

Pengembangan *Hard Skill* Siswa SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa Pekalongan Melalui Ekstrakurikuler Agrikultur

**Miladia Nur Salim¹, Nur Silmi Kaffah², Seftia Nurul Izati³, Ari Dwi Indriani⁴
Fina Auliya Rizqi⁵**

^{1,2,3,4,5} Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Miladia Nur Salim

E-mail: miladianursalim@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk menyampaikan hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui kegiatan ekstrakurikuler agrikultur berbasis hidroponik di SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa Pekalongan. Program ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan praktis siswa berkebutuhan khusus dalam bidang pertanian modern, khususnya teknik hidroponik. Metode yang digunakan adalah pemberian fasilitas media tanam rockwool, pendampingan praktik menanam, serta pemeliharaan tanaman selada dan pakcoy secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu terlibat aktif mulai dari penyemaian benih, pemindahan bibit, perawatan tanaman, hingga panen. Selain meningkatkan keterampilan bercocok tanam, kegiatan ini juga menumbuhkan rasa tanggung jawab, kreativitas, serta jiwa kewirausahaan sederhana melalui penjualan hasil panen. Dengan demikian, kegiatan agrikultur ini berkontribusi nyata dalam pengembangan *hard skill* siswa SLB Wiradesa, sekaligus memberikan dampak positif bagi sekolah sebagai media pembelajaran berkelanjutan.

Kata kunci – agrikultur, hidroponik, siswa berkebutuhan khusus, keterampilan, wirausaha

Abstract

This article aims to present the results of community service carried out through extracurricular agricultural activities based on hydroponics at SMP and SMA LB Negeri Wiradesa Pekalongan. This program is designed to develop the practical skills of students with special needs in modern agriculture, especially hydroponic techniques. The method used was the provision of rockwool planting media facilities, assistance in planting practices, and direct maintenance of lettuce and pakcoy plants. The results of the activity show that students are able to be actively involved starting from seed sowing, transplanting seedlings, plant care, to harvesting. In addition to improving farming skills, this activity also fosters a sense of responsibility, creativity, and a simple entrepreneurial spirit through the sale of crops. Thus, this agricultural activity contributes significantly to the development of *hard skills* of SLB Wiradesa students, as well as having a positive impact on the school as a sustainable learning medium.

Keywords - agriculture, hydroponics, students with special needs, skills, entrepreneurship

PENDAHULUAN

Dalam dunia kerja keterampilan atau kemampuan khusus menjadi suatu keharusan bagi setiap individu di era modern. Tanpa keahlian yang relevan, seseorang bisa mengalami ketertinggalan dan sulit berkembang di tengah persaingan yang ketat. Seorang Penyandang Disabilitas mengalami keterbatasan baik fisik maupun mental yang bisa mengganggu saat beraktivitas. Penyandang Disabilitas juga memiliki keterampilan dan lapangan pekerjaan yang terbatas dibandingkan dengan orang normal. Banyak stigma yang menyatakan bahwa penyandang disabilitas tidak layak dan tidak mampu untuk bekerja. Problematika paling mendasar yang dihadapi adalah hak bagi disabilitas khususnya hak untuk memperoleh pekerjaan menjadi permasalahan yang cukup serius (Fajarwati, 2021).

Di Indonesia, kesetaraan perlakuan hak bagi karyawan difabel dengan karyawan normal belum optimal. Tantangan utama di dunia kerja adalah stigma negatif yang berasal dari internal perusahaan dan fasilitas ramah difabel yang kurang memadai (Rosalina & Setiyowati, 2024). Untuk mengantisipasi diskriminasi, pemberian aksesibilitas yang ramah difabel di tempat kerja merupakan kunci untuk meningkatkan partisipasi penyandang disabilitas di perekonomian (Lasiyono et al., 2024).

