dan pemanfaatan kembali barang tak terpakai. Dengan demikian, kegiatan hidroponik tidak hanya mengajarkan keterampilan bertani, tetapi juga menanamkan nilai-nilai tanggung jawab lingkungan dan kreativitas sejak dini. Melalui praktik ini, siswa tingkat Sekolah Dasar dapat memahami bahwa pertanian dapat dilakukan secara mudah, ramah lingkungan, dan tetap menghasilkan produk segar yang berkualitas meskipun ruang yang tersedia terbatas. Sistem sumbu sebagai metode yang memanfaatkan kapilaritas untuk mengalirkan larutan nutrisi ke akar tanaman memiliki berbagai keunggulan, seperti kemudahan dalam pengelolaan, biaya yang relatif rendah, serta fleksibilitas penggunaan barang bekas seperti botol plastik, ember kecil, atau wadah lainnya sebagai media tanam yang berkelanjutan (Ramadhan et al., 2024).

Menurut Aminah et al. (2020), sistem hidroponik memberikan banyak keuntungan dibandingkan metode tanam konvensional. Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin karena faktor nutrisi, air, dan lingkungan lebih mudah dikendalikan. Perawatan tanaman menjadi lebih praktis, gangguan hama dapat diminimalkan, dan pemakaian pupuk lebih hemat karena diserap langsung oleh akar tanpa banyak terbuang. Selain itu, pergantian tanaman yang mati dapat dilakukan dengan mudah tanpa harus mengolah tanah kembali. Sistem hidroponik juga tidak memerlukan banyak tenaga kasar karena proses kerja lebih efisien dan terstandarisasi. Tanaman mampu tumbuh dengan lebih pesat, bersih, dan tidak mengalami kerusakan seperti tanaman di tanah. Produk hidroponik sering kali memiliki kualitas lebih baik dan nilai jual yang lebih tinggi. Keunggulan lainnya adalah kemampuan untuk membudidayakan tanaman di luar musim, serta tidak adanya risiko seperti banjir, erosi, atau kekeringan. Bahkan, hidroponik sangat ideal dilakukan pada ruang terbatas seperti atap rumah, dapur, atau garasi.

Dengan memadukan pendekatan edukatif, keberlanjutan lingkungan, dan inovasi teknologi sederhana, kegiatan pengenalan hidroponik di sekolah dasar diharapkan mampu menumbuhkan kecintaan siswa terhadap dunia pertanian, sekaligus menanamkan pola pikir kreatif dan mandiri sejak usia dini. Program ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis, tetapi juga membangun kesadaran pentingnya ketahanan pangan dan pemanfaatan ruang secara optimal dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada siswa Sekolah Dasar di Desa Sei Silau Barat, Kabupaten Asahan. Program dilakukan melalui dua kegiatan utama, yaitu pemberian materi pengenalan

hidroponik dan pendampingan praktik budidaya hidroponik sederhana. Pada tahap pertama, siswa diperkenalkan konsep dasar hidroponik, manfaatnya, serta contoh penerapannya melalui penyampaian materi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman anak.

Tahap kedua berupa praktik bertanam menggunakan sistem hidroponik sederhana dengan memanfaatkan barang bekas. Botol aqua bekas 1,5 liter digunakan sebagai wadah utama, sedangkan bak semai dari wadah bekas dipakai untuk penyemaian benih. Alat yang digunakan meliputi pisau cutter untuk melubangi botol, net pot sebagai wadah rockwool, dan kain flanel sebagai sumbu. Bahan kegiatan terdiri dari larutan nutrisi AB mix, air, benih kangkung, benih sawi pakchoy, dan media tanam rockwool. Siswa didampingi mulai dari penyemaian, perakitan sistem sumbu, hingga penanaman bibit dalam instalasi hidroponik sederhana.

Penyampaian Materi

Tahap pertama dari kegiatan ini adalah penyampaian materi sebagai dasar pengetahuan sebelum siswa melakukan praktik. Pada tahap ini, anak-anak diperkenalkan terlebih dahulu dengan konsep dasar pertanian dan berbagai cara bertanam yang umum digunakan, baik secara tradisional maupun modern. Penjelasan diberikan secara sederhana agar mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Selanjutnya, siswa dikenalkan beberapa jenis sayuran yang cocok ditanam menggunakan sistem hidroponik, seperti kangkung dan sawi pakchoy, beserta alasan mengapa tanaman tersebut sesuai untuk metode tanpa tanah.

