



## **Pendampingan Pembelajaran Hidroponik untuk Penguatan *Life Skill* dan Kemandirian Siswa ABK**

**Nanik Ulfa<sup>1\*</sup>, Melani Albar<sup>2</sup>, Anggraeni Hadi Pratiwi<sup>3</sup>, Isna Nurul Inayati<sup>4</sup>**

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Universitas Islam Raden Rahmat, Malang, Indonesia

\*Corresponding author: [nanikulfaunira@gmail.com](mailto:nanikulfaunira@gmail.com)

*Received* 10-11-2025

*Revised* 10-02-2026

*Published* 04-03-2026

### **ABSTRAK**

Program pendampingan pembelajaran hidroponik ini dilaksanakan sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan hidup (*life skill*) dan kemandirian siswa berkebutuhan khusus (ABK) di SLB BC Kepanjen. Kegiatan hidroponik diterapkan sebagai media belajar yang mudah dipahami dan mampu mendorong keterlibatan aktif siswa. Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu sosialisasi, pelatihan keterampilan, pendampingan kegiatan harian, monitoring dan evaluasi, serta perencanaan keberlanjutan. Secara kuantifikasi terjadi peningkatan 19,6% pada aspek pengetahuan dan 48,4% pada aspek keterampilan. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam merawat tanaman, mengikuti instruksi bertahap, menunjukkan tanggung jawab terhadap tugas, serta mulai terbentuknya sikap mandiri dalam pelaksanaan kegiatan. Selain itu, keterlibatan guru sebagai pendamping utama berperan penting dalam memastikan proses belajar berjalan adaptif sesuai kebutuhan siswa. Program ini tidak hanya memperkuat keterampilan vokasional siswa, tetapi juga mendukung terbangunnya budaya ketahanan pangan berbasis sekolah. Dengan adanya rencana keberlanjutan, kegiatan hidroponik berpotensi menjadi bagian dari pembelajaran rutin yang memberdayakan dan inklusif bagi siswa ABK.

**Kata kunci:** Hidroponik; *Life Skill*; Kemandirian; Pendampingan; Siswa ABK

### **ABSTRACT**

*This hydroponic learning assistance program was implemented as an effort to develop life skills and independence among students with special needs (ABK) at SLB BC Kepanjen. Hydroponics is used as a learning medium that is easy to understand and encourages active student participation. The program is implemented in several stages, namely socialization, skills training, daily activity assistance, monitoring and evaluation, and sustainability planning. The results of the activities show an increase in students' ability to care for plants, follow step-by-step instructions, show responsibility for tasks, and begin to develop independence in carrying out activities. In addition, the involvement of teachers as primary mentors plays an important role in ensuring that the learning process is adaptive to the needs of students. This program not only strengthens students' vocational skills but also supports the development of a school-based food security culture. With a sustainability plan in place, hydroponics activities have the potential to become part of routine learning that is empowering and inclusive for students with special needs.*

**Keywords:** *Hydroponics; Life Skills; Independence; Mentoring; Students with Special Needs.*

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan lembaga pendidikan yang dirancang untuk memberikan layanan pendidikan kepada peserta didik berkebutuhan khusus dengan kebutuhan belajar yang berbeda dari siswa pada umumnya (Jusmirad et al.,



2023). Dalam konteks pendidikan inklusif, SLB tidak hanya berfungsi sebagai tempat transfer pengetahuan akademik, tetapi juga sebagai ruang pembentukan kemandirian melalui pembelajaran berbasis pengalaman nyata. Bagi siswa berkebutuhan khusus (ABK), pembelajaran life skills menjadi aspek penting yang harus diintegrasikan dalam kegiatan belajar mengajar, karena keterampilan hidup seperti mengurus diri, berinteraksi, berkomunikasi fungsional, serta bekerja sederhana merupakan bekal utama untuk memasuki kehidupan sosial dan dunia kerja (Rahmawati & Basith, 2023). Hal tersebut juga dilakukan di SLB BC Kepanjen, diantaranya adalah keterampilan menjahit, merias dan beberapa keterampilan lainnya. Keterampilan yang diajarkan tentu membutuhkan modal dan membutuhkan keterampilan khusus untuk mendampingi, sehingga hal tersebut tidak mudah untuk dilanjutkan di rumah sebagai kegiatan tambahan di rumah.

Pembelajaran bercocok tanam merupakan salah satu bentuk pembelajaran kontekstual yang sangat sesuai diterapkan di SLB, karena melibatkan aktivitas motorik, visual, dan praktik langsung yang mudah dipahami oleh siswa berkebutuhan khusus. Proses menanam, merawat, dan memanen tanaman memberikan pengalaman belajar yang berulang dan konkret, sehingga membantu siswa mengembangkan koordinasi motorik, fokus perhatian, serta rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan (Giachero et al., 2021). Selain itu, kegiatan bercocok tanam dapat menumbuhkan rasa percaya diri, kemandirian, serta kemampuan bekerja sama dengan teman maupun guru dan orang tua. Di SLB BC Kepanjen sendiri terdapat potensi lingkungan yang mendukung pelaksanaan kegiatan tersebut, seperti tersedianya area terbuka yang dapat dimanfaatkan untuk hidroponik, dukungan guru dan orang tua yang memiliki motivasi tinggi dalam pembelajaran berbasis keterampilan hidup. Potensi ini menunjukkan bahwa kegiatan bercocok tanam tidak hanya mudah diterapkan, tetapi juga mampu menjadi ruang belajar yang bermakna bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan vokasional sederhana yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan masa depan mereka.

Pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus (ABK) memerlukan pendekatan yang konkret, visual, dan dilakukan secara bertahap agar materi dapat dipahami dengan baik. Siswa ABK cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran yang bersifat langsung melalui aktivitas praktik, seperti penggunaan media visual, realia, dan pengalaman nyata, dibandingkan dengan metode ceramah atau penjelasan abstrak (Kurnia Octaviani et al., 2024). Namun, pelaksanaan pembelajaran di SLB BC Kepanjen selama ini belum sepenuhnya optimal dalam menumbuhkan kemandirian siswa, karena masih berfokus pada kegiatan kelas yang repetitif dan kurang memberikan pengalaman belajar yang aplikatif. Padahal, kemandirian merupakan tujuan utama pembelajaran vokasional bagi siswa ABK, di mana keterampilan hidup dan kemampuan untuk mandiri sangat penting untuk masa depan mereka. Selain itu, sekolah belum memanfaatkan teknologi sederhana seperti hidroponik, yang sebenarnya mudah diterapkan, tidak memerlukan lahan luas, dan aman bagi siswa. Penerapan hidroponik di sekolah terbukti dapat menjadi media pembelajaran kontekstual yang efektif, meningkatkan keterampilan vokasional, serta menumbuhkan rasa percaya diri dan kemandirian siswa ABK.

Belajar bercocok tanam memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa berkebutuhan khusus (ABK), karena aktivitas ini melibatkan koordinasi motorik, konsentrasi, serta kemandirian dalam merawat tanaman dari tahap awal hingga panen (Williams et al., 2022). Kegiatan menanam juga membantu siswa mengembangkan kemampuan memahami urutan kerja, melatih kesabaran, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Selain itu, interaksi langsung dengan media tanam dapat meningkatkan kepekaan sensorik dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Namun, SLB BC Kepanjen belum secara khusus mengajarkan keterampilan bercocok tanam kepada siswa, dan belum pernah mencoba pemanfaatan teknologi sederhana seperti hidroponik. Padahal, hidroponik merupakan metode menanam yang mudah diterapkan, tidak membutuhkan lahan luas, serta dapat menggunakan bahan yang tersedia di lingkungan sekolah, seperti galon bekas (Suprpto et al., 2022). Dengan memperkenalkan kegiatan bercocok tanam berbasis hidroponik, sekolah berpeluang menyediakan pembelajaran keterampilan hidup yang lebih bermakna, aplikatif, dan relevan bagi kemandirian siswa di masa depan.

Ketahanan pangan berbasis sekolah menjadi salah satu upaya strategis dalam membangun keterampilan, kemandirian dan kecukupan pangan sejak dini. Sekolah bukan hanya berfungsi sebagai tempat pembelajaran akademik, tetapi juga sebagai wahana pembentukan keterampilan hidup melalui aktivitas nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, termasuk bercocok tanam. Kegiatan bercocok tanam di lingkungan sekolah dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai proses produksi pangan, mulai dari penanaman, perawatan, hingga panen. Selain menghasilkan sumber pangan yang sehat dan ramah lingkungan, aktivitas ini juga menanamkan nilai kerja keras, tanggung jawab, dan kesadaran akan pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Ketahanan pangan tidak hanya dipahami secara teori, tetapi diinternalisasi melalui praktik nyata yang membentuk pola pikir mandiri dan pola hidup sehat bagi siswa, guru, dan komunitas sekolah secara keseluruhan (Ohly et al., 2016)

Hidroponik merupakan salah satu metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, melainkan memanfaatkan larutan nutrisi sebagai media tumbuh, sehingga prosesnya menjadi lebih bersih dan mudah dikelola. Metode ini sangat cocok diterapkan di lingkungan sekolah karena tidak membutuhkan lahan yang luas, dapat dilakukan di halaman sempit, teras, bahkan ruang kelas yang mendapat pencahayaan cukup. Selain itu, hidroponik memiliki proses kerja yang sederhana, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami langkah-langkahnya, mulai dari penyemaian, perawatan larutan nutrisi, hingga panen (Gusman et al., 2024). Kebersihan media tanam juga membuat lingkungan belajar tetap rapi dan minim risiko kotoran yang sulit dibersihkan. Hidroponik bukan hanya menjadi sarana pembelajaran pertanian modern, tetapi juga media pembentukan keterampilan hidup dan kemandirian yang efektif untuk siswa di berbagai jenjang, termasuk siswa berkebutuhan khusus.