Sebagai respon terhadap tantangan tersebut, agrikultur, khususnya hidroponik, dipilih menjadi ekstrakurikuler di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLB N) Wiradesa sebagai upaya nyata untuk membekali siswa dengan keterampilan yang relevan dan praktis. Hidroponik merupakan metode pertanian berkelanjutan yang sangat cocok untuk penyandang disabilitas, karena sistemnya terstruktur dan bersih sehingga kendala kesulitan fisik lebih minim (Adiwibowo et al., 2025). Selain memberikan manfaat terapi dan keterampilan kerja, kegiatan ini juga mengajarkan cara bertani modern dan membuka peluang wirausaha. Teknik ini memanfaatkan lahan terbatas di perkotaan dan dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan serta kreativitas siswa (Zuhri et al., 2023). Ekstrakurikuler agrikultur ini telah berjalan selama satu tahun setengah di bawah bimbingan Bapak Rizkur. Proyek pengabdian ini merupakan upaya untuk memperkuat dan meningkatkan program yang telah ada, dengan memberikan media tanam berupa *rockwool* guna menunjang kelangsungan aktivitas hidroponik siswa.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLB N) Wiradesa, Kabupaten Pekalongan. Adapun metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah dengan memberikan fasilitas media tanam hidroponik berupa *rockwool* kepada ekstrakurikuler agrikultur di SLB N Wiradesa. Kegiatan berfokus pada pengembangan keterampilan kegiatan ekstrakurikuler agrikultur (pertanian sederhana). Mitra kegiatan adalah siswa-siswi SMP dan SMA SLB N Wiradesa dengan pendampingan langsung oleh pembina ekstrakurikuler, Bapak Rizkur.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang bertujuan memastikan seluruh proses berjalan efektif dan sesuai kebutuhan peserta. Pada tahap ini dilakukan koordinasi awal dengan pihak sekolah dan pembina ekstrakurikuler untuk menentukan jadwal, lokasi, serta metode tanam hidroponik yang akan digunakan. Siswa siswi telah mempersiapkan seluruh peralatan dan bahan yang diperlukan, antara lain pipa yang telah dilubangi, wadah untuk mengalirkan air ke pipa, media tanam *rockwool*, serta bibit selada dan pakcoy. Selain itu, metode pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa-siswi SLB N Wiradesa agar penyampaian materi mudah dipahami.

Tahap berikutnya adalah pengenalan materi oleh Bapak Rizkur berupa penjelasan mengenai proses penanaman hidroponik selada dan pakcoy, tahapan penanaman mulai dari penyemaian, pemindahan bibit, hingga perawatan tanaman, serta fungsi *rockwool* sebagai media tanam yang mampu menjaga kelembapan dan mendukung pertumbuhan akar. Penyampaian materi dilakukan dengan bahasa yang sederhana dan dilengkapi praktik langsung agar siswa-siswi lebih mudah memahami.



Gambar 1.

Bibit pasca semai yang berusia satu minggu

Setelah mendapatkan penjelasan, siswa-siswi SLB N Wiradesa dilibatkan secara aktif dalam praktik penanaman. Mereka menyiapkan potongan *rockwool* untuk media penyemaian, menempatkan benih selada dan pakcoy, serta memeliharanya hingga siap dipindahkan. Bibit yang telah tumbuh kemudian dipindahkan dari *rockwool* ke lahan tanam berupa pipa yang dialiri air. Seluruh proses ini dilaksanakan dengan pendampingan dari tim pengabdian dan Bapak Rizkur, sehingga setiap siswa dapat mengikuti langkah demi langkah kegiatan dengan baik.

Tahap selanjutnya adalah pemeliharaan tanaman yang dilakukan selama 5 hingga 7 minggu sebelum masa panen. Kegiatan ini meliputi penyiraman, pemberian pupuk organik, dan pembersihan tanaman secara rutin. Selama proses pemeliharaan, siswa-siswi terus dilibatkan agar memiliki tanggung jawab terhadap tanaman yang mereka tanam.

Sebagai penutup, dilakukan evaluasi dengan cara mengamati pertumbuhan tanaman pada media *rockwool* dan menilai keterampilan siswa-siswi dalam melakukan perawatan. Pendampingan lanjutan tetap diberikan untuk memperkuat keterampilan bercocok tanam sekaligus memastikan keberlanjutan program ekstrakurikuler agrikultur di SLB N Wiradesa. Melalui metode ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan bercocok tanam dengan media tradisional maupun modern, tetapi juga terlatih motoriknya, meningkat konsentrasinya, dan tumbuh rasa percaya dirinya dalam melakukan kegiatan produktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