Materi juga mencakup pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam hidroponik, seperti botol bekas, net pot, rockwool, sumbu kain flanel, dan nutrisi AB mix. Selain memperkenalkan fungsi setiap alat, siswa juga diberi gambaran mengenai bagaimana sistem hidroponik bekerja, termasuk konsep kapilaritas pada sistem sumbu. Tahap penyampaian materi ini bertujuan menumbuhkan pemahaman awal dan rasa ingin tahu siswa sebelum memasuki kegiatan praktik pembuatan instalasi hidroponik sederhana.

Pendampingan dalam bertanam secara Hidroponik Sederhana

Tahap kedua dari pelaksanaan program pengabdian adalah kegiatan praktik di lapangan yang dilakukan melalui pembelajaran langsung dan pendampingan intensif kepada siswa. Pada tahap ini, siswa diajak mempraktikkan proses pembibitan sayuran kangkung dan sawi pakchoy menggunakan media rockwool sebagai tempat tumbuh awal. Selain itu, diperkenalkan pula jenis nutrisi tanaman AB mix, cara mencampurnya, serta fungsinya bagi pertumbuhan tanaman hidroponik.

Setelah tahap pembibitan, siswa didampingi untuk melakukan proses penanaman ke dalam instalasi hidroponik sederhana berbasis sistem sumbu. Kegiatan ini dilanjutkan dengan penjelasan mengenai teknik dasar pemeliharaan, seperti pengecekan larutan nutrisi, penggantian air, dan pengawasan kondisi tanaman. Pendampingan ini bertujuan memastikan siswa memahami setiap langkah dalam budidaya hidroponik serta mampu mempraktikkannya secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sei Silau Barat melibatkan siswa-siswi kelas 5 dan 6 Sekolah Dasar sebagai peserta. Kedua jenjang ini dipilih karena dianggap telah memiliki kemampuan motorik dan pemahaman kognitif yang cukup baik untuk mengikuti pembelajaran teori maupun praktik hidroponik. Secara umum, respon siswa sangat positif, terlihat dari antusiasme mereka dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Pada tahap penyampaian materi, siswa kelas 5 dan 6 menunjukkan minat yang tinggi dalam mengenal konsep dasar pertanian serta sistem hidroponik. Mereka aktif bertanya mengenai jenis sayuran yang dapat ditanam, fungsi alat dan bahan, hingga prinsip kerja sistem sumbu. Dengan penyampaian yang dibuat sederhana dan visual, siswa dapat memahami materi dengan cepat. Pengenalan bahan seperti botol bekas, rockwool, dan kain flanel juga menarik bagi mereka karena merupakan benda yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Pada tahap praktik lapangan, siswa mulai mempraktikkan cara pembibitan sayuran kangkung dan sawi pakchoy menggunakan media rockwool. Sebagian besar siswa mampu mengikuti instruksi dengan baik, meskipun beberapa memerlukan bimbingan dalam penempatan benih dan penyusunan komponen instalasi. Kegiatan ini memberi pengalaman nyata tentang tahap awal pertumbuhan tanaman. Pengenalan nutrisi AB mix juga mendapatkan perhatian khusus dari siswa karena mereka dapat melihat langsung proses pencampuran dan memahami peran unsur hara bagi pertumbuhan tanaman.

Hasil praktik menunjukkan bahwa siswa dapat menyusun instalasi hidroponik sederhana menggunakan botol plastik bekas berbasis sistem sumbu. Setelah bibit dipindahkan ke instalasi hidroponik, siswa dilatih untuk melakukan pemeliharaan seperti pengecekan volume air, memastikan sumbu tetap lembap, dan mengamati perkembangan tanaman. Dalam beberapa hari setelah kegiatan, bibit kangkung dan pakchoy mulai menunjukkan pertumbuhan yang baik, menandakan sistem berjalan optimal.