Pentingnya pembelajaran kontekstual yang melibatkan aktivitas praktis dan terukur menjadi semakin relevan ketika diterapkan dalam kegiatan bercocok tanam hidroponik di sekolah. Pembelajaran kontekstual menekankan keterkaitan langsung antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata, sehingga siswa tidak hanya

memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya melalui pengalaman langsung (Puspitasari et al., 2024). Dalam kegiatan hidroponik, setiap tahapan seperti penyemaian, pengaturan nutrisi, pengamatan pertumbuhan, hingga panen merupakan bentuk aktivitas belajar yang nyata dan dapat diukur perkembangannya. Hal ini membantu siswa, termasuk siswa berkebutuhan khusus, untuk belajar secara bertahap, terstruktur, dan bermakna. Melalui pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih menarik, relevan, dan mudah dipahami karena siswa melihat hasil nyata dari usaha yang mereka lakukan, sekaligus menanamkan nilai kemandirian dan tanggung jawab dalam diri mereka.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sejak bulan Juli sampai Oktober bertempat di SLB BC Kepanjen dengan melibatkan seluruh elemen sekolah sebagai bagian dari upaya pembinaan dan pemberdayaan yang berkelanjutan. Sasaran utama kegiatan adalah siswa-siswi dengan karakteristik kebutuhan khusus, seperti tuna rungu, tunagrahita ringan, dan autisme ringan, yang membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih konkret dan penuh pendampingan. Selain itu, para guru dan tenaga pendidik juga menjadi peserta penting dalam kegiatan ini, khususnya guru yang ditunjuk sebagai koordinator program, karena peran merekalah yang akan memastikan keberlangsungan kegiatan secara konsisten di lingkungan sekolah. Secara keseluruhan, kegiatan ini melibatkan sekitar 50 peserta, terdiri dari siswa, guru, dan beberapa orang tua yang turut hadir sebagai bentuk dukungan moral serta keterlibatan keluarga dalam proses belajar anak.



**Gambar 1.** Alur Pelaksanaan Program Kegiatan

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan yang dirancang sistematis dan berkesinambungan, yaitu: (1) Sosialisasi program untuk menyampaikan tujuan dan manfaat kegiatan kepada seluruh pihak; (2) Pelatihan keterampilan bercocok tanam sebagai bekal praktik; (3) Pendampingan langsung dalam penerapan kegiatan sehari-hari; (4) Monitoring dan evaluasi untuk melihat perkembangan dan kendala yang muncul selama proses berjalan, adapun instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang digunakan setiap pelaksanaan pendampingan; serta (5) Penyusunan rencana keberlanjutan program agar kegiatan hidroponik ini dapat terus berkembang menjadi bagian dari budaya belajar dan ketahanan pangan sekolah. Pendekatan bertahap ini diharapkan mampu memberikan

pengalaman belajar yang bermakna, humanis, dan memberdayakan bagi seluruh peserta.

## **HASIL KEGIATAN**

### **A. Pelaksanaan**

#### **1. Sosialisasi Program**

Tahap sosialisasi dilakukan sebagai langkah awal untuk memberikan pemahaman kepada seluruh pihak terkait mengenai tujuan, manfaat, dan alur pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini dihadiri oleh siswa, guru, serta beberapa perwakilan orang tua. Pada tahap ini, tim pengabdian memaparkan pentingnya pengembangan life skill melalui pembelajaran praktis bercocok tanam hidroponik sebagai bentuk peningkatan kemandirian siswa berkebutuhan khusus. Selain itu, diinformasikan pula mengenai peran masing-masing pihak dalam pelaksanaan program, termasuk penunjukan guru koordinator sebagai penanggung jawab keberlanjutan program di sekolah. Sosialisasi dilakukan dalam suasana dialogis sehingga peserta dapat memberikan pertanyaan dan masukan yang relevan terhadap pelaksanaan kegiatan.



**Gambar 2.** Sosialisasi Program Kegiatan

#### **2. Pelatihan Keterampilan Hidroponik**

Tahap pelatihan dilakukan melalui kegiatan pemberian materi dan praktik langsung tentang budidaya tanaman hidroponik. Pelatihan mencakup pengenalan alat dan bahan, cara penyemaian benih, penyusunan media tanam, pengaturan larutan nutrisi, hingga teknik perawatan tanaman. Pelatihan dirancang ramah dan adaptif terhadap kemampuan siswa ABK, menggunakan panduan visual, bahasa sederhana, dan contoh langsung. Para guru juga dilibatkan sebagai pendamping utama agar kompetensi yang diperoleh dapat terus dikembangkan setelah kegiatan pelatihan selesai. Pada tahap ini, peserta menunjukkan antusiasme tinggi, terutama saat melakukan praktik penanaman dan pengamatan media hidroponik.