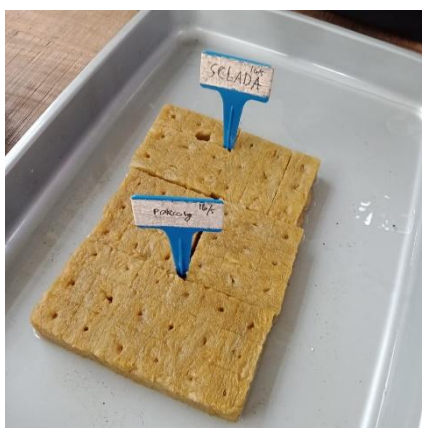
Program unggulan ekstrakurikuler agrikultur di SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa Pekalongan bertujuan untuk melatih keterampilan modern bercocok tanam pada siswa berkebutuhan khusus. Kegiatan pertanian yang lebih ditekankan dalam ekstrakurikuler ini adalah hidroponik, yaitu metode menanam tanaman menggunakan air (Adiwibowo dkk., 2025). Dalam pelaksanaannya, siswa diajarkan membuat wadah tanam dari bahan sederhana seperti galon dan paralon yang dimodifikasi, serta dikenalkan pada teknik pemupukan dan cara mengukur PPM (Part Per Million) menggunakan alat TDS (Total Dissolved Solids). Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam bidang pertanian modern, sekaligus menumbuhkan keterampilan, tanggung jawab, serta kepedulian terhadap lingkungan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, yakni pada tanggal 20 Juni 2025 dan 11 Juli 2025, dengan pendampingan langsung dari pembina ekstrakurikuler, Bapak Rizkur.

Pada pertemuan pertama yang berlangsung pada tanggal 20 Juni 2025, kegiatan diikuti oleh sekitar tujuh siswa bersama Bapak Rizkur. Materi yang diberikan berupa pengenalan dasar tentang hidroponik, mulai dari cara menyesuaikan suhu air, teknik penanaman benih, hingga penjelasan mengenai masa pertumbuhan dan panen. Beberapa jenis tanaman yang dikenalkan antara lain selada

air, pakcoy, dan kangkung. Agar lebih mudah dipahami, penyampaian materi dilakukan dengan penjelasan singkat yang langsung dilanjutkan dengan praktik sederhana. Dari kegiatan ini, siswa mulai mengenal konsep bertanam tanpa tanah, memahami siklus pertumbuhan tanaman, serta mengetahui jenis sayuran yang cocok ditanam dengan metode hidroponik.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2025 dengan jumlah peserta yang kurang lebih sama, yaitu sekitar tujuh siswa. Pada sesi ini, kegiatan difokuskan pada praktik membuat pot hidroponik sederhana dengan memanfaatkan botol bekas galon Le Mineral. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pemahaman bahwa bercocok tanam hidroponik tidak harus mahal, melainkan bisa dilakukan dengan bahan-bahan sederhana yang ada di sekitar. Siswa dilatih untuk menandai dan memotong botol dengan hati-hati, memasang sumbu atau media tanam, serta menempatkan bibit ke dalam wadah yang sudah dibuat. Hasil dari kegiatan ini cukup baik karena siswa berhasil menghasilkan pot hidroponik sederhana, dan mereka terlihat semakin antusias dalam mencoba serta merawat tanaman yang sudah mereka tanam sendiri.

Tahapan penanaman hidroponik dimulai dengan menyemai biji pakcoy pada media *rockwool* atau gabus yang diletakkan di atas nampan basah. Proses ini dilakukan selama 5-7 hari sampai muncul kecambah dan daun pertama. Setelah itu, bibit dipindahkan ke paralon atau galon yang sudah disiapkan dan pada umur 7-10 hari diberi nutrisi dengan PPM yang diukur lewat alat TDS meter. Kondisi cuaca di Pekalongan yang relatif stabil, menyebabkan suhu serta pH air berada di angka 7–8 sehingga mampu mendukung keberhasilan proses penanaman. Akibatnya kebutuhan penyesuaian pH menjadi lebih sedikit dan proses pertumbuhan tidak terhambat karena suhu ekstrim (Herwibowo & Budiana, 2014).



Gambar 2.