Keterlibatan siswa kelas 5 dan 6 dalam kegiatan ini memberikan dampak edukatif yang signifikan, tidak hanya pada aspek pengetahuan tetapi juga keterampilan praktis dan kreativitas. Pengalaman memanfaatkan barang bekas untuk membuat instalasi hidroponik menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya daur ulang. Selain itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan minat mereka terhadap dunia pertanian melalui pendekatan pembelajaran yang aplikatif, menyenangkan, dan mudah diikuti. Secara keseluruhan, program pengabdian ini memberikan manfaat besar dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai kegiatan rutin atau ekstrakurikuler di sekolah.



SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SDN 014675 Desa Sei Silau Barat, Kabupaten Asahan, berjalan dengan baik dan mendapat respon yang sangat positif dari siswa-siswi kelas 5 dan 6. Program ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep dasar pertanian, khususnya budidaya tanaman melalui sistem hidroponik sederhana. Melalui penyampaian materi dan pendampingan praktik, siswa mampu mengenali jenis sayuran yang dapat ditanam secara hidroponik, memahami fungsi alat dan bahan yang digunakan, serta mempraktikkan teknik pembibitan dan pemeliharaan tanaman.

Pendampingan praktik yang memanfaatkan barang bekas seperti botol plastik memberikan pengalaman langsung kepada siswa dan menumbuhkan kreativitas serta kesadaran akan pentingnya daur ulang. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa siswa mampu membuat instalasi hidroponik sederhana dan merawat tanaman dengan baik. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan baru, tetapi juga meningkatkan minat siswa terhadap pertanian modern dan penerapan teknologi ramah lingkungan. Program ini berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai kegiatan pembelajaran rutin atau ekstrakurikuler di SDN 014675.

REFERENSI

- Aminah, I. S., Rosmiah, R., Hawalid, H., Yuningsih, L., & Helmizuryani, H. (2020). PENYULUHAN BUDIDAYA TANAMAN SAYUR KANGKUNG (*Ipomoea reptans*) MELALUI SISTEM HIDROPONIK DI KELURAHAN ALANG-ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG. *Altifani: International Journal of Community Engagement*, 1(1). <https://doi.org/10.32502/altifani.v1i1.3010>
- Eddy, S., Mutiara, D., Kartika, T., Masitoh, C., & Wahyu, W. (2019). Pengenalan Teknologi Hidroponik dengan System Wick (Sumbu) bagi Siswa SMA Negeri 2 Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 74–79. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v4i2.804>
- Faizah, Miswadi, S. S., dan Haryani, S. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan soft skill dan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 120–128. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2712>

- Hariana, H., Mardin, H., & Lasalewo, T. (2021). Peranan Mahasiswa Kkn Dalam Melaksanakan Kegiatan Tambahan Di Lokasi Pengabdian Desa Botuwombato. *Jurnal Abdimas Terapan*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.56190/jat.v1i1.3>
- Laia, B. (2022). Sosialisasi Dampak Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Di Desa (Studi: Desa Sirofi). *Haga: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 74–84. <https://doi.org/10.57094/haga.v1i2.325>
- Mardiyana, F., Dhimas, C., Ramadhan, A., Puspita, R. D., Putra, Z. A. P., & Sumarmi, S. (2021). Pengenalan Bercocok Tanam Hidroponik Sederhana System Sumbu (Wick System) bagi Anak Usia SD Kelas 4-6. *Magistrorum et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 407–416. <https://doi.org/10.24246/jms.v1i32021p407-416>
- Ramadhan, I. L., Wahyudi, A., Mantopani, R., Sahroni, O., Arya, M., Fahreza, D., Paputungan, M., & Arifin, Z. (2024). Pengenalan budidaya tanaman hidroponik sederhana dengan sistem sumbu menggunakan barang bekas. November.
- Rosaria, D., Novika, H. (2017). Bimbingan Belajar Bahasa Inggris Bagi Anak Usia Sekolah Dasar (6-12 Tahun) Di Desa Semangat Dalam Rt.31 handil Bhakti. *Jurnal Al-Ikhlas*. ISSN: 2461-0992 Volume 2 Nomor 2
- Syardiansah, S. (2019). Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Bagian Dari Pengembangan Kompetensi Mahasiswa. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.33884/jimupb.v7i1.915>