**Gambar 3.** Praktik Penyusunan Media Tanam



### 3. Pendampingan Kegiatan

Setelah pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan praktik secara rutin. Pendampingan dilakukan langsung di area instalasi hidroponik sekolah, dimana siswa diajak mengamati pertumbuhan tanaman setiap hari, mengganti air nutrisi, menjaga kebersihan peralatan, serta mencatat perkembangan tanaman dalam buku log sederhana. Para guru diberikan teknik *scaffolding* dan pengelolaan aktivitas agar siswa dapat berlatih kemandirian secara bertahap. Pendampingan tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga pembentukan karakter seperti disiplin, kesabaran, dan tanggung jawab. Kegiatan ini berjalan secara kolaboratif dan saling mendukung antar siswa dan guru.



**Gambar 4.** Praktik Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

### 4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk melihat perkembangan pelaksanaan program, termasuk keberhasilan dan kendala yang dihadapi. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, wawancara singkat dengan guru pendamping, serta pengamatan progres pertumbuhan tanaman. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti langkah-langkah perawatan tanaman dengan baik ketika didampingi, dan beberapa siswa bahkan mulai menunjukkan inisiatif dalam merawat tanaman secara mandiri. Kendala yang muncul terutama terkait konsistensi perhatian siswa dan kebutuhan penyesuaian instruksi yang lebih sederhana. Oleh karena itu, dilakukan penyesuaian metode pendampingan dan penyederhanaan langkah kerja yang lebih terstruktur.

### 5. Keberlanjutan Program

Tahap keberlanjutan program dirancang agar kegiatan hidroponik tidak berhenti setelah pelaksanaan pengabdian selesai. Guru koordinator bersama tim sekolah menyusun jadwal perawatan berkala, pembagian tugas siswa dalam kelompok kecil, serta rencana pemanfaatan hasil panen sebagai bahan edukasi konsumsi sehat di lingkungan sekolah. Selain itu, sekolah berkomitmen untuk menambah variasi tanaman dan memperluas instalasi hidroponik apabila program menunjukkan hasil yang stabil. Dengan adanya keberlanjutan program ini, diharapkan pembelajaran hidroponik tidak hanya menjadi aktivitas sesaat, tetapi menjadi budaya sekolah dalam membangun kemandirian, kecakapan hidup, dan ketahanan pangan berbasis sekolah.



**Gambar 5.** Kegiatan Panen Sawi Hidroponik

## **B. Pembahasan**

Kegiatan pengabdian masyarakat di SLB BC Kepanjen yang berfokus pada pembelajaran life skill berbasis hidroponik merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kemandirian siswa berkebutuhan khusus sekaligus memperkuat ketahanan pangan sekolah. Melalui metode bercocok tanam hidroponik, siswa tidak hanya memperoleh keterampilan praktis dalam menanam dan merawat tanaman, tetapi juga mengalami perkembangan pada aspek sosial, emosional, dan karakter. Kegiatan ini terbukti efektif dalam membangun kepercayaan diri, kemandirian, serta kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus seperti tuna rungu, tunagrahita ringan, dan autisme ringan (Winarno et al., 2018).

Pelaksanaan program ini melibatkan kolaborasi antara siswa, guru pendamping, dan orang tua, sehingga tercipta lingkungan belajar yang inklusif dan suportif. Keterlibatan berbagai pihak sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program, di mana guru berperan sebagai fasilitator dan orang tua mendukung penerapan keterampilan di rumah. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang berulang dan praktik langsung membantu siswa memahami dan menerapkan keterampilan secara mandiri, sehingga mereka dapat lebih siap menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari dan memiliki peluang ekonomi di masa depan (Brenda Caesarita, Khusna Yulinda Udhiyanasari, 2024). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran hidroponik di SLB tidak hanya berkontribusi pada penguatan life skill, tetapi juga membangun budaya kolaborasi dan pemberdayaan di lingkungan sekolah.

Secara umum, kegiatan ini dilakukan melalui lima tahapan, yaitu sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta perencanaan keberlanjutan program. Setiap tahapan memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan bahwa kegiatan tidak hanya berjalan, tetapi benar-benar memberikan dampak nyata bagi siswa dan pihak sekolah. Tahap pertama dalam pelaksanaan program hidroponik di sekolah adalah sosialisasi, di mana tim pengabdian memperkenalkan konsep hidroponik serta tujuan dan manfaat program kepada seluruh pihak yang terlibat, seperti guru, siswa berkebutuhan khusus, dan orang tua. Sosialisasi ini dilakukan secara dialogis dan persuasif, dengan penjelasan mengenai pentingnya pembelajaran life skill dalam konteks pendidikan siswa ABK. Melalui pendekatan ini, seluruh peserta mendapatkan pemahaman komprehensif tentang manfaat jangka panjang hidroponik, khususnya dalam menumbuhkan kemandirian, kesabaran, serta kemampuan

mengikuti tahapan kerja secara runtut. Penjelasan juga mencakup manfaat kesehatan dan ekonomi dari bercocok tanam hidroponik, serta pengenalan alat, media, dan prosedur dasar yang akan digunakan (Suprpto et al., 2022). Selain sebagai sarana transfer pengetahuan, tahap sosialisasi berfungsi untuk menyamakan persepsi, membangun komitmen bersama, dan menyusun pembagian peran di antara pihak-pihak yang terlibat. Guru dan orang tua didorong untuk aktif berpartisipasi, sementara guru koordinator program ditetapkan sebagai penanggung jawab utama keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian selesai. Keterlibatan lintas pihak ini terbukti mampu memberikan stimulus positif bagi siswa ABK, meningkatkan rasa percaya diri, serta memastikan kelancaran dan keberlanjutan program hidroponik di lingkungan sekolah (Jusmirad et al., 2023).