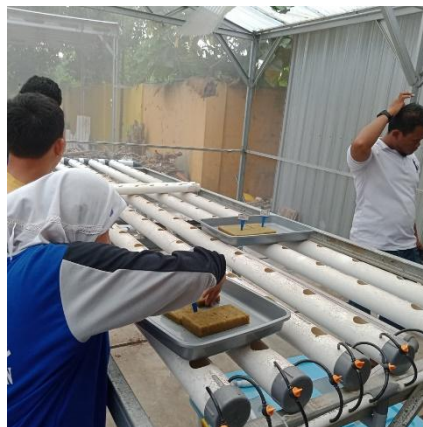
Media tanam hidroponik rockwool dan nampan berisi air

Namun, ada beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan tugas ini. Pertama, kurangnya ketepatan dan kedisiplinan saat penyemaian, di mana satu kolom *rockwool* sering diisi lebih dari satu biji, dan mempercepat penghabisan benih. Kedua, siswa kadang tidak terlalu mengindahkan proses pemindahan tray semai dari tempat gelap ke tempat terang untuk mendapat sinar matahari yang cukup akibatnya bibit mati dan penyemaian diharuskan diulang. Ketiga, ketersediaan alat dan bahan juga terbatas, sehingga variasi model hidroponik yang dicoba belum terlalu banyak. Perbedaan kemampuan siswa juga menjadi tantangan tersendiri karena sebagian siswa membutuhkan penjelasan yang lebih detail agar bisa memahami dengan baik. Meskipun demikian, semua kendala tersebut dapat diatasi dengan pendampingan yang intensif.



Gambar 3.
Bibit tanaman

Proses panen hidroponik baru dapat dilakukan setelah tiga minggu dan lima minggu, mengingat jenis tanaman yang ditanam adalah selada dan pakcoy. Hasil panen dijual kepada guru-guru dengan pendapatan rata-rata 30.000,00 sampai 50.000,00 yang kemudian digunakan sebagai modal media tanam. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa kegiatan agrikultur melalui hidroponik berkontribusi langsung terhadap pengembangan hard skill siswa SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa serta memberikan dampak positif bagi siswa maupun sekolah. Bagi siswa, kegiatan hidroponik memberikan pengalaman langsung dalam membuat media tanam hidroponik sederhana, melakukan penyemaian benih, memindahkan bibit ke media tanam, mengukur PPM air, memberikan larutan nutrisi, serta merawat tanaman hingga siap panen. Siswa juga belajar untuk lebih kreatif dengan memanfaatkan barang bekas sebagai media tanam, sekaligus menumbuhkan rasa tanggung jawab untuk merawat tanaman yang mereka buat. Bagi sekolah, kegiatan ini menghasilkan contoh set hidroponik sederhana yang bisa digunakan kembali sebagai media pembelajaran dan pengembangan keterampilan siswa.



Gambar 4.
Media hidroponik pralon

Kegiatan menanam hidroponik di SLB Negeri Wiradesa ini sangat relevan dengan karakteristik siswa berkebutuhan khusus (Nisa dkk., 2018). Hal ini dikarenakan kegiatan hidroponik memiliki langkah-langkah sederhana, dapat diulang, mudah dipahami, dan dilaksanakan dengan praktik langsung di bawah bimbingan guru (Herwibowo & Budiana, 2014). Aktivitasnya juga

melibatkan keterampilan motorik halus seperti menanam benih, memindahkan bibit, dan mengukur larutan nutrisi yang bermanfaat dalam melatih keterampilan siswa. Selain itu, keberhasilan melihat tanaman tumbuh dengan baik memberikan dorongan psikologis berupa rasa percaya diri dan motivasi untuk terus belajar.

Selain itu, kegiatan hidroponik juga menumbuhkan keterampilan tambahan berupa kewirausahaan sederhana. Melalui pengalaman menjual hasil panen, siswa diperkenalkan pada siklus produksi, distribusi, hingga pengelolaan pendapatan. Hal ini tidak hanya memperkuat *hard skill* dalam konteks teknis, tetapi juga memberikan pengalaman nyata dalam mengelola hasil kerja. Walaupun demikian, keterampilan ini tetap diposisikan sebagai penguatan aspek vokasional, sedangkan *soft skill* seperti kerjasama dan tanggung jawab menjadi dampak tambahan yang melengkapi proses pembelajaran (Suryani 2022).

Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran vokasional bagi anak berkebutuhan khusus yang menekankan pendekatan praktis, aplikatif, dan berulang (Bancin dkk., 2023). Penelitian sebelumnya juga menegaskan bahwa kegiatan berbasis agrikultur dapat meningkatkan keterampilan motorik halus sekaligus memberikan pengalaman belajar yang bermakna (Septiani Hapidah dkk., 2024). Oleh karena itu, ekstrakurikuler agrikultur berbasis hidroponik di SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa tidak hanya bersifat rekreatif, tetapi juga efektif dalam mengembangkan *hard skill* siswa melalui keterampilan teknis bercocok tanam modern yang aplikatif dan berorientasi pada kemandirian.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui ekstrakurikuler agrikultur di SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa membuktikan bahwa kegiatan bercocok tanam hidroponik mampu menjadi sarana efektif dalam melatih keterampilan teknis siswa berkebutuhan khusus. Siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang proses menanam modern, tetapi juga berlatih keterampilan motorik halus, belajar memanfaatkan barang sederhana untuk media tanam, serta menumbuhkan rasa percaya diri melalui pengalaman nyata. Kendala berupa keterbatasan alat, variasi kemampuan siswa, dan kurangnya disiplin dalam penyemaian dapat diatasi dengan pendampingan intensif.