Pelatihan hidroponik bagi siswa berkebutuhan khusus dilaksanakan melalui dua pendekatan utama, yaitu penyampaian materi dan praktik langsung. Materi disampaikan dengan bahasa yang sederhana, didukung bantuan visual seperti gambar, alat peraga, serta contoh nyata yang mudah dipahami oleh siswa. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis visual dan pengalaman konkret, yang terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa ABK (Yusup et al., 2024). Penggunaan media visual dan contoh nyata membantu siswa mengaitkan konsep abstrak dengan situasi sehari-hari, sehingga mereka lebih mudah memahami tahapan dan tujuan dari setiap proses dalam hidroponik. Pada sesi praktik, siswa dibimbing secara bertahap untuk mengenal alat dan bahan hidroponik, melakukan penyemaian benih, menyiapkan media tanam, serta mengatur larutan nutrisi. Guru berperan sebagai pendamping utama yang memberikan bantuan bertahap (*scaffolding*) sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa, sehingga setiap individu dapat belajar secara optimal dan mandiri (Belland et al., 2017). Proses pelatihan ini tidak hanya menekankan pada hasil akhir, tetapi juga pada proses kerja yang sistematis dan terukur, seperti mengikuti instruksi langkah demi langkah dan melakukan evaluasi mandiri. Pelatihan hidroponik ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis, tetapi juga membangun kepercayaan diri, kemandirian, serta kemampuan *problem solving* dan kerja sama sosial di antara siswa berkebutuhan khusus (Winarno et al., 2018).

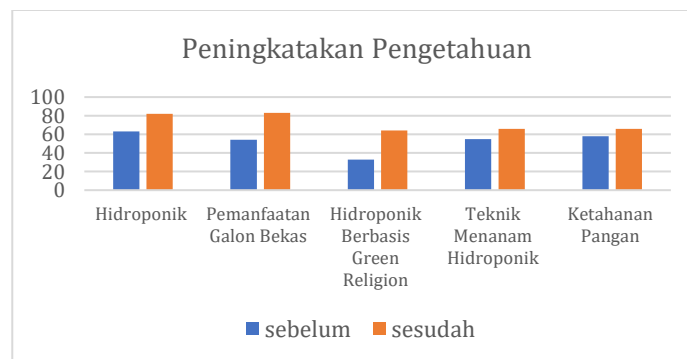
Tahap selanjutnya adalah pendampingan yang menjadi inti dari pembentukan keterampilan. Pendampingan dalam kegiatan hidroponik dilakukan secara rutin, baik harian maupun mingguan, menyesuaikan dengan jadwal sekolah dan kebutuhan siswa. Dalam proses ini, siswa diajak untuk melakukan observasi pertumbuhan tanaman, mengganti larutan nutrisi, menjaga kebersihan instalasi, serta mencatat perkembangan tanaman dalam logbook sederhana. Aktivitas pencatatan ini menjadi bagian penting dari proses evaluasi diri dan pembentukan kedisiplinan, karena siswa belajar bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dan dapat memantau hasil kerja mereka sendiri. Melalui pendampingan yang konsisten, siswa juga memperoleh pengalaman langsung dalam mengelola tanaman, mulai dari tahap penyemaian, perawatan, hingga panen, yang semuanya dilakukan dengan bimbingan bertahap sesuai kemampuan masing-masing (Suprpto et al., 2022). Selain aspek teknis, pendampingan hidroponik juga memberikan dampak positif pada perkembangan motorik dan sosial siswa berkebutuhan khusus. Aktivitas seperti penyemaian dan



perawatan tanaman membantu meningkatkan keterampilan motorik halus, sedangkan kegiatan menata alat atau memindahkan wadah tanaman melatih motorik kasar. Lebih dari itu, interaksi selama pendampingan membuka ruang bagi siswa untuk belajar bekerja sama, berkomunikasi, dan saling membantu dengan teman sebaya maupun guru. Proses ini tidak hanya membangun kepercayaan diri dan kemandirian, tetapi juga menumbuhkan rasa antusiasme, ketelatenan, dan semangat pantang menyerah dalam menghadapi tantangan. Pendampingan hidroponik menjadi wadah pembelajaran yang humanis dan memberdayakan, di mana setiap siswa dihargai proses dan potensinya(Joo et al., 2012).

Monitoring dan evaluasi merupakan tahapan penting untuk menilai sejauh mana tujuan program hidroponik tercapai serta mengidentifikasi kendala yang muncul selama pelaksanaan. Proses evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap aktivitas siswa, diskusi dengan guru pendamping, dan pengamatan perkembangan tanaman dalam periode tertentu. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada aspek kemandirian, keaktifan, dan ketepatan siswa dalam mengikuti instruksi, sejalan dengan temuan bahwa program hidroponik mampu meningkatkan keterampilan motorik, perilaku emosional, dan kemampuan bernegosiasi interpersonal pada siswa berkebutuhan khusus(Brenda Caesarita, Khusna Yulinda Udhiyanasari, 2024). Namun, evaluasi juga mengungkap beberapa tantangan, seperti masih adanya siswa yang mudah kehilangan fokus, membutuhkan penjelasan berulang, atau memerlukan instruksi yang lebih sederhana dan visual. Untuk mengatasi kendala tersebut, pendekatan pembelajaran kemudian disesuaikan dengan penggunaan gambar langkah-langkah kerja, instruksi yang berurutan, serta pembagian tugas yang lebih spesifik dan terstruktur. Penyesuaian metode ini sangat penting agar pembelajaran tetap inklusif dan ramah bagi semua siswa, terutama mereka yang memiliki kebutuhan khusus. monitoring dan evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur keberhasilan, tetapi juga sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang adaptif dan efektif, sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal dalam lingkungan yang suportif dan memberdayakan(Rahmawati & Basith, 2023).

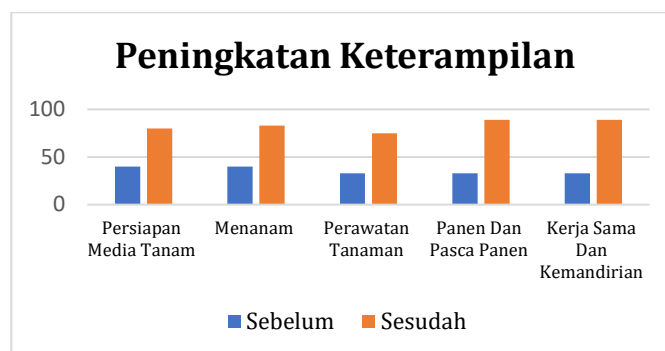
Berikut adalah hasil rekapitulasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan



**Gambar 6.** Diagram Peningkatan Pengetahuan

Berdasarkan diagram peningkatan pengetahuan, seluruh indikator menunjukkan kenaikan skor setelah pelaksanaan program. Pengetahuan tentang

hidroponik meningkat dari skor 63 menjadi 82, atau mengalami peningkatan sebesar 19%, yang menunjukkan bertambahnya pemahaman peserta terhadap konsep dasar hidroponik. Pengetahuan mengenai pemanfaatan galon bekas meningkat dari 54 menjadi 83 dengan persentase peningkatan sebesar 29%, mencerminkan meningkatnya kesadaran peserta terhadap pemanfaatan limbah sebagai media tanam ramah lingkungan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada indikator hidroponik berbasis green religion, yang naik dari skor 33 menjadi 64 atau meningkat sebesar 31%, menandakan keberhasilan integrasi nilai keagamaan dengan praktik pelestarian lingkungan. Sementara itu, pengetahuan tentang teknik menanam hidroponik meningkat dari 55 menjadi 66 (peningkatan 11%), dan ketahanan pangan meningkat dari 58 menjadi 66 (peningkatan 8%), yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa program mampu meningkatkan pengetahuan peserta secara merata pada berbagai aspek yang diukur.



**Gambar 7.** Diagram Peningkatan Pengetahuan

Diagram peningkatan keterampilan menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan pada seluruh indikator keterampilan yang diamati. Keterampilan persiapan media tanam meningkat dari skor awal 40 menjadi 80, dengan persentase peningkatan sebesar 45%, yang menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dalam menyiapkan sarana tanam secara mandiri. Keterampilan menanam meningkat dari 40 menjadi 83 atau sebesar 43%, mencerminkan kemampuan peserta dalam menerapkan teknik penanaman hidroponik dengan lebih tepat. Selanjutnya, keterampilan perawatan tanaman mengalami peningkatan dari 33 menjadi 75 dengan peningkatan sebesar 42%, yang menunjukkan adanya konsistensi dan tanggung jawab dalam proses perawatan. Peningkatan tertinggi terdapat pada indikator panen dan pasca panen, yang meningkat dari 33 menjadi 89 atau sebesar 56%, serta pada aspek kerja sama dan kemandirian, yang juga meningkat dari 33 menjadi 89 dengan persentase 56%. Temuan ini menegaskan bahwa program tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga secara signifikan mengembangkan soft skill peserta.