Program ini juga membuka peluang kewirausahaan sederhana dengan menjual hasil panen kepada guru. Oleh karena itu, kegiatan agrikultur berbasis hidroponik layak dilanjutkan sebagai bentuk pembelajaran vokasional yang aplikatif, sekaligus menjadi upaya memberdayakan siswa SLB agar lebih mandiri dan produktif. Akan lebih baik apabila kegiatan ekstrakurikuler lain yang mampu mengembangkan keterampilan siswa digalakkan, sebagai contoh ekstrakurikuler tata boga. Dalam ekstrakurikuler tata boga siswa dapat mengembangkan keterampilan lanjutan dari kegiatan menanam dengan mengolah hasil tanaman menjadi produk atau bahan pangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini. Terutama kepada pihak sekolah dan pembina ekstrakurikuler Bapak Rizkur yang telah memberikan izin serta mendampingi seluruh rangkaian kegiatan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada guru-guru SLB Negeri Wiradesa yang membantu dalam pelaksanaan praktik dan mengondisikan siswa selama kegiatan berlangsung. Tidak lupa apresiasi diberikan kepada para siswa SMP dan SMA LB Negeri Wiradesa yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwibowo, P. H., Saepuddin, A., Rasyid, A. H. A., Palupi, A. E., Muhaji, M., Arsana, I. M., Wailanduw, A. G., Siregar, I. H., Ansori, A., Irfa'i, M. A., Zakiyya, H., & Purwanto, A. (2025). Pelatihan

- Hidroponik Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan dan Ketahanan Pangan Siswa di Sekolah Indonesia Davao (SID) Filipina. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(1), 449–460. <https://doi.org/10.70609/icom.v5i1.6680>
- Bancin, M., Zahriani, N., & Putri, H. (2023). *Implementation Of The Principles Of Inclusive Early Childhood Learning And Management In Indonesia*. 4.
- Fajarwati, E. (2021). Marginalisasi Sosial dan Tantangan Para Penyandang Disabilitas Terhadap Akses Pekerjaan di Era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi Teknik*, 1(12), 887–893. <https://doi.org/10.17977/um068v1i122021p887-893>
- Herwibowo, K., & Budiana, N. S. (2014). *Hidroponik Sayuran*. Penebar Swadaya Grup. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ttoQBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA43&dq=hidroponik&ots=UbeH6DR8ES&sig=gmwDfrqoZhKBA5mdhekrqRmN-nY&redir_esc=y
- Lasiyono, U., Ula, F. N. R., Sari, L., & Ngadas, P. (2024). Partisipasi Ekonomi Penyandang Disabilitas: Hambatan dan Solusi di Pasar Kerja Indonesia. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 9(4), 581–590. <https://doi.org/10.24815/jimps.v9i4.32869>
- Nisa, K., Mambela, S., & Badiah, L. I. (2018). Karakteristik Dan Kebutuhan Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i1.a1632>
- Rosalina, R., & Setiyowati, N. (2024). *Stigma of People with Disabilities in Working in Indonesia: Literature Review*. 7(3).
- Septiani Hapidah, Aldila Andari Kristi, & Dhian Riskiana Putri. (2024). Pembelajaran Menanam Padi untuk Melatih Motorik Halus pada Anak Usia Dini. *ASPIRASI : Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 2(4), 128–138. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i4.886>
- Suryani, Ela. 2022. “Program Hidroponik Sebagai Sarana Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Siswa Sekolah Dasar.” *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 12(2): 140. doi:10.24176/re.v12i2.6025.
- Zuhri, N. M., Santoso, W. I., Khamdi, A., Puspita, N., & Ayomi, N. M. S. (2023). Usahatani Hidroponik Berbasis Pemanfaatan Lahan dalam Peningkatan Kreativitas Kewirausahaan Siswa. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 253–260. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i1.227>