Setelah melakukan evaluasi, selanjutnya adalah perencanaan keberlanjutan program. Program keberlanjutan dirancang dengan melibatkan pihak sekolah secara langsung, menempatkan guru koordinator sebagai penggerak utama dalam menyusun jadwal perawatan tanaman, membagi siswa ke dalam kelompok kecil, serta merancang kegiatan tindak lanjut seperti pemanfaatan hasil panen untuk konsumsi sehat di sekolah atau bazar mini. Keterlibatan aktif guru dan siswa dalam pengelolaan program ini tidak hanya memperkuat rasa kepemilikan, tetapi juga menumbuhkan tanggung

jawab bersama dalam menjaga keberlanjutan kegiatan. Dengan demikian, program ini tidak berhenti pada pelatihan sesaat, melainkan menjadi bagian integral dari budaya sekolah yang mendukung pengembangan kemandirian dan keterampilan fungsional siswa berkebutuhan khusus (Permana et al., 2020). Keberlanjutan program juga membuka peluang bagi sekolah untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis kecakapan hidup yang dapat diadaptasi ke berbagai keterampilan lain sesuai kebutuhan siswa. Melalui kolaborasi antara guru, siswa, dan komunitas sekolah, tercipta lingkungan belajar yang inklusif dan humanis, di mana setiap individu diberdayakan untuk berkembang secara optimal. Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan program life skill sangat dipengaruhi oleh komitmen sekolah, keterlibatan orang tua, serta adanya evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan agar program tetap relevan dan bermanfaat bagi siswa (Putri, 2023).

Dari seluruh rangkaian kegiatan, terdapat sejumlah pembelajaran penting yang sangat bermakna, khususnya bagi siswa berkebutuhan khusus. Pertama, proses belajar akan jauh lebih efektif jika materi disajikan secara konkret, visual, bertahap, dan langsung melalui aktivitas nyata. Hidroponik menjadi media pembelajaran yang sangat sesuai karena setiap langkahnya jelas, hasilnya dapat diamati, dan prosesnya mudah diukur secara visual, sehingga siswa dapat memahami konsep dan keterampilan secara lebih utuh dan bermakna (Rahmawati & Basith, 2023). Melalui pengalaman langsung ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan kemandirian dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Kedua, peran guru pendamping sangatlah besar dalam keberhasilan pembelajaran. Guru tidak hanya bertugas sebagai pemberi instruksi, tetapi juga berperan sebagai fasilitator, motivator, dan penjaga konsistensi perilaku belajar siswa. Dukungan, bimbingan, dan adaptasi metode yang dilakukan guru mampu menciptakan suasana belajar yang inklusif dan penuh empati, sehingga setiap siswa merasa dihargai dan didorong untuk berkembang sesuai potensinya (Azizah et al., 2013; Winarno et al., 2018). Ketiga, keterlibatan orang tua memberikan dampak psikologis yang positif. Ketika orang tua terlibat aktif, anak merasa didukung dan dihargai dalam proses belajarnya, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan kebahagiaan mereka (Ciara Gunning, 2020; Wulandari & Azizah, 2023).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Program pembelajaran life skill berbasis hidroponik yang dilaksanakan di SLB BC Kepanjen menunjukkan bahwa kegiatan bercocok tanam dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif, bermakna, dan adaptif bagi siswa berkebutuhan khusus. Melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi, hingga penyusunan rencana keberlanjutan, siswa memperoleh pengalaman belajar yang konkret dan terstruktur. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis dalam menanam dan merawat tanaman, tetapi juga mengembangkan aspek kemandirian, rasa tanggung jawab, kemampuan bekerja sama, serta kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas praktis. Keterlibatan guru dan orang tua menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan program, karena dukungan dan pendampingan yang konsisten membantu siswa untuk memahami dan mengulang proses kerja secara bertahap. Selain itu, pemanfaatan hidroponik sebagai media

belajar terbukti sesuai dengan karakteristik siswa ABK, karena mudah diterapkan, tidak membutuhkan lahan luas, serta memungkinkan pembelajaran dilakukan dalam konteks yang nyata dan menyenangkan. Dengan adanya rencana keberlanjutan, program hidroponik ini berpotensi menjadi budaya belajar di sekolah yang tidak hanya mendukung pengembangan keterampilan vokasional, tetapi juga berkontribusi pada penguatan ketahanan pangan sekolah. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif bagi siswa, guru, dan komunitas sekolah, serta memperkuat peran SLB sebagai lingkungan pendidikan yang humanis, inklusif, dan memberdayakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dukungan pendanaan dan fasilitasi sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Universitas Islam Raden Rahmat (UNIRA) Malang atas dukungan akademik, koordinasi, dan kontribusi para dosen serta mahasiswa dalam proses pelaksanaan kegiatan. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga kami tujukan kepada SLB BC Kepanjen yang telah menyediakan ruang kolaborasi, sarana pembelajaran, serta dukungan penuh dari kepala sekolah, guru, orang tua, dan seluruh siswa sehingga program pendampingan hidroponik ini dapat berjalan dengan lancar, inklusif, dan berkelanjutan. Semoga kerja sama ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang nyata bagi penguatan pendidikan serta pemberdayaan siswa berkebutuhan khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., Handoyo, R. R., & Suseno, A. (2013). *Teachers and Parents Collaboration in Special Program Learning for Students with Special Needs*. 154–161.
- Belland, B. R., Walker, A. E., & Kim, N. J. (2017). *A Bayesian Network Meta-Analysis to Synthesize the Influence of Contexts of Scaffolding Use on Cognitive Outcomes in STEM Education*. 87(6), 1042–1081. <https://doi.org/10.3102/0034654317723009>
- Brenda Caesarita, Khusna Yulinda Udhiyanasari, R. K. (2024). PENGARUH KETERAMPILAN BERCOCOK TANAM HYDROPONIK TYPE WICK SYSTEM DENGAN MEDIA BOTOL BEKAS TERHADAP KETERAMPILAN VOKASIONAL SISWA DISABILITAS INTELEKTUAL RINGANDI SLB C TPA JEMBER. *JOEAI (Journal of Education and Instruction) Volume 7, Nomor 1, Januari–Juni 2024*, 7, 129–136.
- Ciara Gunning, J. H. (2020). An evaluation of parents as behavior change agents in the Preschool Life Skills program. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(2), 889–917.
- Giachero, A., Quadrini, A., Pisano, F., Calati, M., Rugiero, C., Ferrero, L., Pia, L., & Marangolo, P. (2021). Procedural learning through action observation: Preliminary evidence from virtual gardening activity in intellectual disability. *Brain Sciences*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/brainsci11060766>
- Gusman, T. A., Hirawati, A. G., Khoirunniswati, K., Jayanti, D. D., Julaeha, E., Sahlan, M. Y., & Zakiyyah, Z. (2024). Design Hidroponik Sederhana dari Botol Bekas

- sebagai Langkah Kreatif dan Ramah Lingkungan di SMA Kartika XIX-3 Cirebon. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 640–644. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i4.6730>
- Joo, B., Park, S., & Son, K. (2012). *수경재배 프로그램을 통한 지적 장애학생의 직업적응력 증진 Improving Work Adjustment Skills in Students with Mental Retardation Using Hydroponics Program*. 30(May), 586–595.
- Jusmirad, M., Khibran, M. F., Irfawandi, Sarah, Y., Songkeng, S. R., & Arina, A. (2023). Life Skills Education for Students with Special Needs to Improve Independence and Skills in Daily Life at UPT SLBN 2 Makassar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 2(5), 387–396. <https://doi.org/10.55927/jpmb.v2i5.4181>
- Kurnia Octaviani, S., Prihanto, & Ridwanullah, D. (2024). The Development of Life Skills for Children with Disabilities at SMA AL Firdaus Sukoharjo. *Ittishal Educational Research Journal*, 5(2), 17–26. <https://doi.org/10.51425/ierj.v5i2.70>
- Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R., & Garside, R. (2016). A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: Synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2941-0>
- Permana, J., Prihatin, E., Aprilia, I. D., & Syarifah, L. S. (2020). *Synergy Through School Collaboration in Life Management Skills Education for Students with Disabilities*. 400(Icream 2019), 450–454.
- Puspitasari, E., Krismanto, W., Tuken, R., & Pasinggi, Y. S. (2024). Using Video Animation in Contextual Teaching and Learning To Enhance Student Engagement in Science Learning. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.20527/quantum.v15i1.17134>
- Putri, A. (2023). Go-Green Introduction Program for Children with Special Needs. *Journal of Universal Community Empowerment Provision*.
- Rahmawati, I., & Basith, A. (2023). Life Skills Education Based on Local Excellence: Studi of State Special Schools Students in East Kalimantan. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 15(2), 729–744. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v15i2.2497>
- Suprpto, W., Fitriyadi, S., Kariadi, D., & Singkawang, S. (2022). *Pendampingan Anak Berkebutuhan Khusus Model Sosisc (Soft Skill For Self Confidence) Melalui Usaha Budidaya Sayur Hidroponik Mentoring Of Children With Special Needs Models Sosisc (Soft Skill For Self Confidence) Through Hydroponic Vegetable Cultivation Bu*. 5(2), 96–105.
- Williams, J., Monaghan, P., Telg, R., & Voelker, S. (2022). *An Introduction to Including Individuals with Special Needs in the Garden : What Extension Professionals Need to Know About Accessibility, Safety and Educational Programming 1 Educational Programs for Participants with Special Needs : Things to Consider*.
- Winarno, A. W., Andajani, S. J., & Napiyah, S. (2018). *Project Based Learning Through Hydroponic Farming to Students With Hearing Impairment*. 212(Icei), 402–404.
- Wulandari, H., & Azizah, H. A. (2023). Penerapan Calistung di PAUD. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 7(1), 11–21. <https://doi.org/10.31537/jecie.v7i1.1426>
- Yusup, I. R., Nurannisa, E. R., & Rachman, F. R. (2024). *Implementasi Metode Terbimbing Dalam Pembelajaran Hidroponik Pada Kelas Tunagrahita*. 1.